

37

POST

OFFICE

NO

3

387

387

No ¹A
3 - 387

Biblioteca Universitaria
GRANADA
Caja A
Sección 19
Caja 38

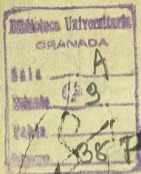
pa-8

10



5-142

ONDINUM NOTIS
PHICUM
PHI
MPLE
NATI
PRYS
AC POTASSIUM
UM BORBONIUM
PRINCIPEM
QUINTUS



10-8

10

COMENDUM ACADEMIAE
PHILOSOPHICAE



INSTITUTUM
AD CULTUM
ET MAINTINENTIAM
LITTERARUM
HUMANARUM
ET MATHESICARUM
IN URBE GRANATA

25-142

AD SCAENAM AC POTESTATIBUS
SACRIS
DON LUDOVICUM BORBONIUM
HISPANICUM PRINCIPEM
FRANCISQUE QUINTUS

Del Colegio de la Comp.^a de Jesus de Juan 2^a B.^a
COMPENDIUM *R. 633*

PHILOSOPHICUM,

PRÆCIPUAS PHILOSOPHIÆ
PARTES COMPLECTENS.

Nempè

RATIONALEM, NATURALEM,
ET TRANSNATURALEM,

Sive

LOGICAM, PHYSICAM,
ET METAPHYSICAM.

AUCTORE

THOMA VINCENTIO TOSCA, VALENTINO,
*Sacrae Theologiæ Doctore, ejusdem Archiepiscopatus
Synodali Examinatore, & Congregationis Oratorii
S. Philippi Nerii Presbytero.*

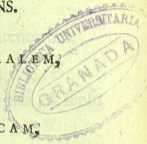
AD SERENISSIMUM, AC POTENTISSIMUM
DOMINUM

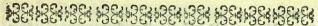
DON LUDOVICUM BORBONIUM,
HISPANIARUM PRINCIPEM.

TOMUS QUINTUS.

VALENTIÆ:

Ex Typographia ANTONII BALLE; Anno M. DCC. LXXI.
Habentur venales apud Joannem Baeza.





INDEX

TRACTATUUM, LIBRORUM,
ET CAPITUM

In hoc quinto Tomo contentorum.

TRACTATUS X.

De Animalibus, sive de rebus vitæ, & sensu præditis.

LIBER I. De Anima, & Corpore animato in communi. 2.

Caput Unicum. De Animæ notione, ac Corporum viventium. 2.

LIBER II. De Anima sensitiva, & corporibus vitæ sensitivâ præditis. 7.

Caput Unicum. De His quæ ad sensitiva pertinent. 8.

LIBER III. De partibus animalium corpora componentibus. 35.

Cap. I. De partibus corporis animalis in communi. 35.

Cap. II. De Ossibus. 41.

Cap. III. De Musculis. 52.

Cap. IV. De Nervis. 76.

Cap. V. De partibus, quæ in magnis cavitatibus, & in ambitu corporis continentur. 82.

Cap. VI. De mirabili Cordis structura, & Vasorum sanguinem continentium. 108.

LIBER IV. De Humoribus in corpore animali contentis.

COMPENDIUM

PHILOSOPHICUM

PRÆCIPUAS PHILOSOPHIÆ

PARTES COMPLECTENS.

Metaphysicæ

RATIONALIUM, NATURALIUM,

ET TRANSCENDENTALIUM.

Philosophicæ

LOGICAM, PHYSICAM,

ET METAPHYSICAM.

AUCTORE

THOMA VINCENTIO TOSCA VALENTINO

Doctoris, & Philosophici Ordinarii

in Universitate Studii Paduensis.

AD SÆCULISSIMUM, AC POTENTISSIMUM

DOMINUM

DON LUDOVICUM BORBONIUM

HISPANIARUM PRINCIPEM.

TOMUS QUINTUS.

VALENTIÆ:

Ex Typographia Antonii Ballæ Anno MDCCLXXI.
Hæc est editio secunda auctoris.

tentis. 134.

Caput Unicum. De Humoribus in communi, & in particulari. 135.

LIBER V. De Facultatibus, quibus Animalium corpora reguntur, ac speciatim de Vegetativa. 156.

Cap. I. De Facultate naturali, quæ est prior pars facultatis Nutritivæ. 158.

Cap. II. De Facultate vitali, quæ est secunda pars Nutritivæ. 171.

LIBER VI. De Facultate animali, ac sensitiva. 181.

Cap. I. De Partibus facultatem animalem constituentibus, in genere consideratis. 183.

Cap. II. De Sensibus in particulari, præcipuè externis. 194.

Cap. III. De Sensibus internis in particulari. 225.

Cap. IV. De Vigilia, Somno, & Infomniis. 238.

LIBER VII. De Ortu, seu Generatione Animalium. 247.

Cap. I. De His, quæ ad Generationem Animalium in communi spectant. 248.

Cap. II. De Oviparorum Generatione. 259.

Cap. III. De Generatione Viviparorum. 272.

LIBER VIII. De Interitu, seu Corruptione Animalium. 288.

Cap. I. De Ætatibus, & Interitu Animalium per seipsum. 288.

Cap. II. De Morbis. 292.

Cap. III. De Febribus. 305.

TRACTATUS XI. ET ULT.

De Metaphysica Reali.

LIBER I. De Spiritu Hominis, seu Anima humana.

320.

Cap.

Cap. I. De Spiritu in Genere. 320.

Cap. II. De Anima Rationali, ejusque attributis. 327.

Cap. III. De Potentiis, & Operationibus Animæ rationalis. 340.

Cap. IV. De Anima rationali in statu unionis cum corpore, & in statu separationis ab ipso. 375.

LIBER II. De Angelis, seu Intelligentiis separatis completis. 384.

Cap. I. De Angelorum Existentia, Natura, Potentiis, & Operationibus. 385.

Cap. II. De Dæmonibus. 404.

LIBER III. De Deo. 418.

Cap. I. De Deo secundum se spectato. 418.

Cap. II. De Deo in ordine ad creaturas. 433.

Pag. 7. lin. 19. *consuetiam*, lege *consuetium*. Pag. 15.
lin. 13. *corruptibilem*, lege *incorruptibilem*. Pag. 21. lin.
24. *tenetur*, lege *tenentur*. Pag. 26. lin. 9. *constant*, lege *constans*.
Pag. 29. lin. 7. *qui medis speciebus*, lege *que medis speciebus*.
Pag. 33. lin. 4. *cöponentibus*, lege *cöponentium*. Pag. 38. lin. 20.
validus est, lege *valida est*. Pag. 41. lin. 12. *qua ossa*, lege *que*
ossa. Pag. 51. lin. 19. *snutus*, lege *snitus*. Pag. 55. lin. 22. *decur-*
ratio, lege *decurtatio*. Ibidem lin. ult. *superfluit ly est causa*.
Pag. 70. lin. 23. *petuntur*, lege *petuntur*. Pag. 78. lin. 29.
nuncupatur, lege *nuncupantur*. Pag. 109. lin. 22. *quem me-*
diu, lege *quod mediu*. Pag. 192. lin. 15. *obiectibus sensibili-*
bus, lege *obiectis sensibilibus*. Pag. 256. lin. 12. *eadem*, lege
eadem. Pag. 273. lin. 3. *Mas*, lege *Marem*. Pag. 295. lin. 23.
invadunt, lege *invadit*. Pag. 350. lin. 22. *possibilis*, lege *passi-*
bilis. Pag. 370. lin. 9. *carentiam*, lege *carentia*. Pag. 393. lin.
9. *distributi*, lege *distributos*. Ibid. lin. 14. *potest*, lege *patet*.
Pag. 396. lin. 14. *ergo Dominus*, lege *ego Dominus*. Pag. 402.
lin. 27. *aliosque*, lege *aliasque*. Pag. 427. lin. 24. *necessariis*,
lege *necessarii*. Pag. 436. lin. 2. *in quorum*, lege *in quarum*.

HE visto el Tomo quinto del Compendium Philosophi-
cum, &c. su Autor el Dr. D. Thomäs Vicente Tosca,
Presbitero de la Congregacion del Oratorio de San Feli-
pe Neri de Valencia, y corregidas estas erratas concuerda
con su original. Madrid, y Mayo à 15. de 1721.

Licenciado Don Benito del Rio
y Cordido,
Correçtor General por su Magestad.

COM-

COMPENDII PHILOSOPHICI.

TRACTATUS X.

DE ANIMALIBUS, SIVE DE REBUS VITA, ET
SENSU PRÆDITIS.



OSTQUAM in præcedenti Tra-
ctatu de Plantis egimus, seu de
corporibus illis, in quibus mo-
dica illa vita degit, quam *Vege-*
traticem appellamus, reliquum
est, ut jucundissimam simul, ac
utilissimam Physices partem ag-
grediamur, in qua de corpori-
bus vita sensitiva præditis est nobis agendum: quorum
speculatio haud dubiè maximè digna censenda est, ut in
ea sedulam operam impendant Philosophi. Quamplu-
rima autem in ea offendi scrutatu difficillima, haud dif-
fiteor; operosæ tamen investigationis molestia, pul-
cherrima rerum varietate, in hac vastissima rerum sylva
occurrentium, plurimum subleuabitur. Hic autem tra-
ctatus diversis libris est distributus: quorum primi ea
Comp. Phil. Tom. V. A quæ

quę communiora sunt exhibebunt; in reliquis verò cuncta, quę ad sensitivorum vitam pertinent in homine potissimum exponentur, ex cujus consideratione, cuncta quę de cæteris animantibus ratione carentibus dicenda peculiariter forent, satis apertè patebunt.

LIBER I.

DE ANIMA, ET CORPORE ANIMATO IN COMMUNI.

LIBER hic veluti præcæmialis est: de Anima enim, & corpore animato, seu viventi in communi pertractat. Triplex autem distinguitur vita, nempe vegetativa, sensitiva, & rationalis: & in plantis quidem tantummodo vegetativa reperitur; in Brutis, vegetativa, & sensitiva; in Homine verò triplex vitæ genus concurrit, nempe vegetativa, sensitiva, & rationalis. Quid itaque circa communem vitæ, & Animę conceptum dicendum videatur, breviter est nunc resolvendum.

CAPUT UNICUM.

De Animæ notione; ac corporum viventium.

PROPOSITIO I.

Anima in communi sumptæ quidditas, & essentia explicatur.

Ut

UT Anima in communi sumptæ notio, corporumve vita præditorum quidditas, & essentia probè percipiatur, omnifque quæstio de voce procul fiat, supponendum est, duo distinguenda esse genera operationum, transeuntium scilicet, & immanentium: operationes transeuntis illæ sunt, quæ non perficiuntur in operante, à quo ipsæ eliciuntur; sed potius extra illud complentur; quales sunt projectiones, quæ à projiciente quidem oriuntur, sed extra ipsum perficiuntur, in medio scilicet, quod à corporibus projectis percurritur: operationes verò immanentes illę dicuntur, quæ in eodem subiecto, sive operante, à quo fiunt, remanent, & peraguntur, tales sunt corporum viventium accretiones, nutritiones, &c. quæ non alibi, quam in ipsis corporibus, seu intra eorumdem molem complentur, ac perficiuntur. His suppositis.

Omnes communiter Philosophi operationes immanentes *vitales* appellant, & corpora ipsas elicientia dicunt esse *viventia*; cæteras verò actiones, non vitales, sed simpliciter *naturales* nominare solent. Ad id autem evidentius percipiendum memorari oportet id, quod alibi de Natura juxta Aristotelis mentem asseruimus, esse nempe *Principium motus, & quietis ejus, in quo est, primò & per se, & non secundum accidens.* Omnium itaque corporum naturalium formæ Natura sunt, cum omnes sint principium, & causa suarum operationum, ut in terminis sibi debitis consistant, ac quiescant: & consequenter forma viventium, seu Anima, Natura etiam est, imò cæteris perfectior; est enim etiam principium, & causa motus, & quietis, sive operationum vitalium, quæ ordinis superioris sunt, ac cæteris perfectiores, quæ nempe in ipsis agentibus, à quibus oriuntur, remanent, & quiescunt. Hinc rursus

A 2

aper.

apertè colligitur omnem esse naturam; non verò omnem naturam esse Animam: quemadmodum & omne corpus animatum est naturale; non verò omne corpus naturale est animatum; si quidem omnes actiones vitales sunt naturales, non tamen omnes actiones naturales sunt vitales, sed tantum illæ, quæ immanentes sunt, proit ad vitæ dignitatem requiruntur.

Hinc ad Animæ in communi notionem proximius accedentes, convenienter juxta nostra principia dicere possumus, animam in rebus purè corporeis nihil aliud esse, quam peculiarem illam dispositionem, ac particularum combinationem, qua posita, exercere valent certa quædam genera actionum vitalium, seu immanentium: omnis enim rerum purè materialium forma juxta nostra principia, si generaliter sumatur, non in alio consistit, quam in dispositione, & harmonia partium componentium, qua posita corpora illa idonea evadunt ad determinatas actiones vitales eliciendas: ergo & forma vitalis, seu anima in præfata partium harmonia consistit, qua corpora actiones vitales elicere possint.

Verùm his non obstantibus, quoniam in compositis naturalibus, saltim perfectioribus, qualia sunt viventia, partem aliquam corporis perfectiorem, & actuosioram, quæ ceteras actuat, ac movet agnoscimus, quamve illius compositi formam esse dicimus: ita similiter in viventibus, asserimus cum communi sententia, partem illam corporis animati, quæ ceteris perfectior est, & actuosior, quæve ceteras actuat, regit, movet, ac sibi quasi famulas subicit, esse animam, ac peculiarem corporis viventis, qua tale est, vitalem formam. Cumque in quolibet vivente multiplices sint

actio-

actiones exercendæ, ingens valde partium organicarum multiplicitas requiritur. Hinc totidem in corpore venti ductus, vasa, fibræ, ac reticulationes observantur: totidem enim ad tam multiplices operationes vitales requiruntur. Hinc jam apertè conspicitur rectè Animam ab Aristotele *lib. 2. de Anima, tex. 4. & 6.* fuisse definitam, cum dixit: *Animam esse actionem corporis physici, & organici potentia vitam habentis.* Quam definitionem, omnibus relictis, facillimè explicamus asserentes, animam esse primam, ac nobilissimam perfectionem illius corporis physici, quod sua organizatione, ac partium etheroginearum dispositione, aptum est, ac potens elicere operationes illas, quas vitales appellamus, quasve corpus illud actu elicit virtute Animæ, quæ illarum est proximum principium, ac inter ceteras illius corporis partes actuosius. Unde illa corpora viventia appellantur, quæ cum organica sint, præfatum in se principium continent. Hinc actiones vitales ab intrinseco procedunt; & consequenter vita in motu ab intrinseco profectò consistit, quo nempe vivens operationes immanentes elicit, quæ propriè vitales sunt, ut supra diximus.

PROPOSITIO II.

Aliqua ex prædicta Anima expositione colliguntur.

Colligitur 1. In corporibus viventibus tres potissimum distingui Animæ species, nempe Vegetativa, Sensitiva, & Intellectualis. Ratio est, quia tres notæ sunt species operationum immanentium, nempe Vegetationis, Sensationis, & Intellectionis: cumque operationes immanentes vitales sint, tres quoque erunt vitæ species; & consequenter tria principia immanen-

ter

ter operativa specie diversa, seu animæ specie distincte vegetativa scilicet, sensitiva, & intellectualis. In homine tamen unica anima, nempe rationalis, hæc tria munia præstat, ut postea patebit.

Colligitur 2. Nullum corpus esse vivens, nisi sit mixtum: nam omne corpus vivens debet esse organicum: sed corpus simplex organicum esse nequit: ad organizationem enim requiritur, ut ex partibus heterogeneis substantialiter coalescat: ergo nullum corpus potest esse vivens nisi sit mixtum.

Colligitur 3. Rationem vitæ, si metaphysicè sumatur, pro principio scilicet immanenter operativo, univocam esse respectu omnium viventium, qualia sunt corpora viventia, & spiritus: seu plantæ, Animalia, Anima rationalis, Angelus, & Deus: omnia enim immanentes operationes, aut ætus eliciunt; si verò prædicta vitæ ratio physicè consideretur, modo valde diverso convenit corpori, & spiritibus immaterialibus: vita enim in corpore compositionem supponit ex partibus substantialibus heterogeneis; quam spiritus immateriales nec habent, nec habere possunt.

PROPOSITIO III.

Plantæ corpora viventia sunt, earumque forma est Anima vegetativa.

EX dictis in præced. propof. aperte colligitur decisio illius quæstionis, an nempe plantæ proprie vivant; quæ ut verum fatear, potius de nomine censenda est, quam de re. Affero itaque plantas proprie vivere, & anima vegetativa informari. Ratio est quia id, cui competit esse principium immanenter operative, seu quod ab intrinseco exercet operationes immanentes, verè vivens est, & forma vitali, seu anima

ma donatur: at plantæ sunt principium immanenter operative, seu ab intrinseco exercens operationes immanentes: ergo verè vivunt, & forma vitali, seu anima donantur. Major constat ex dictis. Minor patet nam accretio, nutritio, &c. quæ à plantis fiunt, in eisdem recipiuntur, ac terminantur: & consequenter sunt actiones immanentes. Unde plantarum forma anima est: est enim *ætus primus corporis physici*, & *organici potentia vitam vegetativam habentis*. In quo autem hæc plantæ forma physicè consistat, diximus Tract. præced. lib. I. prop. 16.

LIBER II.

DE ANIMA SENSITIVA, ET CORPORIBUS VITA SENSITIVA PRÆDITIS.

HÆC præstantissima Philosophiæ naturalis pars, quæ de Animantibus, seu corporibus sensitivis pertractat, ingentem adfert jucunditatem, cum incredibili utilitate conjunctam: quisquis enim concinnam illam partium, in unum finem confluentiam, compagem, attentius intuebitur, qua animantium corpora sunt constituta, ac fabricam illam, in minutissimo etiam animalculo, tam mirificè architectatam contemplantur, ingenti voluptate procul dubio afficietur, simulque tanti operis Opificem mirabitur, ac eundem in egregio hoc suæ Sapientiæ portento jugiter laudabit. Sic Galenus in Libris de usu partium, postquam humani corporis structuram ex-

posuit, hymnum se Deo cecinisse testatur; ita ut ad probandam supremi numinis sapientiam, potentiam, ac bonitatem, nullo alio opus esse argumento putaret. In hac tamen materia quanta occurrant difficillima, ex dicendis patebit, ac apertè colligi potest ex ingenti partium varietate, ex quibus animalium corpora coalescunt, & ex multitudine functionum, quibus sunt destinata, quorum causæ in intimis naturæ recessibus, quasi sub signaculo sunt conclusæ: quid tamen verosimilius videatur, Deo juvante exhibebimus.

CAPUT UNICUM.

De his, quæ ad sensitiva pertinent.

PROPOSITIO I.

Aliquæ circa animam brutorum sententiæ referuntur.

PRIMO autem ingens, si quæ alia, in Philosophia, se se offert difficultas, in Brutorum anima physice constituenda, quæ Philosophorum mentes insigniter torset, & torquet, ita ut in diversas abierint sententiæ: licet enim omnes agnoscant in viventibus, partium solidarum mirabilem quandam structuram, simulque varia humorum per fistulas, seu canales fluitantium genera; ac præterea quoddam functionum, ac motionum principium, quod ut dixi designiunt *actum primum corporis physici, & organici potentia vitam sensitivam habentis*: quamvis, inquam, in his communiter conveniant; cum eo perveniunt, ut accuratius expendant, quid rei physice sit illa

illa anima, seu actus primus, præsertim in Brutis, in oppositas scinduntur sententiæ.

Prima sententia in Scholis receptissima tenet, animam brutorum esse substantiam quandam materialem, à materia tamen realiter distinctam, sensationis, & alicujus cognitionis participem, quæ principium sit omnium earum operationum, quas in brutis experimur. Secunda sententia defendit in brutis nullam esse substantiam ab omni materia realiter distinctam, quæ sit principium earum functionum; sed ad eas omnino sufficere quosdam materiæ motus ac modificationes: quamdiu enim hæc per meatus corporis physici, & organici fluitat, ac convenienter movetur, animal vivit, ac proprias vitæ functiones exequitur: ita tenent omnes qui physicas res, non per abstractas Metaphysicæ abstractiones tantum pensitant; sed ad physicum, ut par est, scrutinium adducunt. Hi tamen in alias sententiæ subdividuntur. Aliqui enim tenent bruta machinas quasdam esse, seu automata Divino artificio fabricata, quæ ab obiectis extrinsecus moventur, sive per species immixtas, sive per alias motionum species; tum ab spiritibus vitalibus, seu animalibus intra animalium corpora existentibus: idque ita esse volunt, ut sint omnis sensationis, ac cognitionis expertia: alii verò tenent bruta omni prorsus cognitione carere; non verò sensatione: ad idque sufficere materiale illud principium activissimum, quod suo motu, ac per canales decursu, vitæ sensitivæ actiones exequitur, mediantibus organis ad id destinatis. Verùm hæc singularim expendamus.



PROPOSITIO II.

*Sententia Antonii Gomez Pereira, & aliorum circa
Brutorum animas exponitur.*

Antonius Gomez Pereira natione Hispanus in sua Margarita Antoniana, primus his ultimis sæculis asseruit, nullam aliam in Brutis animantibus animam reperiri præter organorum dispositionem, ac partium, ex quibus coalescunt, configurationem, ac modificationem, adeo ut omnes motus, qui ab eis peraguntur, ac singulæ actiones, quæ vitales vocantur, à solo spirituum influxu, per organa debite disposita decurrentium, proveniat: idque bruta animantia esse machinas quædam, ac veluti Automata, talibus partibus, taliterque dispositis constantia, ut in se habeant principium motus, sicutque omnino apta ad cunctas, quæ in animantibus observantur, actiones exequendas, accedente præsertim in quamplurimis motione ab objectis externis profecta, quæ machinam illam ad hos potius motus, quam illos efficiendos, determinant.

Hanc sententiam tenuit postea, & amplius explicuit Renatus Descartes, Antonius Legrand *Phil. part. 7. art. 18.* & alibi. Roaltus, & cæteri ejus discipuli. Eandem sententiam jam olim aliqui expressis Philosophis tenuerunt, ut videri licet apud Plutarchum *lib. 5. de Placitis Philosoph. cap. 20.* ubi Diogenem Cynicum pro hac sententia adducit. Stoici item ferè omnes in eo conveniunt, quod scilicet brutis per similitudinem quandam cum homine, sensationes convenient. Hanc ejusdem sententiæ antiquitatem testatur S. Augustinus *lib. de Quant. Animæ cap. 30.* Nec à prædicta Gomezii, & Cartesiorum sententia omnino dissentit

Do-

Doctissimus Caramuel in sua *Metologica lib. 10. De severa argumentandi methodo, part. 3.* ubi post alia concludit: *Præter animam rationalem posse omnes alias non solum substantiales animas, sed etiam substantiales formas, liberè, & securè negari.* Hæc autem assertio organi pneumatici exemplo quamoptimè explicatur.

Organum pneumaticum tali artificio conditum est, ut tota ejus moles innumeris, fistularum ordinibus componatur, tum & quamplurimis pneumaticis canalibus, & ductibus, per quos aër ita liberè excurrere possit, ut per fistularum ora subintrans, vocem efformare valeat: his tamen præcisè positis, adhuc silet organum, donec ab organædi manibus palmæ premantur, qua pressione, jam per has, jam per illas fistulas, aëri pateat aditus, qui per illas decurrens voces efformat, ita diversas, ut innumeras melodias earum combinatione prodant. Similiter itaque Animantis machinam constatam esse cogita; innumeris nempe musculis, nervis, cartilaginibusque compositam: tum & quamplurimis ductibus, venarum scilicet & Arteriarum, aliisque similibus, per quos tum liquores, tum spiritus decurrere possint, ac machinam illam ad diversos motus concitare. Nondum tamen machina hæc motionem aliquam efficit, donec spiritus prædicti actû per musculorum fibras, ac fistulas excurrant: excitantur autem, ac determinantur ad hunc, aut illum determinatum motum, ad hanc potius quam ad illam partem, multoties à particulis elasticis, quæ in corporis animalis recessibus conduuntur; sæpius verò à motionibus, quæ in sensibus externis passivè recipiuntur, & ab objectis externis proficiscuntur, mediis speciebus in eos immisissis, aut alio quovis ipsis speciebus affini-

jux-

juxta enim harum specierum in sensus appulsus, diversæ moventur fibræ, tum & eadem diversis motionum generibus concitantur; diversi quoque ac diversimode patefiunt ductus, ut per eos spiritus decurrentes, ea motuum, ac functionum diversitas oriatur, quam in brutis animantibus conspicimus. Hæc ita universim dicta sufficiant, ut aliqua hujus sententiæ notitia exhibeatur.

Probant 1. Prædicti Auctores hanc assertionem, auctoritate Aristotelis, qui *lib. 2. de Gener. Animal. cap. 1.* post medium ait: *fieri autem potest, ut hoc ab hoc moveatur, & hoc ab hoc, sicut que perinde ac admirabilia illa automata.* Quod idem docet *lib. de Motione Animalium cap. 7.* item *lib. 8. Physicæ text. 20.* negat animalia se se movere, ait enim: *Quod enim prius quiescebat, postea ambulat, nulla re externa movente, ut videtur. Sed hoc est falsum; videmus enim semper aliquid innatum moveri in animali: cur autem hoc moveatur, non ipsum animal causa est, sed fortasse id quod ambit.*

Probant 2. Auctoritate Sacræ Scripturæ Deuteronom. 52. v. 23. *Hoc solum cave ne sanguinem comedas: sanguis enim eorum (scilicet pecudum) pro anima est, & idcirco non debes animam comedere cum sanguine.* Idem habetur Levitici cap. 17. v. 14. *Anima omnis carnis in sanguine est, unde dixi filiis Israël, sanguinem univérse carnis non comedetis, quia anima carnis in sanguine est.* Quod optimè ex his S. Scripturæ verbis confirmat S. Basilius *Homil. 8. in Hexæmeron;* ubi ait *Christianum ignorare non posse quid sit anima brutorum, cum Sacra Scriptura toties dicat nihil aliud esse quam sanguinem.* Qualiter autem his auctoritatibus obiectis respondeant communis sententiæ Au-

ctores postea patebit.

Probant 3. Ratione eandem conclusionem, nam Deus, & natura nihil frustra faciunt: sed potuit Deus ita constituere bruta, ut per solas machinas, automatum more, omnes suos motus, & functiones exequerentur, eo nempe modo, quo supra explicatum est, absque forma aliqua cognoscitiva: ergo ita factum esse censendum est. Minor videtur certa; si enim arte humana tales fieri possunt inanimes machinæ, quæ sua veluti sponte moveri, ac incedere videantur; ita ut quandoque vitam habere creditæ sint: quid non infinita Dei artificis sapientia architectari non poterit: ergo potuit Deus perfectissimas brutorum machinas ita construere, ut absque alia forma, omnes eorum functiones exequantur. Et confirmatur, nam nulla est assignabilis contradictio in præfatis brutorum machinis, vi sui artificii omnes eorum actiones efficientibus: ergo earum impossibilitas non est asserenda; cum quoties nulla apparet contradictio, sit pro Dei potentia omnino standum: innumera enim potest Deus facere, quæ nos agnoscere non valeamus.

Pater Joann. Vincentius. P. Buchardus Lingen, & alii communis sententiæ Auctores prædictam possibilitatem negare non audent; respondent tamen 1. Ex eo quod Deus potuerit ita bruta animantia construere, ut sine anima cognoscitiva motus omnes, & actiones exercerent, non inde sequi Deum ita fecisse: de potentia enim ad actum non valet consequentia. Sed contra hanc solutionem instabant adversarii: licet de potentia ad actum simpliciter non valeat consequentia; valere tamen aliis adjunctis: dicent enim quoties iidem effectus possunt fieri per pauciora, dicendum esse actu ita fuisse à Deo instituta: atqui per solas ma-

chinas, & automata fieri possunt actiones brutorum, absque superaddita anima sensitiva, & cognoscitiva: ergo dicendum erit ita fuisse à Deo constituta. Respondent 2. Tot esse in brutis signa vitæ cognoscitivæ, & sensitivæ, ut absurdum sit penitus asserere fuisse ipsi à Deo negatam animam sensitivam, & cognoscitivam. Sed dicent Adversarii, nullum apparere absurdum in admittendo actu id, quod possibile esse conceditur; præcipuè cum ad finem ad quem fuerint condita bruta, sufficiat ut quovis modo suas functiones exerant, eodem si quidem modo homini, cujus gratia condita sunt, famulabuntur.

Probant 4. Ea sententia est in hac re cæteris præferenda, quæ magis aptatur decretis Æcumenici Concilii Lateranensis V. (sest. 8. ubi districtè præcipitur singulis Philosophiam docentibus, ut congruas adhibeant solutiones argumentis, quæ ab Atheistis objiciuntur adversus Animæ humanæ immortalitatem: hancque insuper suis discipulis manifestam efficiant: sed sententia docens bruta animantia machinas tantum esse, automatas similes, absque ulla anima cognoscitiva, magis aptatur decretis præfati Concilii: ergo hæc sententia erit cæteris præferenda. Minor probatur, nam si semel stabiliatur principium quo formale cognoscitivum, non posse consistere in combinatione aliqua, aut coordinatione, ac nexu atomorum, seu particularum materiæ: & aliunde omnes actiones, ac functiones, quæ à brutis exercentur, à quadam tantum machina, seu automato procedere posse, absque ulla cognitione, aut anima cognoscitiva, certissime inferitur, homines animam habere, quæ sit cognitivum, ac intellectivum, quas in nobis experimus principium; & consequenter ab omni materia distinctam,

etiam, incorpoream, ac ex nulla partium materiæ combinatione compositam; ac per consequens spiritualem, ac natura sua immortalem, & corruptibilem: Bruta verò forma corruptibili constare: cum enim hæc in sola partium materiæ coordinatione, ac motu consistat, hoc cessante, ac spiritibus ab invicem separatis, nulla ejus forma potest esse superstes, nihilque remanet præter partes materiæ, quæ fabricam illam antea componebant, nihilque jam sunt præter diruti ædificii rudera: quemadmodum & in horologio automato rotæ tantum, axes, &c. supersunt, ejusque forma deperit, cum horologii fabrica casu aliquo fuit dissoluta: ergo hæc sententia maximè aptatur decretis à prædicto Concilio statutis.

Præterea sententia communis tribuens brutis animam cognoscitivam ab omni materia realiter entitative distinctam, quantumvis eam auctores materialem appellent, hæc, inquam, sententia impiis atheis occasionem tribuere videtur, ac argumentum ad denegandam animæ nostræ immortalitatem, ac præcipua nostræ fidei dogmata; si verò præfata anima cognoscitiva brutis denegetur, hæc omnia stabiliuntur. Possent enim sic arguere impii: cognitio, & cogitatio reperitur in brutis; & tamen anima eorum mortalis est: ergo licet anima humana cogitans sit, ac cognoscitiva, nihil vetat esse mortalem: si igitur asseratur brutis non inesse animam cogitantem, ac cognoscitivam, sed mera automata esse, omnino enervatur atheorum ratio, vique præcluditur atheismo: neque enim pestiferam hujusmodi gentem ab errore tam enormi, Sacræ Scripturæ testimoniis, aut rationibus moralibus deturbare possumus, cum ipsi nihil horum admittant: solum ergo impeti, ac debellari possunt rationibus physicis,

qui-

quibus ostendatur positivè apertum, ac maximum discrimen inter humanam animam, & brutorum: sed nullum aliud efficacius videtur posse adhiberi, quam prædictum: ergo, &c.

Probant 5. Eandem assertionem, nam si brutà animas haberent cognoscitivas, eorum animæ ipsa anima humana essent prudentiores, ac sapientiores: ita enim mirabilia sunt quamplurima brutorum opera, ut omnem humanam industriad, & solertiam superare videantur. Quis enim imitari videatur aranearum telas, bomicum textrinam, apum favos, formicarum providentiam, futurarum tempestatum præfagia, item & aliorum animalium sensuum perspicaciam, qua hominum sensus præcellunt, juxta illud.

Nos Aper auditu; Linx visu; Simia gustu:

Vultur odoratu, præcellit Aranea tactu.

Non ergo brutorum anima cognoscitiva est, nec præfatae operationes ex alio, quam ex machina quadam procedunt, quæ ita constituta à Deo est, ut necessariò præfatas operationes tam exactas eliciat: quemadmodum & organum pneumaticum sonoras reddit voces, cum ejus siltulæ ad concentum perfectè sunt adductæ; & horologium automatam exactè horas ostendit, cum rectè, prout ad hunc finem requiritur, est architectatum.

Probant 6. Si bruta cognoscunt, etiam judicabunt, & discurrunt: sicut enim apparent cognitionis alienjus signa, ita judicii, & ratiocinii quædam præferunt indicia: sed hæc nullatenus sunt brutis concedenda: ergo neque cognitio. Hujus argumenti vi eo aliqui adducti sunt, ut vim quandam discurrendi brutis, saltim perfectioribus attribuerint: sed ut rectè P. Lingen, nescio an satis id in fide, ac ratione firmum, ideo-

ideoque negandam est absolutè: expressè enim contra Gnosticos definitum est, bruta rationalia non esse: & si semel ipsis aliqua judicandi, ac discurrendi vis concedatur, facillè eisdem libertas, ac meritum aliquis concederet, nihilque jam restaret, per quod homines à brutis secerneremur, quod summum nefas esset omnino detestabile. Respondet itaque citatus Auctor, cum communi præcedenti rationi, actiones illas, quæ in brutis aliqua judicii, ac discursus præbent indicia ex solo naturæ quodam instinctu fieri, quo à Creatore, non secus ac sagittæ ad scopum, diriguntur, citra ullum tamen judicium, ac discursum.

PROPOSITIO III.

Argumenta, quibus prædicta sententia impugnatur, expenduntur.

Sententia prædicta asserens bruta animalia non nisi machinas esse, meraque automata impugnatur communiter 1. Auctoritatibus Sacræ Scripturæ, in quibus vita, & sensatio brutis tribuitur. Genes. 1. v. 31. *Creavitque Deus Cete grandia, & omnem animam viventem, atque motabilem, & v. 24. Dixit quoque Deus, producat terra animam viventem in genere suo, jumenta, reptilia, & bestias terre secundum species suas, factumque est ita.* Accedit auctoritas SS. Patrum communiter sensationes in brutis indubitanter asserentium, quos longum esset recensere. His tamen auctoritatibus respondere possunt oppositæ sententiæ Auctores dicendo, loqui de sensatione incompleta; non verò de completa, quæ est etiam actio cognoscendi, & cogitandi. Ut enim optime adnotavit R.P. Saguens *Phys. part. 2. disp. 2. art. 1.* Ad completam sensationem diversæ actiones concurrunt, quas

Cartesiani, & reliqui Auctores pro hac sententia adducti non negant, una dumtaxat, quæ est actio cogitandi, seu cognoscendi.

Sit exemplum. Visio completa præter receptionem luminis emissi ab objecto visibili, & impressionem in oculo, ac præcipuè in retina factam, importat ejusdem impressionis communicationem, seu translationem ad interius organum cerebri per nervos opticos, ac præterea fibrarum ejusdem cerebri motionem, qua deinceps perducta ad nervos, musculos, tendines, ceteraque potentiae motricis organa, totum animal moveatur, vel ad fugam objecti visi, vel ad ejus prosecutionem. Hæc autem & similia actionum genera non negant prædicti Auctores, sed potius fatentur inesse brutis, utpote pro illis exercendis natura providit, ac efformavit organa tam plurima; negant tamen ad præfatas actiones consequi actionem ullam, quæ sit objectorum perceptio, aut cognitio, ex qua sequatur eorum fuga, aut prosecutio, in qua cognitione simul cum prædictis actionibus consistit sensatio perfecta, ac completa. His suppositis, dicere possunt Auctores hujus sententiæ, supradicta Scripturæ verba intelligi de sensatione incompleta; non verò de completa, quæ objectorum cognitionem includit.

Sed adversus hanc solutionem obijci possunt verba illa Isaïæ cap. 1. *Cognovit Bos possessorem suum, & Asinus præsepe Domini sui; Israel autem me non cognovit.* In quibus cognitio brutis animalibus tribuitur. Tum & Ecclesiastici cap. 13. *Omne animal diligit sibi simile*: ergo actiones cognitionis, amoris, & odii bestiis conveniunt. Huic instantiæ respondet Gomezus Pereira, ex præcedentibus Prophetæ verbis colligi, qualiter verba ab adversariis objecta, sint intelli-

gen-

genda: dixerat enim Isaïas, *Audite Cali, & auribus percipe Terra, quoniam Dominus loquutus est, aitque Gomezus: ubi per metaphoram homines spirituales Calum nominat, & brutales, Terram. Ubi facile colligitur, Prophetam etiam per metaphoram inclinationem illam naturalem, qua bestia ab objectorum speciebus ducuntur, cognitionem dicere.*

Impugnatur 2. eadem sententia: Nam talia apparent in brutis actionum genera, quæ manifeste indicant eis inesse potentiam, tum memorativam, tum appetitivam, tum denique objectorum sensibilibus cognoscitivam: Canes enim dominos suos ab eorum oculis sublato, ingenti sollicitudine, ac citatissimo cursu quæritant: ac post multum temporis, cum ad eorum præsentiam redeunt, eisdem blandiuntur, ac veluti ingenti voluptate affecti tripudiant: quæ quidem actiones non per solas automatam dispositiones explicari posse videntur. Sed responderi solet, animalium machinas, & organa taliter esse disposita, ut eorum ductus per assiduos ejusdem objecti aspectus, ac præsentiam, ad similes motus reddantur proclivis; unde canis machina, cum iterum ad sui domini præsentiam revocatur, ab ejusdem domini speciebus ad antiquos motus denuo excitatur: similiterque in aliis discurrit: & licet cuncta in particulari exponere sit difficile, veluti in aliis rebus, ac naturæ portentis nostræ imbecillitati accidit, non inde inferatur falsitas præfate sententiæ, cum aliunde dicere non cogamur eas actiones sine cognitione per meras machinas, & automata à brutis exerceri non posse.

Impugnatur 3. eadem assertio: Si bruta tamquam mera automata à Deo fuissent producta, Deus nos falleret, quatenus nempe tribueret occasione errori,

B 2

quo

quo præventi judicaremus, inesse his automatis animam cognoscitivam, cum tamen mera automata sint, tali anima destituta: at Deus fallere neminem potest: ergo, &c. Hoc tamen argumentum debile est: quia Deus nullatenus ea produceret animo decipiendi; sed potius ostendendi sui Opificii mirabilem artem, ac infinitam ejusdem Dei potentiam: ubi autem abest animus decipiendi, nulla potest argui deceptio: alioquin etiam reputandus esset Deus fallax, & reus illius erroris, in quem plerique cadunt dum opinantur Lunam qualibet Stella fixa esse multo majorem. Hæc dicta sunt, ut hujus sententiæ fundamenta pateant; quid enim circa brutorum animas dicendum occurrat sequentibus propositionibus aperiam.

PROPOSITIO IV.

Anima, seu forma brutorum non est entitas absoluta ab omni materia prima entitative distincta.

Probatur 1. Omnibus rationibus, quibus formas substantiales materiales ab omni materia prima entitative distinctas rejecimus in Physica gener. quas hic non est opus transcribere.

Probatur 2. Nam omnes vitæ brutorum operationes optimè explicari possunt absque prædicta anima, seu forma, quæ entitas sit absoluta à materia prima entitative distincta: ergo frustra admitteretur: & consequenter venit rejicienda. Antecedens patebit infra.

Probatur 3. Nam si prædicta forma, seu anima sit aliqua entitas absoluta explicari nequit quomodo producatur: nulla enim causa assignatur, quæ facillè non rejiciatur: non qualitas aliqua, nam qualitates omnes

sunt

sunt infra substantiam, & consequenter eam producere sunt impotentes. 2. Gallina ex. gr. incubans ovum, formam, seu animam pulli non producit; alioquin etiam formam anserinam produceret, cum anserinis ovis incubare queat, ut aliquoties experimur: cum igitur in hoc casu formam anseris non producat, neque formam pulli producat, cum propriis ovibus incubat. 3. Quia nulla causa assignatur ab Auctoribus oppositæ sententiæ, quæ formas insectorum, quæ ex putri oriuntur, producat, nisi recurrant ad Deum, quod licet pium sit; in effectibus tamen naturalibus est partium philosophicum.

Probatur 4. Nam si anima brutorum entitas sit absoluta, explicare tenentur ejus assertores, qualiter talis anima suas operationes eliciat: duas tamen propono scilicet motum, & sensum. Quod ad motum attinet, concipi, nedum explicari potest, quomodo moveat nervum ver. gr. nisi ipsa anima virtute motrice polleat: si autem virtute motrice pollet, certè poterit se ipsam movere: ergo etiam per se ipsam movere poterit corporis membra: ad quid ergo tantus organorum apparatus: ex eo enim tantum quod anima illa producat in se motum, corpus, cui ipsa unita est, etiam necessariò movebit. Deinde explicare tenetur, quomodo anima illa in dies fortior evadat, cum animal adolescit, præcipuè si ipsa entitas simplex sit. Quod verò ad sensum pertinet, inexplicabile est quomodo affici possit à corpore sensibili: si enim afficitur, certè vel ope divisionis, vel compressionis, vel tensionis afficitur: ergo ipsa capax erit ut dividatur, secetur, ac comprimatur, &c. ergo corpus est: hujusmodi enim passionibus non nisi corpori convenire queunt: ergo ipsa corpus erit: ergo partibus constabit, iisque mi-

nu-

nutissimis, quod recidit in atomistarum sententiam: tum si fecetur, quomodo ejus partes iterum uniantur, si animal non intreat.

Probatur 5. Nam si anima brutorum entitas sit absoluta à materia prima distincta, quæ possit se movere, aut sentire per sectionem, aut pressionem, &c. non est cur seorsim à corpore persistere nequeat: posset enim seorsim à corpore se movere, secari, comprimari, &c. & consequenter non esset frustra: ergo non est cur destruat, cum à corpore separatur. Scio hac in re alia ab Scholasticis vulgò dici; sed quæ si medullitus scrutentur, difficultatem non solvunt: potius ergo dicendum cenſeo animas brutorum non esse entitates absolutas à materia prima distinctas.

PROPOSITIO V.

Anima brutorum dicit aliquid respectivum, tum & aliquid absolutum; non tamen ab elementis, aut materia prima realiter entitativè distinctum.

Aſſero formam, seu animam brutorum nihil aliud esse, quam particulas elementorum, seu materiæ, hoc vel illo modo ita dispositas, ut peculiari motu, per organicas corporis animantis partes discurrentes, totum animal ad suos peculiare morus, & functiones determinent, ac incitent. Hinc animantium anima aliquid entitativum dicit, nempe particulas materiæ, seu elementorum, ex quibus conflatur: tum & aliquid respectivum, nempe rationem illam, seu respectum ex prædicta particularum elementarium conjugatione, ac combinatione resultans.

Explicatur amplius. Forma brutorum dupliciter considerari potest; primò generaliter, ut in aliis entibus

naturalibus corporeis, & hoc modo dicit talem combinationem, conjugationem, ac dispositionem omnium partium, quæ animal illud componunt. Secundò sumitur forma animantis pro parte illa nobiliori, dominante, actuosiori, &c. à qua cætera motum accipiunt, atque per ipsam præcipuæ animalis functiones exercentur. Hæcque est anima, cui organa corporis animati subjiciuntur, ut ipsis mediantibus operetur: ideoque est *Actus primus corporis physici, & organici, potentia vitam sensitivam habentis*. Hæc autem peculiaris forma, seu anima bruti constat etiam ex elementaribus particulis, hac vel illa dosi acceptis; hoc vel illo motu concitatis; unde non est aliqua entitas à particulis elementorum distincta, solumque addit ordinem talem, ac peculiarem motum, quo per organicas animalis partes cientur. Hæc autem satis constant ex dictis in Physica gener. Nunc autem exponenda restant, quæ ad hujus animæ materialis notionem plenius habendam requiruntur. Cumque anima brutorum sit principium motuum, ac sensationum animalis, si semel exponatur quid sit harum functionum principium, exposita manebit animæ brutorum essentia: hoc igitur sequentibus propositionibus præstabimus.

PROPOSITIO VI.

Quid physicè sit illa entitas absoluta, quam anima brutorum dicit, determinatur.

Supponendum est 1. Duplex esse principium, aliud quod communiter appellatur *Principium Quod*: & aliud, quod dicitur *Principium Quo*. Principium *Quod* est illud, quod aliquas operationes, seu effectus producit: Principium verò *Quo*, est vis illa, seu virtus qua principium *Quod* prædictas operationes, seu eff-

effectus producit. Hinc in nostro casu principium *Quod*, tum motus, tum sensationum est animal: movere enim, & sentire operationes sunt, & actiones: sed ut ait Philosophus, actiones sunt suppositorum: ergo suppositum, seu animal vivens est principium *Quod*: animal enim est quod videt, quod sentit, &c. Principium verò *Quo*, seu in quo stat vis illa, ac virtus prædictarum actionum in brutis, est quod in præfenti inquiritur: hoc enim erit præcipua, ac dominans brutorum forma, ac eorumdem anima vivens, quod diversis assertionibus exponam.

Assero 1. Principium *Quo* operationum, quæ à brutis exercentur, seu eorumdem animam, esse aliquod corpus. Ratio est quia animæ brutorum, licet aliquid respectivum includant; sunt tamen aliquid absolutum, quod substantia est entitativè: sed ut alibi diximus, omnis substantia vel corpus est, vel spiritus: ergo forma brutorum vel corpus est, vel spiritus: sed non spiritus, ut est certum: ergo est corpus. Dices, esse posse quid corporeum, licet non sit corpus: quemadmodum & gratia quid spirituale est, licet non sit spiritus. Sed respondeo gratiam sanctificantem substantiam non esse, sed accidens subiecti spiritualis, seu quod spiritus sit, ut Angeli, & Animæ humanæ: non enim extra subiectum operationem aliquam habere potest, ideoque in subiecto necessario existere debet, ut persistat; extra illud enim esset frustra: in rebus verò corporeis, nullum tale accidens reperitur, ut alibi dixi: hinc quidquid entitativè corporeum est, substantia est: & consequenter corpus: cum talis substantia corporea spiritus esse nequeat.

Assero 2. Brutorum animas divisibiles esse, & extensas. Ratio est, quia (præced.) Animæ brutorum sunt

sunt aliquod corpus: sed omne corpus extensum est, ac in partes divisibile, si singulas atomos excipias: ergo animæ brutorum divisibiles sunt, & extensæ: non enim anima bruti in una, & solitaria atomo consistere potest, sed in quodam earum aggregato, ut statim dicam.

Probatur 2. Nam anima bruti eodem momento, multas simul vitæ functiones exerit: ergo in multis simul animati corporis organis existit: sed non est tota in singulis organis, seu partibus corporis animati: ergo alia pars est in uno; alia verò pars in alio: ergo extensa est, & divisibilis: aliter à re spirituali non differret, ver. gr. ab anima rationali, quæ licet in toto corpore, ac per totum corpus extensa sit, est tamen indivisibilis, totaque in singulis organis existit, licet non totaliter, ut suo loco dicam. Confirmatur, nam in iis animantibus, quæ insecta appellantur, ut sunt Lacerti, Viperæ, Vermes, & similes, experimur, adhuc post divisionem eorumdem in partes, vivere moveri, &c. ergo eorum anima quid extensum est, ac divisibile. Cur autem animalium perfectorum partes, ab invicem separatæ, præfatos motus non exhibeant, suo loco patebit.

Huic nostræ sententiæ suffragari videntur S. Augustinus, S. Thomas, alique Patres. Nam S. Augustinus *lib. de Spiritu, & Anima, cap. 23.* ait, *Spiritum corporeum voco aërem, vel potius ignem, qui pro sui subtilitate videri non potest, & corporea interiori vegetando vivificat; quedam autem vivificat tantum, & non sensificat, sicut arbores, & herbas & universa in terra germinantia; quedam autem sensificat, & vegetat sicut omnia bruta animalia.* Ex his patet S. Augustinum nullum aliud admittere functionum prin-

cipium in plantis, & brutis, præter ignem elementarem; & consequenter nullam in brutis animam agnoscere, quæ sit à materia realiter entitative distincta. Quod autem hujus animæ vi nullæ excitentur in brutis cognitiones, sed tantum per affectiones in sensibus factas, quasdam ad motus animalium determinationes congruentes excitari, colligitur aperte ex his, quæ idem Sanctus asserit *cap. 4. de cognitione veræ vitæ*. Ait enim. *Vita brutorum est spiritus vitalis constant de aere, & sanguine animalis, sed sensibilis, memoriam habens, intellectu carens, cum carne moriens, in aera evanescens*. Idem non obscure asserere videtur S. Thomas 1.2. *quæst. 13. art. 2.* ad secundum.

Assero 3. Animam bruti esse substantiam quandam subtilem, actuosam ab ignis elementaris natura non multum alienam. Ita tenet Auctor Philosoph. vet. & nov. *Phys. part. 3. Tract. 1. dissert. 1. cap. 1.* P. Honor. Fabri *lib. 5. de Gener. animal. prop. 60. & lib. 2. de Homine prop. 39.* Gassendus, Uvillissus, estque communis omnium illorum Philosophorum, qui Physico scrutinio animarum brutorum essentias perferunt. Ratio est 1. Quia anima brutorum est substantia illa, vegeta, & actuosa, & quæ in corpore animantis potissimum dominatur; ac consequenter est principium *Quo* functionum animantis, nempe motuum, ac sensationum, ut ex dictis in Physica generali constat: sed inter corpora, quæ sub sensu veniunt, nullum est actuosius igne: ergo, &c. Min. patet ex tract. de Elem. Ignis enim ex particulis, seu atomis subtilissimis constat, jugi, & perenni motu agitatis, quæve versùs quamlibet partem agilissimè cietur, ac præcipuè versùs eas ad quas à loci, in quo continentur dispositione determinantur: ergo inter cætera, quæ corporis ani-

mantis fabricam componunt, particulæ ignis sunt, quibus aptius, pleniusque conveniunt ea, quæ ad functiones vitæ animalium perficiendas requiruntur. Hocque aperte confirmatur Auctoritate S. Augustini in præced. assert. adducta. Dicendum ergo est principium *Quo* harum functionum, seu animam brutorum esse particulas ignis, vel aliquid ipsis affine. Hinc animantium anima rectè appellatur flamma vitæ, ignis vitalis, lux vitæ, &c.

PROPOSITIO VII.

Qualiter motus vitales efficiantur à brutis, prædicta anima solum in ipsis posita, exponitur.

SUPpono ex dictis in Tract. de Elem. Ignis elementaris particulas, cum liberæ ab aliis particulis sibi atherogenis existunt, velocissimo motu quaquaversùm cieri, determinari verò ad hunc motum præ alio à dispositione meatuum in quibus includuntur, aut corporibus ipsis circumexistentibus, ut clarissimè patet in igne intra cavam tormenti bellici fistulam accenso, qui ab ea determinatur, ut velocissimum suum motum potiùs horizontaliter, quam per alias lineas exerat: potius item versùs ortum, quam versùs occasum decurrat. Ignis itaque ille defecatisimus, ac vitalis, quem bruti animam esse diximus, in intimis, ac destinatis animantis recessibus constitutus, cum per determinatas fibras, fibulasque cietur, motus diversos in diversis animantis organis producit, quorum diversitas à distincta organi structura dependet. Sic eadem motoris vis trochleæ polyplastos applicata, alium motum trochleæ rotulis, alium verò ponderi appenso impertitur, ob diversam scilicet eorundem

posituram : similiter igitur in nostro casu est discurrendum.

Sunt autem in animantibus distinguendi diversæ speciei motus : aliqui enim sunt , qui dum animal vivit , jugiter perseverant , tales sunt motus cordis , respirationis , sanguinis , & humorum per venas , & arterias circulariter discurrentium , ut postea patebit. Alii sunt qui non jugiter , sed quandoque ab animanti fiunt , quandoque cessant : tales sunt motus progressivi , motusque peculiare , ut capitis conversio , inclinatio , cæterorumque membrorum huc illucque diversio , qui dum animal dormit cessare solent : & ipso vigilante , non semper , sed aliquando efficiuntur. Qualiter itaque hujusmodi motus à brutorum anima , seu igne illo vitali , in quo illa præcipue consistit , perpetrentur , est nunc exponendum.

Posito in animantis corpore tali partium plexu , talique fibrarum decussatione , communicatione , ac structura , tali similiter osium in articulationibus convenienti positura ; positis inquam , his omnibus , quæ non eodem modo in omnibus animantibus , neque in singulis ejusdem animantis membris existunt , dum ignis ille vitalis abest , aut mente abesse concipitur , nullus in eo omnino excitatur motus : posito verò prædicto igne , cum exquisitissimè mobilis sit , liberaque eidem pateat via per illos corporis meatus , qui ad motus perennes , in quibus vita consistit sunt destinati , statim per ipsos excurrit , humoresque defert , ac per totum corpus motu circulari perducit. Hinc cordis motum incessanter efficit , sanguinisque per arterias , venasque perpetuo ducit , ac reducit. Hoc autem igne recedente , seu hac vitæ flamma extincta , quiescit sanguis , motusque prædicti cessant , cæterisque statim ani-

animalis interitus subsequitur. Vides igitur qualiter ignis ille , seu brutorum anima hujusmodi motus , in quibus vita consistit efficiat.

Cæteri autem motus , qui ab animante , non nisi in vigilia posito , exercentur , etiam ab hoc igne procedunt : determinatur tamen communiter ad illos efficiendos ab objectis externis , qui mediis speciebus , aut alio æquivalente , in sensus immixtis , fibras movent , hocque motu , jam hos , jam alios canales recludunt ; quo fit ut ignis ille simul cum spiritibus animalibus , ac vitalibus per eos magno cum impetu ruat , jamque hoc membrum , jam illud ; hoc aut illo modo moveat , vertat , convertat , &c. Hæc autem in communi dicta sunt , suis enim in locis specialiter exponentur.

PROPOSITIO VIII.

Qualiter à prædicto igne vitali , seu anima brutorum sensationes efficiantur , exponitur.

ITa in intimis naturæ recessibus latet modus , quo ab animantibus sensationes fiunt , ut post tot Philosophorum labores , vix ac ne vix quidem capiatur. Ut tamen in re tam difficili quid probabilius occurrat , exponam , aliqua prius sunt præmittenda.

Supponendum est 1. Omnes operationes animæ sensitivæ dubio procul esse corporeas : cumque , ut sæpius diximus , omnis actio corporea nihil aliud sit , nisi motio localis , certè omnis sensatio quantumvis perfecta , nihil aliud esse putandum est , nisi motio quadam localis , immanens tamen ; cæteræ enim motiones , quæ immanentes non sunt , gradum vitæ non attingunt.

Supponendum est 2. Animam bruti , seu præcipuam ejus formam , quæ nempe est principium quo suarum functionum , si secundum se , & solitarie accipiat , esse

esse sensationis omnis expertem, & incapacem; cum enim sit ignis, aut aliquid ei affine: ignis autem quemadmodum, & cetera elementa, sint omnino sensus expertia, certe anima bruti secundum se spectata, & solitarie accepta, neque sentit, neque sentire potest. Prout tamen in organis corporis animantis existens ab eisdem modificatur, animal in esse viventis, & sentientis constituit: animal enim præfata anima donatum, actiones illas elicit, quas sensationes communiter appellamus: elicit autem illas vi illius animæ, non utcumque, sed quatenus ab organorum congrua dispositione modificatur, & ad tales motus determinatur. His suppositis, modum quo ab animantibus, vi animæ prædictæ sensationes efficiuntur, expono.

Disposita in corpore animantis integra organorum suppellectili, ita ut non modò affectiones sensibiles ab obiectis in sensibus externis recipiantur; sed eas in sedem sensorii interni traducant: disposito similiter hujus interni sensorii organo, ita ut motus illius fibræ impressus, in reliquum corpus per nerveas fibras, aliasque subtiles vias derivetur, consensim ac ab obiectis externis sensus aliquis externus, & hoc mediante internus afficitur, ignis ille vitalis aliis spiritibus permixtus, tales motus in illis fibræ excitat, ut animal sensationes actu eliciat, easque diversas juxta diversitatem affectionum, quas ab obiectis externis recipit. Vita itaque sensitiva, non in solo illo igne vitali utcumque consistit, verùm in ipso prout aliis spiritibus permixto, & in talibus organis ad hunc effectum sensationis apprime fabricatis continetur, modificatur, ac ad talem motum determinatur.

In nervis itaque, ac nerveis fibrillis præsertim recipiuntur motiones illæ, quæ ab obiectis externis ad ex-

teriores sensus, oculos scilicet, aures, &c. proveniunt: obiecta enim medio vel lumine, vel tremulo aëre, aut aliter sensoria prædicta afficiunt, eorumque nerveas fibrillas movent: tum motus isti, mediis eisdem fibrillis, in sensorium commune transferuntur. Quemadmodum enim si chordam tensam, quacumque in parte si leviter percusseris totus sonus commovetur: ita similiter si quacumque in parte, nervus aliquis percussus, aut alio quovis modo afficitur, vibrat, tremat, ac movetur, illamque motionem mediis fibrillis ad eisdem traducit originem, ubi nempe sensorii communis organum residet: ut autem postea patebit, & anatomica experimenta testantur, omnium nervorum origo existit in cerebro: ideoque ab illo omnis sensatio dimanat, ipsoque præoccupato, sensatio vel in parte, vel in toto corpore prohibetur, ac cessat: imò & præterea quædam est cerebri pars, ad quam tenuissimæ nervorum propagines protenduntur, quæ quidem sunt quasi tenuissimæ radices, ex quibus nervi procedunt, quo fit ut motiones omnes ab externis sensibus receptæ, ad illam cerebri partem reducantur, diversosque ibidem exerceant motus, & affectiones juxta diversitatem sensuum, à quibus proveniunt: hanc autem partem cerebri verosimile est esse eam, quam *apophysin vermiformem* communiter appellant, ita scilicet dictam, quod vermiformem figuram referat, vimque habeat se se paululum protrahendi, ac retrahendi: sed de hoc postea.

Præterea intra nervos, ac subtiles nervorum propagines prædictas quamplurimi sunt sinus, & pori, ita ut quasi fistulæ sint interius excavatæ, per quas spiritus animales ubertim fluunt, ac ressuunt, ut scilicet inde in musculos irruentes, eos inflent, & consequenter contrahant, suaque contractione tendinem illis annexam re-

trahant, partemque illam corporis, cui alligata est, movent, flectant, versent, &c. juxta ipsius ad hos motus mirabilem dispositionem.

Hinc apertè colligitur, præcipuam animæ sensitivæ sedem in capite esse, ac præsertim in ea cerebri parte, quæ ab Anatomicis *Apophysis vermiformis appellatur*; aut alia, de quo postea: inde enim omnes animalis motus originem trahunt, ac gubernantur. Quod ita est intelligendum, ut ex illis corpusculis igneis, in quibus anima prædicta consistit, quæve per omnes corporis actus sunt diffusa, præcipua portio partem cerebri prædictam occupet, indeque horum spirituum accursu, motus illi perpetrentur, quos sensationes communiter dicimus. Sic exemplum. Statim ac ab illustrato objecto lumen ad oculum mittitur, eum ferit, & transgresso crystallino, retinam suo motu pulsat, ejusque fibras titillat, nervosque opticos commovet: hæc autem commotio eisdem nervis, eorumque dispersis fibrillis, ad suprædictam cerebri partem transmittitur, quæ simul est, ut dixi, nervorum omnium origo, ac præcipua animæ sensitivæ, seu ignis vitalis sedes: hinc anima hæc, seu spiritus ignei, juxta majorem, aut minorem vehementiam hujus commotionis, ac juxta partem illam per quam ipsis accedit, & ipsi moventur: apertisque his aut illis nervorum tubulis, per eos ruunt in musculos, in quos influunt, eosque distendunt, motusque illos efficiunt, quos in animantibus fieri experimur, juxta diversas obiectorum in sensus impressiones. Hinc sæpè totum animal se se movet, vel accurrendo, aut refugiendo, aliisque similibus motionibus. Hæc nunc in re satis difficili dicta sufficiant, quæ ex dicendis uberiores lucem sunt acceptura.

PROPOSITIO IX.

Hinc Brutorum anima corruptibiles sunt.

Patec, nam anima brutorum consistit in quodam aggregato spirituum ignis vitæ flammam componentibus, & in organis prædictis contentis, ac ibidem modificatis: ergo dissipatis, ac avolantibus spiritibus igneis, perit brutorum anima; non secus ac flamma candela, cum extinguitur, & diruta domo, ejusdem forma deperit. Sed dices; anima brutorum ignis est, ut diximus: sed ignis est incorruptibilis, quemadmodum & alia elementa: ergo brutorum anima est incorruptibilis. Respondeo tamen brutorum animam non ut cumque, & simpliciter esse ignem; sed ex igneis particulis componi, taliter nempe modificatis, tali dosi, ac quantitate conjunctis, talique motu per canales corporis organici deductis: unde dissipatis prædictis particulis, ac ab invicem sejunctis, anima bruti destruitur, eodem prorsus modo, quo flamma candela, quæ ex particulis igneis coalescit, ipsis dissipatis extinguitur, nemoque sanè mentis dicit flammam remanere, licet particulae eam componentes per aërem distatae, adhuc in rerum natura existant: similiter itaque extincta flamma illa vitæ, seu igne vitali dissipato, quem animam bruti esse diximus, moritur brutum, simulque ejusdem anima interit.

PROPOSITIO X.

Bruta anima carent cognoscitiva.

ITa tenent Auctores prop. 2. adducti, quibus in hac parte accedit P. Honor. Fabri *tract. de Homine, lib. 2. prop. 21.* & alibi. Præter rationes autem ibi ad id probandum adductas, sequentes adjicio.

Probatur 1. Nam bruta nullam aliam habent operationem, nisi eas tantum, quæ sunt motu locali: sed cognitio non fit, nec fieri potest motu aliquo locali, ut suo loco ostendetur: ergo bruta non cognoscunt.

Probatur 2. Nam, ut vidimus, cunctæ operationes brutorum à solo particularum ignearum, ac spirituum, corpusculorumque motu provenire possunt: ergo ex eorum operationibus minimè infertur vis aliqua cognoscitiva: ergo absque fundamento poneretur in brutis virtus ad cognoscendum: ergo non est admittenda. In bestiis autem non esse necessariam animam cognoscentem ad eos motus exercendos, qui eorum conservationi, ac nutritioni necessarii sunt, maximè suadet ex variis motibus similibus, ac functionibus, quæ anima inscia, in nobis peraguntur: neque enim quisque scit, quod in ventriculi officina geritur, & intestinis, quomodo ibi dissolvantur alimenta, indeque distribuuntur, &c. Similiter in incessu, aliisque plerisque motibus plura interveniunt, quæ à sola corporis structura dependent, quæ anima omnino ignorat: non enim novit, quibus musculis uti oporteat, ut motus illi perficiantur, neque cum periculum casus imminet, noscit quousque extendere oportet manum, aut pedem, ut corpus ita supra basim sustentationis locetur, ut in æquilibrio consistat, & vitetur casus: si ergo in nobis anima cognoscitiva præditis, præfati motus absque animæ præviis cognitionibus sunt: cur ergo in brutis absque anima cognoscitiva non poterunt elici prædictæ functiones. Alias rationes hoc idem confirmantes vide in prop. 2. Ubi etiam argumenta, quibus nostra hæc conclusio impugnatur, manent soluta.

LIBER III.

DE PARTIBUS ANIMALIUM CORPORA COM-
PONENTIBUS.

POST expositam animæ sensitivæ notionem, & quidditatem, agendum nobis est de corporum, prædictæ animæ vivificantium partibus. Mirabilis enim hæc animati corporis fabrica, diversis, ac quamplurimis partibus mirifica arte dispositis componi debuit, ut tam varias functiones exereretur, quæ in animalibus observantur. Has itaque brevitate, ac claritate possibili percurremus, ut hinc animalium, & præcipuè hominis quoad corpus structura conspiciatur: quæ enim ad animæ rationalis naturam, vires, & operationes pertinent, in Metaphysica reali exponemus.

CAPUT I.

De partibus corporis animalis in communi.

DEFINITIONES.

1. **C**orpus animale est corpus organicum convectanti quarumdam partium structura compositum, idonea scilicet ad facultatum functiones, ab animali congruenter exercendas.

2. Partes corporis animalis sunt illa corpora, ex

quorum convenienti positura, ac nexu consurgit corpus animale, ita congruenter dispositum, ut facultatum functiones ritè possit perficere. Hinc pars non sumitur in presenti in ea latissima significatione, in qua apud Geometras, à quibus cum Euclide def. 1. lib. 5. definitur: *Magnitudo magnitudinis, minor majoris, quando minor majorem metitur.* Nostra itaque definitio partium corporis animalis convenit ossibus, musculis, arteriis, venis, humoribus, spiritibus, &c. Ex horum enim convenienti positura corpus animalis consurgit.

3. *Particula est pars partis, seu minor majorem complens.* Sic vena est pars, peculiare munus gerens in animalis corpore; exigua verò venę portio, cum nullum munus per se sola possit obire, non habet rationem partis, prout hæc fuit supra definita; unde nomine particule donatur.

4. *Partes aliæ sunt similes, alię dissimiles.* Pars similis est illa, cujus particule quantumvis parvæ, dummodò sensibiles sint, retinent naturam totius, ac ipsius sensibiles qualitates, ex missione elementorum provenientes. Cumque sint inter se, & toti similes, idcirco similes appellantur. Sic si Cartilago v. gr. dividatur in exiles particulas, sensu tamen perceptibiles, in singulis observabuntur color, densitas, &c. Cartilaginis, unde eandem naturam conservabunt. Pars dissimilis est illa, quæ ex partibus constat, quarum qualibet in se similis est; respectu tamen aliarum compartium, & totius sunt dissimiles. Sic Musculus pars est dissimilis, quia componitur ex fibris carneis, membranarum, fibris membranosis, & nervosis, ac tendinibus, quæ singulatim acceptæ, similes partes sunt; sed inter se dissimiles.

5. Par-

5. *Partes aliæ sunt organice; aliæ inorganice.* Pars organica est illa, quæ per peculiarem, convenientemque partium nexum, alicui corporis functioni exercenda est destinata. Sic Musculus ratione suæ artificiosę constructionis, ac nexu, quibus fit instrumentum idoneum ad motum animalis, pars est organica. Pars inorganica est illa, ad cujus functiones, conformatio partium ejusdem nihil confert; sed eas per solam particularem elementarium missionem perficit: talis est Pinguedo, quę eodem modo agit, sive expansa sit, sive sub quavis figura disposita.

Dices tamen partes illas, quas inorganicas appellamus, etiam constare ex peculiari nexu, ac textura partium elementarium: ergo etiam erunt organice. Sed respondeo, in quæstione de sola voce à communi loquendi modo standum esse: consuetudo autem invaluit, ut ea quæ tantum immediate ex compositione peculiari aliorum mistorum coalescunt, organice vocentur; illa verò, quæ ex sola missione elementorum, inorganice. Partes animalis ratione consistentię optimè ab Hippocrate dividuntur in Continentes, Contentas, & impetum facientes: continentis sunt solidæ: contentæ sunt humores; & impetum facientes sunt Spiritus.

PROPOSITIO I.

Præcipuæ corporis animantis partes enumerantur.

Quæ plurimæ sunt in corpore humano, ac cæterorum animantium partes: quales sunt Os, Cartilago, Vinculum, Fibra, Tendo, Membrana, Cutis, Cuticula, Caro, Glandulæ, Parenchymata, Hepatis, & Lienis, pars villosa Ventriculi, & Intestinorum, Pinguedo, Ossium medulla, Substantia alba

Ce-

Cerebri, & Spinalis medullæ, Cerebri cortex, humores Oculorum, Ungues, Pilus. Singula nunc breviter percurrantur.

Os est corpus densum, frigidum, siccum, & album. Sunt autem ossa frigida, quia modico sanguine perfunduntur: à sanguine enim animalium membra calorem accipiunt: sunt item dura, ac densa, ut toti corpori consistentiam concilient.

Cartilago valde ossi est affinis, ab ipso tamen discrepat, quatenus minus rigescit, majoremque molliem, ac flexibilitatem habet. Cartilagine ossium extrema muniuntur, ne mutua collisione atterantur: ideoque cartilaginis superficies lævis est: quæ etiam non parum confert ad facilitatem motus; ejus enim levior in ossium articulis motum expeditiorem reddit.

Vinculum, seu ligamentum est corpus densum, viscidum, flexile, album, frigidum, tractioni secundum longitudinem facile resistens, non ægrè scissibile in longum, fibris ad latera distractis. In singulis ligamentis fibris validus est particularum textura; fibræ verò inter se coherant, unde facilis est in longum scissio. Hæc ligamenti constitutio, idè sic est à natura constituta, ut ossa inter se firmiter colligaret, motusque facilitas incolumis servaretur.

Tendo vix differt à vinculo ubi illius fibræ sunt, veluti in fasciculum collectæ: in hoc autem potissimum ab eo differt, quod Tendinis fibræ modò sunt in corpus densum collectæ, & tunc Tendo nuncupatur; modò verò dispersæ, in ventre scilicet musculi; ubi sua laxitate carnem musculi constituunt, ut ea vestiantur.

Membrana est corpus densum, aliquantulum extensum, album, modo substantiæ parum discrepans à vinculo:

culo: exilem habet crassitiem, ac in longitudinem, & latitudinem expanditur: deservit membrana ad partes aliquas custodiendas, colligendas, & ab aliquibus aliis separandas. Membrana sæpe in cartilaginem degenerat, & cartilago in os mutatur; sunt enim in substantia valde affines, ita ut tantum penes majorem, aut minorem duriciem, ac visciditatem differre videantur.

Fibra dicitur quælibet in animali substantia cum insigni gracilitate: oblongum enim, & gracile corpus fibra appellatur.

Caro est corpus molle, & laxum, quod sanguinis affusione rubescit.

Nervus est corpus dissimulare cõstans ex membrana, aut membranis ex substantia medullari cerebri progressis. Nervi fibrillæ ambiuntur piæ meningis productione; ita ut nervi sint quasi cerebri expansiones, aut cerebrum diffusum per eas corporis partes, quæ sunt motus, aut sensus instrumenta. Hinc singuli nervi instar canaliculi sunt medulla spongiosa repleti, & poris insensibilibus pervia, quibus spiritus defluunt, ut postea patebit.

Cutis pars etiam dissimilans est ex fibris nerveis composita, quibus inseritur alia quædam substantia veluti carnea. Cutis est organum tactus, ideoque per totum ejus corpus diffunditur, ad arcenda scilicet incommoda, quæ ab ambientibus possunt provenire.

Cuticula est membrana densissima, & tenuissima, pellucida, sensus expers, nullis fibris saltim sensibilibus distincta, sed æquali tenuitate toti cuti extrinsecus obducta, eique firmiter adhærens. Hæc induitur organum tactus, ut ea quasi munimento, læsionem ab obiectis incurrentibus aliquatenus prohibeat.

Glandula est corpus subdurum, parum densum, & communiter album: Glandularum corpus miram habet texturam, de qua suo loco; in glandulis enim varii succi à sanguine non tantum fecernuntur, verum & certas mutationes accipiunt.

Hepar est corpus densum, compactum, & glandulosum: & communiter rubescens, de quo suo loco.

Lien substantia constat adeo molli, ut videatur defluxura, nisi membranis, fibris, vasorumque canalibus contineretur.

Ventriculi, & Intestinatorum pars villosa, est corpus glandulosum suæ speciei, molle, album, è villis densissime contextis, & subiectæ membranæ implantatis compositum.

Pinguedo est corpus oleosum valde molle, ita ut oportuerit, sacculis quibusdam membranaceis includi, & quamplurimis fibris, ne distuat, fulciri. Frigore concrefcit, calore liquatur. Pinguedo in duas species dividitur, in Adipem nempe, & Sevum, quæ in eo differunt, quod adeps etiam refrigeratus molliorem conservat; Sevum verò duritiem induit.

Medulla ossium est certa pinguedinis species in eorum cavitatibus inclusa.

Substantia alba cerebri, & spinalis medullæ est corpus molle, de quo suo loco plura sunt dicenda.

Ungues mediocritatem habent inter cutem, & ossa, licet magis ad ossis duritiem vergant: constant etiam fibris, & quidem inter se parallelis ab unguis radice ad extremum protensis.

Cornua quoad extimam partem unguibus sunt affinia, si ea, quæ in Cervis reperiuntur excipias, quæ ossæ sunt, & ex cranii osse nascuntur, & si quæ alia sunt hujusmodi: interius autem corpus osseum infer-

tum habent cornua ex osse cranii deductum.

Pili partes sunt dissimilares: constant enim suo cortice, & medulla, ut patet si pilus transversim sectus Microscopio conspiciatur. Hæc breviter dicta sunt, ut partium animantium aliqua notitia habeatur. Nunc autem de præcipuis peculiariter agemus.

CAPUT II.

De Ossibus.

UT admirabilis animantium fabrica posset consistere, necessum erat, ut ejusdem partes, quæ molles sunt, à duris, ac rigidis sustententur, quæ ossa appellamus. Non autem unicum ad id muneris os sufficiebat, sed plura, & eaque artificioso nexu alligata, ac miro ordine ad invicem conformata, & conjuncta, requirebantur, ut sic animantium compages moveri, versari, inflecti, & extendi diversis modi facile posset: De quibus est in sequentibus propositionibus agendum.

PROPOSITIO II.

Ossium constitutio, & communes eorum affectiones explicantur.

Multa in præsentî propositione comprehenduntur, quæ distinctis numeris exponuntur.

1. Ossæ ex partibus constant, quæ fibræ fistulosæ sunt, constatque scilicet ex particulis cavis, ac utrinque pertusis, ita in longum dispositis, ut conjunctione hiatus subtilissimum tubum efficiant: quemadmodum

dum in plantis fibræ lignosæ, & corticales: nec mirum quod hanc habeant dispositionem, cum vita etiam vegetativa gaudeant. Hinc materia proxima ossium sunt partes prædictæ; forma verò ossium particularis est dispositio prædicta, nexusque strictus, quo invicem colligantur: materia autem remotior, seu ex qua præfatæ partes, quæ sunt materia proxima coalescunt, sunt potissimum alkali volatile, partes item terræ oleosæ, & aquæ, ut ex analysi distillatoria colligitur.

2. In ossibus tres potissimum partes solidæ considerantur. Prima est corpus ossis, quæ pars ejus durissima est, quæve in medio locari solet. Secunda dicitur Apophysis, idest projectura, seu protuberantia: estque pars ossis protuberans. Tertia est Epiphysis, hæcque propriè non est pars ossis; sed os speciale alteri ossi additum: non enim cum eo continuitatem, sed solum contiguitatem habet; quia verò validè cum osse cohæret ideo ejusdem pars appellatur. Apophysis usus præcipuus est, ut ibidem musculorum tendines, & ligamenta inferantur. Epiphysis verò in ossibus medullosa est instar operculi, ne effluat medulla: nec parum ad firmitatem confert; efficit enim latiorems basin.

3. Ossa cinguntur extrinsecus pellicula quadam, quæ *Periosteum* appellatur: intrinsecus autem illa non investitur: unde nec orbita interior oculi, nec ossa palati, nec aurium cavitates, nec interna calvarie periosteum habent. Ipso etiam carent dentes, & ossicula sesamoidea, & illæ ossium partes, quibus tendines, & ligamenta inferuntur; & illæ quæ in articulationibus se tangunt, mutuoque se se atterunt, cum animal movetur. Hæc pellicula sensu est exquisitissimo prædita, cum ossa illo careant.

4. Ossium cavitates medulla implet, quæ corpus pingue est, ac continetur in sacculis membranaceis tenuissimis, ne diffuset. Conflatur autem ex pinguibus, ac mollissimis sanguinis particulis, quæ per idonea filtra feceruntur. Vasa autem sanguinea, quæ medullæ nutrimentum devehunt, per exilissimos ossium poros traducuntur.

5. Ossa mutuo mirifica arte connectuntur. Mutua autem, & artificiosa omnium ossium coherentia Græcè *Skeleton* appellatur. Dupliciter ossa invicem connectuntur, vel proportionatè ad motum, & connexionem cum ipso; vel per ordinem ad quietem, seu sine motu manifesto: prior *Diarthroffis* appellatur; secundæ verò *Synarthroffis*. *Diarthroffis* itaque est aptissima articulatio ad inflexionem in quascumque partes, ut patet in articulatione ossis femoris cum Isthio, qua os femoris ad quamlibet partem in orbem flectitur, quam articulationem communiter imitantur artifices, cum Quadrantes circuli, aliaque similia instrumenta, ut ad omnem partem verti, flectique possint, ita disponunt, ut manubrium globum quemdam æneum secumferat, qui includitur plus quam media sui parte in cavitate quadrantis, aut alio ex prædictis instrumentis affixa, quo fit ut liberè possit in quamcumque partem versari. Ad *Enarthrosin* etiam reducitur ea articulatio, quæ *Ginglymus* nominatur, qua ossa illa copulari dicuntur, quorum unum habet in sua extremitate duos processus, protuberantias, seu projecturas, & unam cavitatem; alterum verò duas cavitates, quæ duos prædicti ossis processus excipiunt: & insuper unum processum, qui ejusdem cavitate recipitur. Ex qua structura patet, vi istius articulationis, ossium inflexionem in duas tantum partes posse exerceri; ni-

nimè verò in orbem. Articulatio ossium, Sinarthrosis appellatur, respicitque quietem, tres continet species, nempe *Suturam*, *Harmoniam*, & *Gomphosin*. *Sutura* connectuntur ossa, quæ denta sunt, ac mutua dentium, ac arearum infertione, futuræ speciem referunt in illa articulatione; ut patet in ossibus Cranii, quæ futura junguntur. *Harmonia* est ea ossium conjunctio, qua eorum junctura simplicis lineæ speciem refert, ut patet in conjunctione ossium maxillæ superioris. *Gomphosis* est cum os alteri ossi instar clavi infigitur, quomodo dentes cum ossibus maxillarum connectuntur. Alias connexionum species minùs præcipuas præmittimus.

Ossium numerus non idem est in puero, & in senere: aliqua enim quæ in puero distincta erant, dum sensim efficcantur, in unum coalescunt. Numerus ossium communiter esse dicitur 304. alii enumerant 365. tot scilicet, quot Anni communis dies.

PROPOSITIO III.

Ossa capitis, ac Cranii structura explicatur.

COrpus humanum communiter in tres præcipuas partes dividitur, nempe in caput, truncum, & artus: quarum partium ossatura singulatim est exponenda. Caput itaque est corpus illud quasi globosum, quod cervici incumbit: compages autem ossium capitis dicitur *Cranium*, cujus figura non est perfectè spherica; sed in anteriora, & posteriora aliquantulum protuberat: ad latera spheram compressam refert, ac in parte posteriori magis latum est cranium, quam in anteriori: reliquæ cranii figure, quæ ab ista discrepant, vitiosæ putantur.

Cranium non unico osse, sed pluribus constat

est, quodlibet autem ex illis duplici lamina coalescit: interiori scilicet tenuiori, & densiori: & exteriori crassiore, ac rariore, inter quas substantia ossea spongiosa interjicitur, cujus exilissimæ cavernulæ cruenta medulla sunt repletæ. Hæc cranii ossa sunt inter se futuris connexa, ut si fortè aliquod ex illis magnæ percussio- nis vi frangatur, cætera maneant illæsa. Ossia Cranii octo sunt, sex propria, & duo communia. Propria sunt os frontis, os occipitis, duo ossa sincipitis, & duo ossa temporum: communia verò sunt os cuneiforme, & cribrosum, quæ ideo dicuntur communia, quia ad cranium, & ad superiorem maxillam pertinent.

Facies in duas partes dividitur, videlicet in maxillam superiorem, & inferiorem. Superior continet partes inferiores, & laterales orbitæ oculi; tum & nares, palatum, ac dentium ordinem superiorem. Hæc superior Maxilla tegitur exterius lamina densa, sub qua latet substantia quædam cavernosa: componitur ex ossibus duodecim, utrimque scilicet sex. Maxilla inferior constat in adultis unico osse; in pueris duobus, aut quatuor. Os istud refert figuram littère V: ac ejus substantia exterior est densa, & dura; interior verò cavernosa, ac succo medullosa plena.

Utraque maxilla, superior nempe & inferior, alveolis ad dentes excipiendos excavata est. Alveolorum autem sicut & dentium non idem est in omnibus numerus; quælibet ut plurimum dentes habet sexdecim: nempe anterioris dentes quatuor, qui incisores dicuntur: his sequuntur canini, utrinque unus: deinde dentes molares, utrinque quatuor, aut quinque: postquam autem unus excidit, nisi alius renascatur, alveolus quo, continebatur, ita coalescit, ut nullus il-

lius appareat vestigium, & adeo induratur, ut ad cibos frangendos dentis munere fungi possit. Dentium radix investitur pellicula tenui exquisiti sensus, & acuti.

Quæritur nunc causa, qua prioribus dentibus, vel sponte decidentibus, aut è suis alveolis violenter extractis, novi dentes generentur. Respondeo id verosimilius videri, quod nempe cum corpus primò effingitur, in quolibet alveolo duorum dentium rudimenta efformentur, quorum primum, cum adoleverit, summamque duritiem fuerit adeptum, totum alimentum cedit in secundi rudimenti nutritionem, & accretionem, reddito jam priori quasi inutili ad illud recipiendum; vasa enim illud deferentia siccitate occluduntur, hinc secundus priori succedit: imo aliquoties accidit, ut primo non excluso, neque sponte cadente, dens alter nihilominus sua capiat incrementa, caputque suum foras exerat, duoque dentes appareant, ubi unus tantum esse deberet.

PROPOSITIO IV.

Ossa Trunci expenduntur.

PRæcipua Trunci pars est spina, cui veluti basi, ut in navibus carinæ, præcipua totius scleti partes iununtur. Spina, ut in varias partes commodè flecti, ac contorqueri posset, ac capitis, & artuum motibus infervire, ex pluribus ossibus, qui *Spondili*, ac *Vertebrae* vocantur coalescit. Singulae autem vertebrae ita sunt in medio perforatæ, ut ex omnium conjunctione fistula, seu canalis emergat, in qua medulla spinalis à crebro descendens, continetur. Vertebrae numero sunt viginti quatuor: septem scilicet colli; duodecim dorsi; & quinque lumborum, quarum ultimæ subne-

ctitur os sacrum, ex quo os coxigis pendet: aliquando collum octo continet, & dorsum unam minus habet: illi autem quibus cervix, aucto vertebrarum numero, longior est, & consequenter thorax brevior, sunt Pthisi obnoxii, propter pulmonum compressionem in angustiore cavitate.

Ad spinales vertebrae sequitur os sacrum robore, ac magnitudine commendabile, quod basis instar vertebrarum compagem sustentat: constatque quinque, aut sex ossibus, ita firmiter media cartilagine unitis, ut in articulatione inflecti nullatenus possint. In hoc osse varia sunt foramina, per quæ trajiciuntur nervi; ipsum verò cum ossibus ilium copulatur.

Os Coccygis ultimæ parti ossis sacri copulatur: constatque ex tribus, aut quatuor ossibus cartilagine unitis; anteriorum incurvatur ad fessionis commoditatem. Ejus usus est ut intestinum rectum contineat.

Ossa innominata duo ossi sacro ununtur, hinc unum, & inde aliud: quorum quodlibet ex tribus ossibus constat, intermedia cartilagine fortissimè unitis. Primùm os est *Ilium*, ita appellatùm, quia Ilium intestinùm continet, estque superior, ac latissima pars ossis innominati. Secundum vocatur *Iscidium*, aut os coxendicis, quod valde firmum est, & crassum: in hoc osse est ampla, & profunda cavitas, quæ *Acetabulum* vocatur, in qua ossis femoris caput globosum recipitur, ac duplici cum eo ligamento firmatur. Tertium est os pubis: habet hoc os foramen ovale occlusum membrana tendinosa. Hæc tria ossa simul junctà utrinque componunt illam cavitatem, quam *Pelvim* appellant, quæ Hypogastrii partes continet.

Circa dorsi vertebrae sequentes reperiuntur partes: Costæ, os sternum, & claviculae, quarum cum verte-

bris positu Thoracis cavitas determinatur. Dorso in super impositæ sunt scapulæ. Costæ in quolibet latere duodecim sunt, vertebris connexæ; rarò enim, quemadmodum & vertebræ plures sunt, aut pauciores: sunt autem costæ ossa curva; altero extremo binæ cum singulis vertebris connectuntur, una ex uno latere, altera ex alio: altero autem extremo ad anteriora vergunt, & ossi sterni cartilagine uniuntur. Costarum substantia intrinsecus est fungosa, quo fit ut si fractionem fuerint passæ, facilius reuniantur. Septem costæ superiores appellantur *veræ*; quinque verò inferiores dicuntur *falsæ*, ac *mendosæ*, quod scilicet minùs inflectantur, quam septem prædictæ.

Os *Sternum* sic appellatur, quod anteriori pectoris parti sternatur: ejus substantia partim ossea est; fungosa tamen, & rubens; partim verò cartilaginea: connectitur cum processibus costarum verarum. Hoc os licet in senibus unicum appareat, ob indurationem cartilagineis inter ejus partes interceptæ; in junioribus autem octo ossibus constat; in adultioribus autem, tribus: ex his quod infimum est, in cartilagineam trigonam definit, ideoque *ensiformis* appellatur. Cavitas, quæ in regione hujus cartilagineis cernitur, *Cardia* vocatur; propter eximum sensum, & ingentem cum corde sympathiam: cor enim Græcis *Cardias* appellatur. Usus sterni est costas veras anteriori connectere, Mediastinum continere, partesque in thorace contentas munire.

Claviculæ sunt duo ossa spongiosa oblonga, ita tamen inflexa, ut S aliquatenus referant: in summitate pectoris sunt collocata, utrimque unum; connectuntque scapulas cum sterni.

Scapula est os tenue, latum, & aliquatenus trian-

gulare: extrinsecus quidem convexum; intrinsecus verò parvam habet cavitatem. Scapulæ duæ sunt, utrimque scilicet una: sunt autem sitæ inter primam, & quintam vertebram dorsii: deserviunt autem ad commo-

dam humeri articulationem.

PROPOSITIO V.

Ossa artuum, seu manuum, & pedum exponuntur.

Totum quod à scapula ad digitorum extrema protenditur, *Manus* appellatur. Hinc ossa manus dividuntur in *Brachium, seu humerum, Cubitum, & extremam manum*. Os brachii, seu humeri unicum est, magnum, validum, teres, & inæquale, in superiori parte caput magnum, & rotundum habet, cartilagine obductum, quo cum scapula per diarthrosin copulatur. In hujus capitis anteriori parte excavata est scissura, qua veluti trochlea musculi bicipitis tendo traducitur.

Cubiti nomine intelligitur, quod ab extremitate prædicti ossis ad usque manum protenditur. Cubitus autem duobus ossibus constat, humero, seu brachio breviora, sibi mutuò incumbentia, atque ligamento membranaceo sibi invicem commissa. Horum primum inferius, & longius est, diciturque *ulna, cubitus, foci-* *le majus*: alterum superius, & brevius, dicitur *Radius, & Focile minus*. Hæc duo ossa in medio ab invicem distant, propter inflexionem radii ad exteriora. Os cubiti manum versum sensim gracilesceat, ac in rotundam extremitatem abit, cui adnascitur processus *Styloides* dictus, qui per ligamenta cum ossibus Carpi connectitur. Radius parte superiore, quæ gracilior est, in caput rotundum definit, cavitatem habens,

quæ circa humeri protuberantiam circumagitur. In alia autem extremitate, quæ crassior est, cavitatem habet, quæ ossa Carpi excipit.

Manus sic specialiter dicta, dividitur in tres partes, nempe *Carpum*, *Metacarpum*, & *Digitos*. *Carpus* octo ossibus constat, quorum tria sup̄ eriora simul unum caput efformant, quod radii cavitatem excipitur. His annectuntur quatuor alia; & octavum positum est extra ordinem ad exteriora: omnia autem hæc ossa ita valide ligamentis neantur, ut unicum os esse videantur. *Metacarpum* quatuor continet ossa gracilia, intus cava, medullæ plena: in medio tenuiora, & ab invicem sejuncta, ut musculis interosseis locum præstent. Hæc ossa cum ultimis Carpi ossibus articulatione junguntur, in oppositis partibus connectuntur cum quatuor primis digitorum ossibus: habent singula in altero extremo appendicem cavam, qua ossa carpi excipiunt; in altera protuberantem, qua ab ossibus digitorum excipiuntur.

Digitorum ossa quindecim sunt, tria scilicet in quolibet digito: foris sunt gibba, intus plana. Ossa primi ordinis, seu phalangis, cum ossibus carpi Anthrodia connectuntur. Omnia autem ossa singulorum digitorum inter se per Ginglynum articulantur.

Pes dividitur in tres partes, quæ sunt *Femur*, *Tibia*, & *Pes extremus*, ita simpliciter dictus. Os Femoris unicum est, & in corpore humano crassissimum, & longissimum, teres, anteriùs, & interiùs gibbum; interiùs verò, & posteriùs sinum, & sinuosum; sic enim in Homine oportebat esse ad selsionem, & incessum: E parte ejus superiore quidam processus emergit parum inclinatus, qui *Cervix* appellatur, cui accedit magnum, ac rotundum caput cartilagine obdu-

ctum, quod coxendicis acetabulo excipitur, in eoque validis ligamentis detinetur. Præterea os Femoris inferius habet duo magna capita lævi cartilagine obducta, quæ excipiuntur duabus ossium tibiæ cavitatibus: inter hæc etiam capita apparet anteriùs parva cavitas, cui rotula apponitur, & posteriùs altera major, per quam vasa sanguinea cum quarto nervo paris vagi ad tibiæ propagatur. *Rotula* autem, quæ etiam *Mola*, *Patella*, & os scutiforme appellatur, est os figuræ umbonis circularis in medio prominentis; lævi cartilagine obducitur. Super hoc osse, veluti super trochleam, tendines extensorum musculorum traducuntur ad tibiæ.

Tibia, seu *Crus* duobus ossibus coalescit: aliud interiùs, & majus, Tibiæ nomen retinet, ac etiam *Focile* majus appellatur: in parte autem anteriore acuminatus est secundum longitudinem, quæ protensio *Spina* communiter dicitur, duobusque sinibus, parte superiore, parum profundis, duo Femoris capita excipit; parte autem inferiøre duobus item sinibus *Talum* excipit. Alterum os Tibiæ, seu *Focile* minus, Tibiæ extrinsecus adjacet, ejusque longitudinem æquat: est tamen multo tenuius, ac debilius primo. Hæc autem duo ossa in medio locum relinquunt musculis pedem moventibus.

Pes extremus, simpliciter, & absolute *Pes* appellatus, dividitur in *Pedium*, *Metapedium*, & *Digitos*. *Pedium* constat septem ossibus; primum dicitur *Astragalos* Græcè, & *Talus* Latinè. Secundum *Calcaneum*. Tertium *Naviculare*. Quartum *Cuboides*: Reliqua communi nomine *Caleoidea* appellantur, ac cuneiformia. *Metapedium* ex quinque ossibus constat validis, ac fistulosis, in medio ab invicem sejunctis,

& extremis utrinque connexis. Digitorum ossa sunt quatuordecim, quia Pollex habet duo tantum. Ossa *Sesamoidea* sunt quædam ossicula parva, rotunda, aliquantulum depressa, ligamentis implicita ad articulos digitorum tum manus, tum pedis firmandos, tendinibus musculorum subiecta. Reliqua, quæ ad ossa spectant videri possunt in Thoma Bartholino, aliisque Anatomicis Auctoribus.

CAPUT III.

De Musculis.

VIDIMUS jam in Hominis sceleto mirabilem ossium structuram, talemque ossium ad ossa coherentiam, ut facile pateat ita esse disposita, ut diversis, quamplurimisque motibus exequendis sint proportionata; ut tamen hæc fabrica moveri posset, congruis egebat instrumentis, quibus vis motrix applicata, illam moveret. Hæc autem instrumenta immediata esse musculos, nemo ambigit: ipsorum enim contractionibus, ac relaxationibus, omnes animalium motus dubio procul perpetrantur. Musculorum itaque structura erit primò accuratè expendenda: hæc enim rectè percepta, ingens musculorum vis, simulque animantis motiones, quæ ipsorum ope peraguntur, faciliùs percipientur.



PROPOSITIO VI.

Musculorum structura explicatur.

MUSCULUS, qui & *Lacertus* appellatur, est *pars organica*, quæ motus voluntarii est instrumentum, Partes Musculum constituentes sunt, *Caro, Tendo, Membrana, Fibra membranacea, Nervus, Arteria, & Venæ.* Caro ita propriè musculo inest, ut ipsi soli, & semper conveniat, in fibrarum siquidem carnearum contractione consistit omnis actio musculi; & in eorum relaxatione cessatio. *Tendo* convenit quidè soli musculo; non est tamen certum convenire omni musculo, aut semper. *Nervi* non solum musculis, sed organis etiam sensuum sunt communes: *Membranae* autem, & fibræ membranose, variis aliis partibus insunt, quemadmodum & *Arteriæ*, & *Venæ*.

Inter partes prædictas, *Fibræ carnea* sunt musculo essentialis; earum enim contractione agit musculus: tum & *nervus*, per quam agendi vis à cerebro deducitur: tum & *membranae*, ac membranose fibræ, quibus vis illa in fibras carneas distribui videtur. Quilibet musculus, si annullares excipiantur, habet saltem duos tendines. Crassior autem musculi pars *Venter* appellatur: aliquando musculus plures ventres habet, seu plures moles, fibris carneis compactas, & in his consequenter plures adsunt tendines. Quoniam verò musculi structura, ejusque actio, seu modus agendi facile in simplici musculo, unum ventrem habente, intelligitur, idcirco musculi fabrica in simplici musculo exponetur.

Advertendum autem est, tum tendines, tum carnes in fibras solvi; ac præterea tendinum fibras cum fibris carneis continuari, ita ut quælibet unius tendinis fi-

fibra secundum ipsius longitudinem protendatur per carnem, ad usque extremum tendinis opposita. Hinc quælibet ex his fibris prædicto modo in longitudinem continuatis, tribus partibus constat, quarum media, fibra carnea est, duæ autem extremæ tendinosæ: differunt autem inter se substantiæ modo, crassitie, colore, ac situ: nam fibræ tendinosæ graciles sunt, & densæ; carnes verò crassæ, & laxæ: quapropter musculi caro, seu venter crassior est, quam tendo, licet in utroque fibrarum numerus sit æqualis.

Ut autem musculi simplicis fabrica perspicuè concipiatur, & explicetur, tum & musculi actio, ac modus agendi pateat, inspice figurâ 2. in qua exhibetur sectio musculi bifariam divisi plano fibris parallelo; partes autem albæ designant fibras; lineæ verò nigre, fibrarum distinctionem. Hoc posito, partes AE, & CB repræsentant tendines; pars verò intermedia CE, ventrem seu carnem musculi. Ubi patet 1. Tendinum fibras in AE, & CB esse graciliores; in ventre verò CE esse crassiores. 2. Patet qualiter tendendo à puncto D versus C, aut à G versus E fibræ tendinosæ sensim ab invicem separantur, & mutantur in carneas; simulque tendo eo fibrarum secessu sensim acuminetur in C, & E. 3. Perspicitur quomodo fibræ carnes in sectionis plano parallelogrammum rhomboidem CE constituent: hæc & alia in musculi sectione rectè facta aperte conspiciuntur.

Quæres tamen qualis sit fibrarum musculos componentium interior structura. Respondeo eas esse fistulosas, quemadmodum, & ossium fibras, & ea cavitate excipi sanguinem, aut saltem ipsius sanguinis partem nutritiam: venæ tamen & arteriæ in ventrem musculi inferuntur, ibique ramificantur in exilissimas fibrillas, quo

quo fit ut musculi venter rubro sanguinis colore magis tingatur.

PROPOSITIO VII.

Musculorum actiones recensentur.

Musculos esse immediata motuum animalis instrumenta, est manifestum: nulla enim pars animalis movetur, cui immediatè, aut saltem mediatè musculus non insit: ab his autem earum motum pendere inde colligitur, quòd scilicet omnis earumdem motus prohibeatur, si earum musculi refecerentur, aut prohibeantur eorum actiones. Certum etiam est ad animalium motus necessarios esse nervos, ac quandam è cerebro influxum: si enim nervus aut refecetur, aut ligetur, aut obstruatur, aut alio quovis modo à cerebro, aut spinali medulla separetur, musculus ille, in quem inferitur, omni actione destituitur. Ut autem faciliùs inquiri possit, qua vi musculus moveatur, & artus corporis, quibus adjacet, moveat, valdè contentaneum est ea quæ in ipso quando agit observantur, recensere.

Igitur in musculo quando agit evidenter conspicitur ejus contractio, seu decuratio secundum longitudinem fibrarum, ac quædam ventris intumescencia, cù majori duritie: ubi id advertendum est, in hac scilicet musculi contractione, tendinum longitudinem nullatenus minui; solè enim carnis fibræ breviores evadunt, & & crassiores, unde major oritur ventris tumor: imò si harum fibrarum aliqua à vicinis separetur, etiam ea cum reliquis in prædicta actione musculi contrahitur: hac autem musculorum contractione, ac decuratione, animalium membra moveri, certo certius apparet, ut infra exponemus. Prius tamen inquirenda est causa est

causa prædictæ contractionis, ac decurationis.

PROPOSITIO VIII.

Causa à qua musculorum decuratio efficitur assignatur.

EX his, quæ nuperrimè diximus clarissimè patet, omnes motiones, quæ à musculis fiunt, ab eorundem ventris intumescencia, ac motione dependere: hanc insuper provenire ex eo quod fibræ carneæ breviores, & crassiores, simulque duriores, in prædicta intumescencia, ac musculi decuratione evadunt. Quæritur autem nunc undenam præfatis fibris proveniant breviores, crassioresque reddi. Relicta aliquarum sententiarum impugnatione.

Assero 1. Fibrarum carnearum in musculis contractionem effici cujusdam liquidi influxu in meatus, & cavitates quasdam fibrarum carnearum, eo penè modo, quo affuso in funes humore, ipsæ secundum latera dilatantur, & secundum longitudinem decurtantur, quatenus scilicet affusus humor, fibrarum interstitia subingrediens, eas invicem separat, ac distrahit. Hæc autem sententia satis communis est; & inde colligitur, quod scilicet non est alia causa assignabilis à qua præfatus effectus provenire possit. Tum etiam quia contractio illa fibrarum carnearum provenire debet, vel à corpore aliquo ambiente, easque comprimente, vel à corpore intra ipsas ingresso: non primum, quia si aliquod corpus ambiens id efficeret, foret aliquod liquidum eisdem circumfusum, & intra membranâ musculi propriam comprehensum: sed id esse nequit: ergo, &c. Min. prob. Nam liquidum illud, magis comprimeret fibras secundum crassitiem, quam secundum longitudinem: & consequenter eas non efficeret breviores:

imo nullatenus eas secundum longitudinem comprimeret: sunt enim earum extrema ossibus affixa: ergo nulla potest ab ambiente aliquo corpore induci in musculis secundum longitudinem decurtatio, nec tumor secundum crassitiem: necesse igitur est hunc effectum provenire ab influxu alicujus liquidi subtilis in meatus prædictarum fibrarum.

Duobus autem modis intumescencia ventris musculi, & ejusdem longitudinis decurtatio fieri potest à materia fluida supradicta. 1. Si ita in musculi ventrem per nervos inluat, ut fibrarum interstitia occupet, sicque sequatur quædam fibrarum ab invicem separatio; & consequenter ventris musculi tumor. 2. Si prædicta materia liquida inluat in ipsam fibrarum carnearum substantiam: hoc enim posito, necessario sequitur fibras musculi carneas crassiores fieri, eaque de causa contrahi musculi longitudinem, ejusdemque crassitiem aliquantulum augeri cum apparente majori duritie. Si enim materia illa humida recipiatur intra exiliora fibrarum interstitia, necesse est, ut fibris accidat, quod funibus accidit, cum eas interius affusus humor penetrat, experientia enim teste, crassiores redduntur, & breviores. Ex eo enim quod prædictæ fibræ breviores fiant, necesse est longitudinem musculi contrahi, etiam si servetur illarum pristinus inter ipsas situs: nequeant enim illæ fibræ fieri breviores, quin tendines, quibus adnectuntur, viciniore fiant, & consequenter earundem extremitates proximius accedant.

Hunc autem secundum modum primo esse præferendum existimo. 1. Quia si musculus contrahatur hoc materiæ liquidæ, seu spirituum in fibras carneas influxu, minor prædictæ materiæ quantitas requiritur ad

actio.

actionem musculi: ergo, &c. 2. Quia si primò modo fieret musculi intumescencia, plus deberet intumescere, quam quod experientia testatur, parum enim tumet: juxta secundum autem modum, cum fibræ breviores evadant, musculi tumor est parum sensibilis: quoties enim fibræ carneæ contrahuntur, vasa sanguinea per musculi ventrem diffusa comprimuntur, quo fit, ut sanguis, qui ex arteriis affluit, repellatur; qui verò affluit in venas, expellatur, unde provenit musculum potius indurescere, quam molis incrementum accipere, cum contrahitur.

PROPOSITIO IX.

Causa qua musculorum decurtatio fiat, ulterius determinatur.

DUplex est in hac re Philosophorum sententia: alii enim cum Uvillio contendunt, materiam cujus influxu musculorum fibræ crassiores fiunt, & breviores, esse fermentativam: alii verò hunc effectum solis spiritibus animalibus carneas fibras subeuntibus, tribuunt; hæcque sententia est satis communis, quam sequitur Franc. Bayle *Phys. gen. disp. 7. art. 2. prop. 9.* tum in *Tract. de Corpore Anim. lib. 1. disp. 2. art. 1. & 2.* Huic sententiæ tamquam probabiliori adhæreo. Assero itaque solis spiritibus animalibus musculorum motiones, & phænomena perpetrari.

Probatur 1. Quia musculorum secundum latitudinem tumor, ac secundum longitudinem decurtatio, solo influxu spirituum animalium in fibras carneas musculi ventrem componentes, rectè explicatur, & intelligitur, seclusa omni alia materia fermentativa: ergo solis spiritibus animalibus perpetratur. Anteced. patebit propof. sequenti.

Pro-

Probatur 2. Quia nulla alia materia ad prædictas musculorum actiones efficiendas aptior est, quam spiritus animales; ipsi enim ob eximiam subtilitatem, subtilissimos nervorum poros, seu ductus pervadere valent, ac in fibras carneas ingredi; simulque pro summa qua fluunt pernitate, citissimè musculorum fibras implere, valideque distendere, validosque motus efficere possunt: ergo ipsi soli ad prædicta phænomena sufficiunt.

Probatur 3. Nam spiritus animales omnes illas dotas habent, quæ necessariae sunt, ut eorum influxu, musculi contrahantur, aliaque actiones efficiant: ergo, &c. Anteced. prob. quia spirituum animalium materia dum in exilissimis cerebri glandulis percolatur, à particulis quibuslibet alienis, & crassis, ita depuratur, ut ejus particulæ subtilissimæ reddantur, ac facile mobiles, ita ut per subtilissimos nervorum ductus summa celeritate fluant, possintque quasi instantaneè fibrarum carnearum musculos componentium cavitates implere, distendere, ac cætera quæ supra dicta sunt præstare. Hinc fit, ut quamdiu spiritus animales sunt puri, ac in sua sinceritate constituti, motus animales regulares sint, placideque perficiantur; quamdiu verò aliquid heterogeneum, & fermentabile, aut acre ipsis fuerit permixtum, motus fiunt perturbatè, ac tumultuosè, ut manifestè patet in motibus convulsivis. Hinc aliqua phænomena in hujus tractatus decursu exponentur.

Probatur 4. Nam materia fermentativa, quam Uvillius, aliique ad hos effectus requirunt, omnino inepta esse videtur ad animalium motus perpetrandos: ad hos enim requiritur motus musculorum esse admodum regulares, eosque incipere, durare, ac cessare

jux-

juxta imperium voluntatis in Homine, aut juxta determinationem à cerebro acceptam, aut alio quovis modo in Brutis: sed hoc fieri nequit, si causa motus musculorum sit materia aliqua fermentativa, aut explosiva: ergo, &c. Minor prob. difficile enim admodum est, hujusmodi materiam tali mensura in fibras carneas infundi, ut talem motum, nec majorem, nec minorem efficiat; præcipue cum illa materia nequeat eandem constitutionem multo tempore servare, sed continuas vicissitudines patiatur, quibus modò majoris, modò minoris; modò celerioris, modò tardioris motus est capax, ut alia taceã, quæ vix hac substantia fermentativa possunt intelligi: est igitur ad has motiones explicandas omnino inepta. Sed jam rationes dissolvamus, quibus eam Adversarii conantur defendere.

Objicies 1. Impossibile est solo spirituum animalium influxu, musculorum fibras tam validè contrahi, tamque vehementes motus excitare: ergo necesse est ipsi musculis inesse materiam quandam fermentativam, aut explosivam, quæ subita rarefactione plurimum expandatur. Anteced. prob. Non enim intelligibile esse videtur, quomodo à cerebro tenero, & molli possint prædicti spiritus ita potenter impelli, ut tam celeres, potentes, ac instantaneos motus in musculis, partibusque eisdem unitis efficere valeant. Alia ergo materia ad id muneris est advocanda: sed nulla est magis idonea, quam fermentativa: ergo, &c. Minor prob. Materia enim fermentativa subito se expandit, prout nempe requiritur in motibus celerioribus; potentissimè etiam se se explicat, ut requiritur in motibus validioribus: ergo ipsa est magis ad hos effectus idonea. Minor patet: experientia enim testatur, in rebus

bus explosivis, ut in pulvere pyrio subitas, ac validas fieri expansiones; ex mistione scilicet materierum fermentabilium. Respondeo tamen totum hoc præstari posse ab influxu solo spirituum animalium, quatenus majori vi, aut copiosius ad musculorum fibras devehuntur, ut statim patebit.

Objicies 2. In musculis resectis, varii motus contractionis, ac relaxationis observantur, suntque valde anomali: sed hoc absque materia aliqua fermentativa explicari nequit; ipsa verò posita, rectè exponuntur: ergo necessario erit ad id munus accersenda. Minor prob. nam soli spiritus hos motus efficere non possunt: statim enim, resecto musculo sufflaminarentur; si verò materiæ fermentativæ permisceantur, poterunt ibidem persistere, motusque illos præstare, anomalos quidem, & irregulares, quia ulteriori à cerebro influxu, ac determinatione non reguntur. Dicendum ergo videtur materiam fermentativam in fibris carnis hospitari: concitari autem in motum expansionis accessu spirituum animalium à cerebro immisorum. Respondeo tamen negans minorem. Ad ejus probationem respondeo, in resecto musculo non statim spiritus sufflaminari; sed aliquo tempore ibidem hospitari, moverique motu anomalo, & irregulari, quia ab aliis à cerebro noviter accedentibus in pristino motu conservari deberent: cumque in casu proposito novi accedere nequeant, perturbatim cientur. Imo hinc nostram sententiam confirmare possumus: si enim materiæ fermentativæ opera, talis motus in casu proposito perpetraretur; cur non etiam præfatos motus experiremur in animalium musculis, cesante novo spirituum ad eos affluxu, aut in aliam partem directo: sed experientia testatur, ad voluntatis nutum cessare: non er-

go præfatus motus materiæ illi fermentatiuæ est tri-
buendus; sed tantum spiritibus animalibus, hinc enim
rectè intelligitur cur cessante motione à cerebro profe-
cta, musculorum etiam motus pariter cesset. Nunc
tandem exponendum est, quomodo contractio, tu-
morque musculorum à prædicto spirituum influxu per-
petretur. Ad quod aliqua præmittere oportet ex his,
quæ in Machinaria asseruimus circa augmentum po-
tentiaë machinis applicatæ.

PROPOSITIO X.

*Quodvis pondus ex duplici fune suspensum, facilius
attollitur à potentiis funes horizontaliter distra-
hentibus, quam si perpendiculariter
ipsum eleuent.*

SIt in fig. 1. pondus G duplici fune ex clavo F sus-
pensum: duæ autem potentiaë H, & h chordas
trahant per horizontales OH, Oh. Dico multò faci-
lius movere pondus G per dictas horizontales, quam si
eandem potentiaë ipsum attollerent nisi factò per per-
pendicularem IF. Ratio petitur ex Machinaria: quo-
ties enim major est motus potentiaë, quam ponderis,
minor virtus in potentia requiritur ad illud moven-
dum: sed in casu proposito major est motus poten-
tiarum, quam ponderis; interim enim ac ipsæ moven-
tur per lineam Hh, pondus parum admodum ascendit
per IF: ergo in hac potentiarum dispositione, faci-
lius elevatur pondus, quam si perpendiculariter ab ip-
sis potentiis elevaretur. Videatur Joann. Alphonfus
Borrellus *part. 1. de Motu animalium, prop. 94.* ubi
latè rationem virium potentiarum cum ponderis resi-
stentia doctissimè inquirir.

Sit jam in fig. 3. pondus G ex quadruplici fune sus-
pen-

pensum: certè si prædicto modo à quatuor potentiis
horizontaliter hi funes trahantur, multò facilius pon-
dus G attollent: & consequenter, quo plures fuerint
funes pondus sustinentes, pluresque potentiaë præfati
modo funes distrahentes, eo facilius pondus G in su-
blime agent.

PROPOSITIO XI.

*Hinc machina simplex assignatur, qua unica solum
oris insufflatione pondus subleuatur 36.
librarum.*

Vesica quædam bovina, aut suilla ita aptetur, (fig.
4.) ut ejusdem orificio M canaliculus OM fir-
miter aptetur cum valvula coriacea, ita disposita, ut
intorsum aperiat, aditumque aëri insufflatione ad-
acta præbeat; claudat verò extorsum, ut eidem aëri
exitum prohibeat: aptetur jam firmiter canaliculus
trahi AB; tum & uncino P appensum sit pondus R,
quod solo incumbat: tum aër insufflatione sapius re-
petita per orificium O intra vesicam adigatur, donec
ipsa aëre plena, ac distenta maneat: hoc itaque factò,
si vel unica oris insufflatio addatur, vesicæ latera di-
stenduntur, quo vesica decurtabitur, hacque decurta-
tione pondus R sursum attollet. Sic in Collegio cu-
rioso Magdeburgensi, experimento compertum fuit,
unica insufflatione levari pondus 36. librarum. Ratio
autem colligitur ex dictis præced. prop. Vesica enim
quasi innumerabilium penè fibrarum aggregatum est,
ex canaliculo O usque ad punctum P protensarum,
unde pondus appensum est: cum itaque aër per cana-
liculū intromittitur, & omnes vesicæ fibras horizontali
nifu distrahit, facillimè præfatum pondus elevare pote-
rit, facta nempe vesicæ decurtatione, & extremo P cum
pondere versus canaliculū O accedente: toties enim
mul-

multiplicatur aëris intromissi potentia ad pondus elevandum, quot fibræ sunt, quæ vices funium exercent, & ab invicem insufflatione distrahuntur.

PROPOSITIO XII.

Hinc musculorum potentia, & modus quo spirituum animalium influxu exercentur, aperte exponitur.

EX supradictis satis perspicue explicari potest musculorum potentia, & modus quo à subeuntibus spiritibus exercentur. Suppono itaque 1. Seriem vesicarum, qualem figura 6. exhibet, quarum quælibet eodem modo disponatur, ac ea, de qua in præced. prop. loquuti sumus: ita autem invicem medio canaliculo uniantur, ut aëre per orificium O immisso repleantur; certè hac aëris immisione omnes tumescunt, simulque decurtantur, & pondus P appensum facilius attolent, quam si unica tantùm adhiberetur.

Suppono 2. Quod si eidem ponderi binæ vesicarum series prædicto modo dispositæ applicarentur, pondus sola aëris immisione duplo facilius moveretur; si verò tres series apponerentur, triplo facilius, &c. ita ut quo plures essent eidem ponderi vesicarum series applicatæ, eo facilius pondus insufflatione moveretur.

Suppono 3. Musculos ossibus firmiter mediis tendinibus conglutinari: cumque musculi sint immediata ad movendum potentia, sequitur ossa vectes esse, quibus potentia, id est, musculi, applicata est, ad diversos motus efficiendos, ingentiaque pondera movenda, ac sustinenda.

Suppono 4. Hanc machinam ita esse dispositam, ut ossa munus gerant vectis tertii generis, in qua nempe po-

potentia applicata est inter hypomochlion, seu fulcrum, & pondus: quod ut clarius pateat, videatur figura 2. in qua EA humerus est, cubitus autem, & manus est AB: musculus autem pro levando, sustinendoque cubito sit CD, qui firmiter adhæret ossi humeri in D; ossi autem cubiti AF unitur, non quidem in F, sed in C: cum itaque cubiti AF motus fiat in articulatione super punctum O, quod centrum est motus prædicti, patet evidenter, cubitum cum manu vectem componere, ejus hypomochlion est O; pondus est in B, potentia autem motrix applicata est in C, inter pondus scilicet, & hypomochlion; quæ certè, ut pondus movere possit, ingentes vires debet habere, & eo potentiores, quo proximius hypomochlio O est applicata, ut constat ex dictis in *Comp. Mathem. tract. 9. lib. 1.* His suppositis, sic musculorum actiones, motus, ac vires, quas ope influxu spirituum animalium exercent, explicantur.

Quilibet musculus ex innumeris fibris coalescit, cum carneis, tum tendinosi, quæ fistulosæ sunt, & innumeris porulis invicem communicantibus sunt excavatæ: in has igitur ingenti, celerique motu subingrediuntur spiritus animales, à cerebro descendentes, ita ut musculus nihil aliud esse putandus sit, quam aggregatum innumerabilium serierum quasi vesicularum, illis similitum, quas supra descripsimus, quæ extremitatibus suis cum ossè uniantur prope articulationem, in qua centrum motus existit. Quemadmodum itaque vesicæ solo aëre insufflatione immisso repletæ, ad latera intumescunt, ac secundum longitudinem decurtantur, ita similiter ingruentibus summa celeritate spiritibus animalibus, omnes cavitates, quæ in fibris musculi continentur, præfatis spiritibus implentur, quo tument ad late-

ra, ad quem tumorem decurtatio secundum longitudinem subsequitur, motusque illius ossis ac membri, cui musculus applicatus est; cumque motus circa hypomochlion ubi applicatus est musculus, incipiat, licet ibi modicus sit, certè in extremitatibus remotioribus magnus est, ac velocissimus. Vides igitur luculenter, quam facile pateat modus, quo musculorum actiones spirituum animalium influxu perficiantur.

Sed objicies. Ut vesica M (fig. 4.) possit sensibilibiter elevare pondus R, necessè est vesicam sensibilibiter decurtari, ut est evidens: ad hoc autem ut sensibilibiter decurtetur, opus est ut multò plus secundum latitudinem augeatur, & valdè sensibilibiter intumescat: si igitur musculorum actio, motio, tractio, &c. hoc modo à nobis exposito contingat, necessè erit musculos valdè secundum latum extendi, tumère, ac dilatari, cum præfatas actiones exercent: atqui hoc experientiæ adversatur: intumescencia enim eo tempore modica est: ergo, &c. Huic objectioni respondeo, modicam musculorum intumescenciam sufficere, ut eorundem functiones, & motus ab ipsis efficiantur. Primo quia cum musculi extremitas ossis extremitati sit unita prope centrum motus, fit ut brevi facta musculi intumescencia, ac modico motu eo loci casato, magnus sit in opposita extremitate motus, quæ ab hypomochlio, seu motionis centro maximè distat. Secundo quia cum musculus ex innumeris fibrarum seriebus coalescat, quarum qualibet ex quam plurimis vesicis, seu cavitatibus componitur, similes nempe his, quas figura 6. representat, ut musculus notabiliter decurtetur, non requiritur valde notabiliter ipsum versus latera intumescere, ac subinde ut motum notabilem sua decur-

tatione membræ inducat: eandem siquidem decurtationem efficiet modica intumescencia, quam efficeret, si unica tantum cavitate totali constans, magnam subiret dilatationem, qualem nempe exhibet vesica in figura 4. descripta.

Quod ut evidentius pateat, sit in figura 5. AD fibra aliqua muscularis, quæ ad hoc ut taliter decurtetur ut reducatur ad solam longitudinem AC, pondusque elevet à D in C, opus habeat tota dilatatione EB. Supponamus jam hujusmodi fibræ ex quatuor cavitatibus, seu vesicis æqualibus coalescere. Dico ad eandem decurtationem sufficere quamlibet vesicam solum dilatari spatio NG, ut nempe pondus ex D attollatur in C. Ratio autem est quia latera AB, BC æqualia sunt octo lateribus AH, HF, FG, &c. quatuor scilicet vesicularum minorum: est enim FG ipsi HK æqualis, & similiter EI ipsi KM: & NL ipsi BM: ergo AH, FG, EI, NL simul, toti AB æquantur. Similiter demonstratur HF, GE, &c. equari ipsi BC: ergo octo latera vesicarum minorum æqualia sunt lateribus AB, BC: ergo fibræ hujus decurtatio ex AD in AC, eadem est sive unica sit vesica totalis, sive quatuor vesicæ communicantes, & unitæ: atqui quando quatuor sunt, ipsam NG non excedit, quartam scilicet partem totius EB: ergo multo minori dilatatione in latum eadem fibræ decurtatio perficitur cum plures sunt cavitates, quam cum unica tantum adest: ita ut si eadem series 4000. cavitatibus coalesceret, ut pondus à D in C elevaretur, ea solum intumescencia sufficeret, quæ quatermillies minor esset ipsa EB. Cum itaque qualibet musculi fibra ex penè innumerabilibus cavitatibus, seu porulis componatur: quid mirum si sensibilem valdè motum exerat, modica musculi intumescencia. Alia

circa musculorum motiones videri possunt apud Alphonsum Borellum, Thomam Bartholinum, aliosque Auctores.

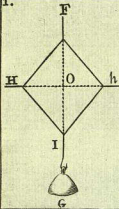
PROPOSITIO XIII.

Assignatur causa spiritus animales in musculos impellens.

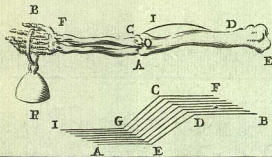
Difficile admodum est causam statuere, qua spiritus animales tam valide trudentur in nervos, & musculos, ut citissimè eorum vesicas implentes, tam validos, ac celeres motus efficiant. Ut autem aliquid in re tam difficili dicamus, advertendum est spiritus animales ipsius sanguinis continua effervescencia, eademque qua pater via secerni, & extrudi. Hoc supposito, præfati spiritus cum in cerebri glandulas intruduntur, in eisdem ulteriùs elaborantur: tum ex glandulis in cerebrum invehuntur, idque ob pressio-nem ab ipsis vasis sanguineis, ac sanguinis etiam effervescencia factam. Hinc fit spiritus animales potissimum in cerebro hospitari. Nunc autem videndum est, qualiter inde in musculos deducantur. Ad hoc itaque supponendum est, eam necessariò admittendam esse structuram in cerebro, & illius glandulis, ut spirituum vià, quæ ad musculos, ceterasque corporis partes derivantur, facile referari, & ocludi possint, juxta varias, quas objecta in organis sensuum faciunt impressiones: id inquam, necessariò admittendum esse colligimus, licet hæ subtilissimæ dispositiones, & machinamenta à nobis minimè detegantur.

Fluunt autem spiritus nunc in hos, nunc in illos musculos juxta determinationes ab objectis sensibilibus profectas, aut etiam à cogitationibus in Homine: vi enim harum determinationum nunc hi, nunc illi
spi-

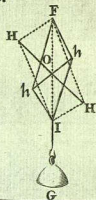
1.



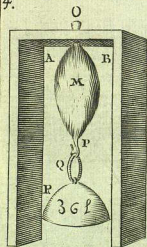
2.



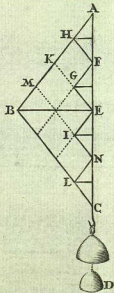
3.



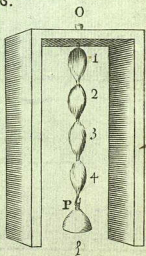
4.



5.



6.



spirituum ductus referantur, aut clauduntur, prout præfata causæ ad hanc, aut illam motionem, hoc aut illud membrum determinant ad motum. Ne autem existimes velim hunc spirituum fluxum à cerebro in musculos ita accidere, ut totum illud spatium inter cerebrum, & musculos contentum decurrant, non, inquam, id existimes; motus enim spirituum à cerebro profectus, modicus est; potius enim actio est premens, seu nisus quidam per cavitates, porosque nervorum versus musculos directus.

Passio itaque quæ à cerebro mediis spiritibus in musculos inducitur, eodem fere modo perficitur, ac affectio luminis à luminoso corpore in organo visus: quemadmodum enim, ut alibi diximus, ut organum visus à luminoso, seu illuminato corpore ad visionem determinatur, non opus est ut effluvia aliqua à corpore luminoso emittantur, totum medium spatium decurrentia usque ad visum; sed sufficit actio quadam impulsiva, qua globuli ætherei totum medium replentes, versus organum visus quasi instantaneè pelluntur, ipsumque premant, & asiciant: ita similiter putandum est musculos affici ab spiritibus animalibus in cerebro hospitatis: non enim ductus illos, qui à cerebro in musculos protenduntur, aut vesiculares ordines in eorundem fibris contentos vacuos omnino esse, aut sola materia ætherea repletos putandum est; sed potius omnia plena, ac referta esse materia quadam subtili, ac spirituose, ejusdem, aut non multum absimilis substantiæ cum eisdem spiritibus, quæ ibi in extensione sibi connaturali existens, musculorum fibras nullatenus tendat, aut premat: quoties autem, apertis illis ductibus, quæ à cerebro ad musculos descendunt, & cum eorum fibris communicant, & ramificantur,

exercetur per fistulas illas, seu tubulos, nifus ille, seu impulsio ab spiritibus animalibus in cerebro degentibus, qua impulsione, tota illa materia spirituosa ibidem contenta, in musculos truditur, & quæ in eorundem vesiculis continetur, ibidem comprimitur; hacque compressione, vesiculæ illæ dilatantur, ac versus latera distenduntur, simulque indurantur, ac facta in latera distensione, totus musculus aliquantulum tumet, ac decurtatur, ut supra diximus. Hinc fit ut cessante actione cerebri, seu spirituum animalium in cessante residuum, statim muscoli detumeant, & ad pristinum statum revocentur. Hæc satis intelligibilia esse videntur, eaque in re difficili dixisse sufficiat.

PROPOSITIO XIV.

Musculorum numerus, eorumque præcipua differentia proponuntur.

Numerus musculorum valde est incertus, in dies observantiam diligentia, & conatu novi reperiuntur. Galenus aliquando numeravit supra 300. Avicena 529. Aquapendens 500. eo scilicet quod aliqui in minores musculos subdividuntur.

Musculorum autem præcipua differentia ab eorum actione peritur, atque ad tres cum Carletone possunt reduci. Primò dividuntur in *Congeneres*, & *Antagonistas*, seu contrarios. *Congeneres* sunt, qui unum, eundemque motum efficiunt. *Antagonista* verò qui oppositos motus, & operationes exercent: sic alii digitum inflectunt, alii ad rectitudinem revocant. 2. alii se ipsos movent, alii vero alias corporis partes. 3. alii ad artus flectendos constituti sunt; alii ad attollendos; alii ad circum agendos, quos longum esset recensere. Nunc autem aliqua de musculis in particulari dicamus.

PRO-

PROPOSITIO XV.

Musculi Humeri, seu brachii specialiter dicti, & Scapula recensentur.

Cum Humerus variè moveatur, diversos etiam musculos habet, partim thoraci incumbentes, partim Scapulæ adnatos. Et quidem ab aliis numerantur septem, ab aliis octo, vel novem. Duo quidem musculi brachii sursum movent, qui appellantur *Deltoides*, & *suprascapulares*: deorsum duo *Antiscalptor*, & *rotundus major*: antrorsum unicus videlicet *Pectoralis* dictus, quia pectus, vel anteriorem thoracis partem occupat: retrorsum movent brachium tres, nempe *Infraspinatus*, *subscapularis*, & musculus *transversus brevior*. Circularis autem brachii motus ab omnibus suprædictis musculis successivè agibus perfici à plerisque asseritur.

Quoniam scapula movetur antrorsum, retrorsum, sursum, & deorsum, quatuor musculos habet: primus dicitur *Serratus minor*, estque musculo pectorali substratus. Secundus Galeno *Trapezius* dicitur, ab aliis *Cucularis*, ob figuram quam refert prædictis similem. Tertius *Rhomboides*, quia hanc figuram exprimit. Quartus *Levator*, quia ad levandam scapulam deserivit. His musculis scapula per se; brachium verò per accidens movetur.

PROPOSITIO XVI.

Musculi Cubiti, Radii, & Manus referuntur.

Musculi in Cubito quatuor sunt, & totidem in Radio. Duo autem sunt flexores cubiti, nempe *Biceps*, & *Brachialis*: duoque ejusdem extensores, nempe *Longus*, & *brevis*: in Radio duo sunt

Ra-

Radii pronatores, nempe *rotundus*, & *quadratus*: & duo spinatores, scilicet *longior*, & *brevior*: motus siquidem cubiti est flexio, & extensio; Radius verò manum pronam facit, aut supinam.

Musculus, qui *Palmaris* appellatur, omnibus fere musculis manus est superjectus, ac in volam manus expanditur, ac cuti firmissimè adhæret. Musculi autem carpi quatuor sunt, nempe duo *flexores*, & *externi*. Digni *flexuntur*, *extenduntur*, *adducuntur*, & *abducuntur*. Flexunt eos duo musculi *Sublimis*, & *Profundus*: totidem etiam sunt *extensores*, & *externi*. Adducuntur digiti à quatuor musculis, qui *lumbricales*, seu vermiculares dicuntur, à figura, & exilitate, quam ferunt. Abductores insuper interossei sunt sex, in spatii metacarpi, tres exteriores, & tres interiores, qui cum vermicularibus coeunt, per latera exteriora, & interiora digitorum incedunt, suoque tendines ad tria internodia extendunt.

Præterea duo sunt musculi Pollicem *flexentes*, totidemque *extendentes*: tres *adducentes*, totidemque *abducetes*. Index duos sibi proprios musculos habet, nempe *abductor* unus, & alius *extensor*. Et similiter minimus digitus suos *extensorem*, & *abductorem* habet.

PROPOSITIO XVII.

Pedis musculi explicantur.

PEs totum id appellatur, quod à natibus usque ad extremitates digitorum pedis extenditur, ubi sequentes musculi reperiuntur. *Femur* flexitur duobus musculis, quorum primus in Abdomine est, diciturque *lumbaris*; oriturque à lumborum vertebra superioribus. Secundus *Iliacus* dicitur, oriturque à *tora* cavitate interna ossis illius, tenui ac carnoso initio.

Femur insuper extenditur tribus natium musculis, quorum primus *Major* externus, ac amplissimus à *Coccyge*, spina ossis illius, osseque sacro oritur: alter *Medius* est in magnitudine, & situ, oriturque ab ossis illius spine anteriori fede: Tertius *Minimus*, qui sub Medio latet, oriturque à dorso illius prope acetabulum: hique tres Natium carnosam molem constituunt. Tres etiam musculi sunt, qui *Femur* adducunt, ac circumagunt intro, qui ab aliquibus pro uno habentur, & *Triceps* appellatur. Adducunt etiam & circumagunt foras sex musculi, qui *Quadrigenini* dicuntur; & duo alii qui *obtractores* appellantur.

In *Tibia* sequentes enumerantur musculi, quatuor postici, nempe *biceps*, *semimembranosus*, *seminervosus*, & *gracilis*, qui tibiam flexunt: alii autem quatuor eam extendunt, nempe *rectus*, duo *vasti*, & quartus *crureus*. Tibiam intro adducunt duo, nempe *longus fascialis*, seu *factorius*; & alter qui *Popliteus* appellatur. Adductor tandem unus est, qui *fascia lata* communiter dicitur.

Pes autem flexitur, & extenditur. Flexitur antrorsum duobus musculis, quorum primus *Tibialis anticus* dicitur: secundus *Peroneus biceps*. Extenditur autem retrorsum posticis quatuor: duobus *Gemmellis* interno, & externo, qui firmam constituunt: tum *Soleo* qui prædictis subditur. Ultimus autem *Plantaris* appellatur, qui totam plantam tegit: his additur *Tibialis posticus*, qui inter musculos adductores ab Spigelio; ac inter extensores à Riolano enumerantur.

Digitos pedis duo musculi flexunt, quorum, alter *Magnus*, alter *Minor* appellatur. Quatuor digitos pedis unus extendit musculus ortus à summa & exter-

na tibia, quatuorque habens tendines, qui in secundum, & tertium internodium inseruntur: adducunt autem *lumbri* quatuor: abducunt *interossei* decem. Poles pedis peculiaribus musculis regitur: flectitur unico; extenditur altero: adducitur similiter uno; abducitur altero.

PROPOSITIO XVIII.

Musculi capitis, Colli, Dorfi, & Lumborum.

Caput vel movetur secundario, nempe ad cervicis motum, & ab eisdem cervicis musculis; vel primario, idque vel supra primam vertebra, cui immediatè conjungitur, antrorsum, & retrorsum flectendo, vel supra processum dentiformem secundæ vertebræ, cui occiput insitit, & firmiter necitur, supra quam, veluti supra axim circumducitur, qui quidem motus fit novem musculorum paribus.

Primum par longum, & crassum est, diciturque *Splenium*. Secundum *Implicatum*, & *Complexum* appellatur. Tertium par sub secundo pari locatum est, parvum & crassum. Quartum dicitur *Rectum* majus. Quintum *Rectum* minus. Sextum *Obliquum* superius. Septimum *Obliquum* inferius. Octavum *Mastoides* appellatur. Nonum par additur à Fallopio sub gula in anteriori parte colli.

Musculi colli utrinque quatuor sunt: 1. *Longi* duo sub aëphago latent; quorum usus est cervicem anteriùs recta flectere, simulque caput; si vero unus tantum agat, in latos flectit. 2. *Scaleni*. 3. *Transversales* duo in dorso siti, quorum usus est extendere, aut in posteriora flectere, & si unus tantum agat, obliquè movere. 4. *Spinati* duo, qui inter spinas totam cervicem occupant, suntque longi, & ampli, ad idemque de-

serviunt ac musculi tertii paris.

Spina dorfi antrorsum, retrorsum, ad latera, ac circulariter movetur. Quatuor autem musculorum paria in dorso reperiuntur. Primum par appellatur *Quadratum*, ac lumborum vertebra flectit. Secundum *Longissimum*, qui thoracem, Lumbos, & eorum vertebra extendit. Tertium *Sacrum* appellatur, qui eundem usum, ac primum habet. Quartum *Semispinatum*, qui ad thoracem erigendum deservit: ubi advertere oportet: si alteruter musculus solum agit, spinam in latos moveri; si verò totum par, flecti, aut extendi: si omnes autem supra memorati musculi agant, dorsum rectum detinent.

PROPOSITIO XIX.

Musculi thoracis, seu respirationis enodantur.

Respirationi quamplurimi musculi inserviunt, ut omnes intercostales, aliqui abdominis, tum & diaphragma, & alii qui sunt thoracis proprii: hos autem & intercostales nunc exponemus, reliqua suis locis.

Musculi thoracis proprii recensentur utrinque sex; nempe duo in anteriori parte, scilicet *Subclavius*, sic dictus quod sub clavicula situs sit. 2. *Serratus major*. 3. *Serratus minor posticus superior*. 4. *Serratus posticus inferior*. 5. *Sacrolumbus* dicitur, quod ab ossis sacri posteriori parte oriatur. 6. *Triangularis* qui parvus est, & subtilis.

Musculi intercostales ita appellantur, quòd costis sint intertexti, suntque numero quadraginta quatuor, utrinque nempe viginti duo: undecim externi, & totidem interni; semper enim inter binas costas duo musculi sibi invicem incumbunt. Horum usus est thora-

cem dilatare, ac contrahere. Veteres autem Medici exstimavere musculos intercostales externos inspirationi inservire, thoracis cavitatem augendo costarum elevatione, ad aërem adducendum; internos vero expirationi inservire ad aërem ejiendum, costas deprimendo. Qua propter dixerunt musculos istos antagonistas esse, & alternatim se contrahendo, costas alternatim in oppositas partes adducere, quod quidem ex situ fibrarum ea muscula componentium deducebant. Alii aliter fenserunt nempe omnes musculos ad idem opus dilationis pectoris simul concurrere: priorem sententiam veriorem iudico. Sed de hac re iterum postea. Videatur Franc. Bayle *Tract. 2. de Corp. anim. lib. 1. disp. 4. art. 5.*

CAPUT IV.

De Nervis.

PROPOSITIO XX.

Qua ad Nervos in communi spectant, explicantur.

NERVUS est organum commune oblongum & teres, deferens cum spiritibus animalibus facultatem movendi, & sentiendi. Nervorum materia juxta Hippochratem est pars glutinosa feminis calefacta; non tamen perusta. Juxta Galenum est materia crassa, & lenta.

Pars ex qua nervi immediatè oriuntur, est medulla oblonga, quæ partim est intra cranium; partim verò intra spinam: ex parte illa, quæ intra cranium est, se-

ptem nervorum paria oriuntur, quæ idcirco à cerebro communiter dicuntur oriri; ex medulla verò spinali triginta paria ortum ducunt; sed de hoc statim. Hinc communiter rejicitur Aristoteles, qui à corde nervos oriri putavit. Praxagoras autem Cæsalpinus, & alii dixerunt, nervos nihil aliud esse quam venas, & arterias in nervos degenerantes. Sed hoc falsum esse inde patet. 1. Quod in cerebro arteriarum, ac nervorum nulla appareat per anastomoses conjunctio. 2. Quia læsa vel secta in capite arteria, nulla excitatur convulsio.

Nervorum usus est, facultatem animalem cum spiritu animali à cerebro acceptam instar canalium ad corporis partes deferre; nempe ad sensoria organa, oculos scilicet, aures, &c. tum ad motrices partes, quales sunt muscoli: atque ad omnes fere corporis partes, ut sentiant. Nervi itaque partibus corporis inferti, eis tribuunt vel solum sensum, vel solum motum, vel utrumque, ita ut nullus fiat motus voluntarius, aut sensus, nisi ope nervi: hinc nervo inciso, statim illa pars sensu, motuque privat.

Circa nervorum numerum communis sententia tenet esse triginta paria, septem quæ à cerebro, seu potius ab oblongata medulla intera cranium deducuntur: ac paria 30. quæ à medulla spinali oriuntur. Thomæ autem Bartholino placet quadraginta paria nervorum admittere; decem nempe ab interiori cranio: & 30. extra ex spina deducta.

Nervorum figura oblonga est rotunda, & teres, sed absque cavitate manifesta; secus verò venæ, & arteriæ se habent, sunt enim canales, seu tubuli: ratio autem hujus diversitatis est, quia hæ unà cum spiritu sanguinem vehunt; nervi verò solum spiritum: excipiuntur

tur tamen à Galeno nervi optici, qui manifeste cavos esse asseruit: excipit etiam Uvilis olfactorios nervos, quibus cavitatem tribuit. Reliqui verò omnes nervi manifesta cavitare carent: habent tamen poros, per quos subtiles spiritus permeant. Constant præterea nervi omnes, nullo excepto, quamplurimis fibris nervosis, sibi mutuo per membranulas connexis: Fibras autem nervosas, quasi totidem tubulos Cartesius considerat intus excavatos, ac tunica exteriori, & interiori involutos, quæ continuæ sint duabus matribus cerebri. Singulis his tubulis medullam inesse, quæ plurimis tenuissimis filamentis ex substantia cerebri prodeuntibus constat: hanc autem medullam non ita implere prædictos tubulos, quin satis spatii spiritibus animalibus relinquat, per quod ex cerebro defluant in musculos, in quibus prædicti tubuli sunt inserti. Hæc Cartesii sententia verè ingeniosa, plerisque placet, ac juxta illam rectissimè sensationes explicari possunt, ut postea patebit. Ex communi autem Anatomicorum sententia Nervorum substantia est triplex, scilicet interna, alba, medularis, per quam perficitur actio, à medulla cerebri procedens, quæ ipso cerebro densior est: tum duplex tunica, quarum exterior à dura matre; interior verò à pia matre derivatur.

PROPOSITIO XXI.

Decem paria Nervorum, intra Cranium sita exponuntur.

Primum par *olfactorium* est, quinque processus habet, qui *mamillares* nuncupatur: hi nervi in plures fibras, ac filamina divisi, in narium cavernas deducuntur, ac membranæ inferuntur: ipsis insuper nervis duæ infunt crassiusculæ portiones, quæ, ut di-

xi, Processus mamillares, seu papillares nominantur. Usus horum processuum est, juxta communem sententiam, ut sint olfactus organa, de quo postea.

Secundum par, quod à plerisque primum numeratur, est *Opticum*, vel *visorium*, quia spiritus ad visionem requisitos ad oculos defert: hi nervi inter decem paria maximi sunt, & crassissimi; aliis tamen molliores: paululum verò à suo principio progressi, in media fere via uniuntur supra sellam ossi sphenoidis, non per simplicem contactum, vel interfectionem in homine, sed per totalem substantiæ confusionem. Hic nervorum opticorum coalitus ideo institutus esse videtur, ut spiritus visorii, alterutro oculo læso, toti in residuum conferantur: aliæ etiam fortè sunt hujus coalitus causæ: statim autem post separationem, nervi optici extra calvariam profluunt, oculisque uniuntur, ut postea patebit.

Tertium par est eorum, qui oculos movent: oritur ad interiorē partem principii medullæ oblongatæ, ubi ita in ipso ortu uniuntur hi nervi visorii, ut quasi continui sint: & hæc est causa qua uno oculo moto, alter etiam moveatur.

Quartum par, quod ab aliquibus cum aliis paribus confunditur, ut Bartholinus annotat, ex medulla elongata exiguo oritur nervulo, deinde antrorsum deferretur, & secundo pari attensum, cum eo per commune foramen exit, oculi orbitam subit, ibique ramificatur.

Quintum par, aliis auctoribus tertiæ conjugationis crassior, aut major radix, communiter existimatur ad linguæ sensum, seu gustum conducere.

Sextum par, aliis quarta conjugatio, fertur in palatum, & ut plerique ajunt, facit ad sensum gustus.

Septimum par ortum habet immediate medullæ oblongatæ, & per foramen cum tertio, & quarto pari egreditur, & fere omnino in muscoli oculi obductorem absumitur.

Octavum par, aliis quintum, ac juxta Uvallisium septimum, *auditorium est, seu acusticum*, post ejus exortum os petrosum ingreditur, & dividitur major ejus ramus in tympanum auris; cum ejusdem minor ramus deorsum propagetur, ac in diversas partes diffundatur.

Nonum par Uvillifio octavum, plurimis hinc inde partibus prospicit; post exortum egreditur per foramen occipitis, ac multipliciter, latèque distribuitur ad usque intima membra.

Decimum, & ultimum par Nervorum oritur intra cranium in occipite postremo, ex medulla oblongata jam jam in spinam illapsura: oriturque per obliquum cranii foramen sibi proprium: primò fortibus membranis cum præcedenti pari conjungitur munimenti causa; dein sejungitur, & in linguam maxima sui parte abit; minori verò in hyodis, & laryngis musculos.

PROPOSITIO XXII.

Nervi ex spinali medulla orti recensentur.

IN hac propositione triginta nervorum paria recensentur, quæ jam extra cranium ex spinali medulla oriuntur. Ex hac igitur medulla, dum in cervice est, oriuntur nervorum paria septem, seu ut alii putant, octo, quæ in totum caput exterius; & musculos vicinos disseminantur. Primum & secundum par disseminantur in capitis musculos ad aures: tertium, & quartum in genarum musculos, & eos qui capiti, & collo sunt communes: quantum cum propaginis quarti, & sex-

sexti, nervos diaphragmaticos insignes conficiunt. Sextum par ad brachia, & cavum scapulæ tendunt. Septimum cum vicinis duobus, nempe sexto colli, & primo thoracis jungitur, ejusque præcipua portio per brachium ad extrema manus accedit.

Ex medulla in dorso duodecim oriuntur paria nervorum; alii undecim numerant: omnia autem & singula ab egressu dividuntur in ramos majorem, & minorem, quorum alter antroorsum fertur, alter retroorsum. Rami anteriores mittuntur ad singula spatia intercostalia pro musculis intercostalibus, tum & his qui thoraci incumbunt. Posteriores verò rami abeunt ad vertebrarum spinas.

Ex eadem spinali medulla, quæ in lumborum vertebrais est, oriuntur paria nervorum aliquando quinque, aliquando quatuor, quorum quodlibet dividitur etiam in ramos anteriores; & posteriores, qui partim in musculos lumborum, & hypogastrii, partim in crura disseminantur.

Ex medulla spinali in *Osse sacro* existente, oriuntur quinque, ac juxta alios sex paria nervorum, ex quorum quatuor superioribus, & tribus lumborum inferioribus oriuntur *nervi crurales*, qui quatuor sunt: primus quidem, & tertius breviores, ad femur tantum perveniunt: secundus longior ad tibiam etiam deferretur. Quartus autem longissimus est, prospicitque cuti femoris, ejusdemque aliquot musculis, tum & musculis tibiæ, ac pedis.

(***) (***) (***) (***)
 (***) (***)
 (***)

CAPUT V.

De partibus, quæ in magnis cavitatibus, & in ambitu corporis continentur.

TRES sunt in corpore animali insignes cavitates, quæ & *Ventres* appellantur. Nempe *Supremus*, idest caput, quod cerebrum, & partes animales continet. *Medius* seu thorax, cor, & partes vitales includens. *Inferius*, vulgo *Abdomen*, Epar, & partes naturales complectens: de singulis itaque in his cavitatibus contentis breviter pertractabimus.

PROPOSITIO XXIII.

Partes, quæ in capite continentur, explicantur.

Supremus *venter*, seu caput, præcipuum est animæ sensitivæ domicilium: osseum est, ac rotundum, ac non nihil oblongum. Dividitur in partem *capillatam*, & *non capillatam*: illa *calva*; hæc *facies* appellatur.

Calvæ partes externæ sunt sequentes. *Sinciput*, estque pars anterior à fronte usque ad futuram coronalem: *Occiput* est pars posterior ab initio futuræ lambdoideæ ad primam cervicis vertebra: pars autem, quæ inter sinciput, & occiput continetur, *Vertex* appellatur. *Tempora* sunt partes laterales inter oculos, & aures. Calvæ insuper partes aliæ dicuntur *continentes*, seu *vestientes*, & *externæ*; aliæ *contentæ*, & *internæ*: illæ vel sunt communes cæteris partibus cor-

poris, quales sunt cuticula, cutis pilosa, pinguedo, & membrana carnosa: vel propriæ, ut pericranium, periostodium, muscoli, ossa, & duo meninges. Partes tandem internæ sunt cerebrum, & medulla partim in calva, partim in spina contenta.

Pars capitis *glabra*, seu non capillata, *Facies* dicta, præter partes continentales habet partem superiorem, quæ *Frons* dicitur, & inferiorem, in qua sunt organa sensuum, ut oculi, nares, aures, & os, in qua lingua, aliæque partes clauduntur.

Cranii cavitatem implet cerebrum, spirituum animalium fons, & præcipuum facultatis animalis instrumentum. Ex cerebro per magnum calvariæ foramen, in oblongam fistulam, quæ ex vertebrarum foraminibus apprimè conjunctis efformatur, protenditur substantia cerebri medullaris, quam *medullam spinalem*, seu *medullam oblongatam* vocant, de qua supra sumus loquuti. Cerebrum duabus membranis ambitur, quarum extrema *dura mater*, seu *dura meninx* appellatur: hæc toti basi cranii firmiter adhæret; reliquum verò calvariæ connectitur tantum secundum futuras coronalem, Sagittalem, & Lamboidem: extra istas autem partes membrana ista laxa est, & facile mobilis: duplicatur autem in superiori cerebri parte, ac in processu varios efformatur, quibus cerebellum à cerebro distinguitur, aliique sinus efformantur. Alia membrana *Pia mater*, aut *Meninx* dicitur: est enim tenuis, & pellucida, totumque cerebrum ambit; ac ita illi adhæret, ut ab ejus substantia ægrè possit separari. Ab hac pia Meninge deducitur membrana quædam tenuissima, quæ cerebri ventriculos investit.

Detractis cranii, & duræ meningis partibus superioribus, in superiori cerebri parte, apparent hiatus,

qui dtrę meningis processus continent, quorum duo laterales partem anteriorem, & superiorem dividunt à parte posteriore, & inferiore; quarum illa absolute *cerebrum*; hæc verò *cerebellum* appellatur. Si cerebri tota moles è cranio, duraque meninge eximatur, ac invertatur, conspiciuntur in ejus base ad partem anteriorem processus mamillares oblongi, quos *Nervos olfactorios* supra diximus. Amotis illis, nervi optici in conspectum veniunt: hisque recisis inter medullę spinalis crura apparet *infundibulum*, cum subiecta illi glandula pituitaria: in hunc infundibulum humores superflui è tribus ventriculis incumbentibus defluunt.

Tota cerebri, & cerebelli moles ex duplici substantia coalescit; alia nempe alba, seu medullari; & alia subcineritia, seu corticali, sic dicta, quòd corticis instar medullari supernè obducatur. Ex multiplici autem fibrarum medullarium cerebri complicatione, ac textura, variz in cerebro, & cerebello consurgunt exuberantię, & cavitates, quę *ventriculi* appellantur: eorum numerus non idem est apud Auctores; sunt enim qui tres esse adstruunt; alii quartum admittunt: Bartholinus verò unicum esse existimat; sed quia hujus cavitatis partes diversimodè sinuantur, præstantius esse videtur diversos ventriculos doctrinæ gratia distinguere. In partibus itaque anterioribus cerebri duę sunt cavitates, quas ventriculos laterales, aut etiam superiores, & anteriores appellant. Hos sejungit tenuis lamina, quæ quia pellucida est, *septum lucidum* nominatur: sunt autem prædicti ventriculi cæteris longè majores, Lunęque falcate figuram aliquatenus referunt.

E duobus veluti radicibus, seu columis, exurgit

fornix, seu Testudo, quę figuram triangularem refert, quę expansio quadam est corporis callosi, seu substantiæ medullaris; sub Fornice, ut observat Sylvius, fertur utriusque lateris choroides plexus ad glandulam pinealem, sub quo plexu coalescit superiore sui parte, utraque radix medullæ spinalis. Ex concursu autem duorum ventriculorum in parte posteriori formatur tertius ventriculus, seu rima longa in centro ferè medullę cerebri; geminos in se habet meatus, quorum primus ad glandulam pituitariam descendit, ut eò excrementa excludat; alter verò, quem *Anum* appellant, protenditur ad ventriculum quartum. Duę insuper sunt protuberantię, quas ob quandam similitudinem *Nates* appellant, inter quas rima conspicitur, quæ quasi Ani foramen continet.

Glandula pinealis, Græcis *Conarion* dicta, à figura nuclei pini, quam refert, *pinealis* appellatur: estque substantiæ durioris, coloris sublutei, quandoque subobscuri, à membrana tenui obtegitur arteriis, venisque intertexta: valde exilis est in hominibus; annihilari dicitur sicut camphora aëri exposita. Hanc glandulam inter testes consistentem nervus funiculus utrinque firmat. Usus hujus glandulę juxta Cartesium, Regium, ejusque sequaces insignis est, animam enim in ea præcipuè sitam esse tuentur. Sed de his postea.

Prædicta glandula contegitur superius plexu choidæo: plexus autem choidæi duabus arteriis coalescunt, quę ad medullę spinalis latera deducuntur, ac è ramis carotidum derivantur, & ad anteriora cerebri deducuntur, ac in quamplurimos ramulos dispersuntur, simulque cum venosis ramulis complicantur, eisdemque mirabilibus plexibus exiguæ glandulæ interfertur; quæ veluti expansis utrinque alis per medullæ spi-

spinalis crura, ad usque corpora striata protenduntur.

Cerebro insuper duo adjacent processus, qui à similitudine vermium *Vermiformes* dicuntur, constantque ex fibris ad medullam oblongatam ductum transversim positus, & tenui membrana munitis. Sed qui plura de his cerebri, & cerebelli partibus volet, adeat *Uvillissum*, *Malpighium*, *Bartholinum*, & alios.

Lingua continetur in oris cavitate, cujus altera extremitas *Æsophago*, & *faucibus* nectitur. In superiore linguæ area primum occurrit membrana crassa, quæ innumeras papillas investit, multis porulis subtilissimis constantes: præfatæ membranæ subjicitur substantia glutinosa superiore superficie alba, inferiore subnigra, quæ instar membranæ extenditur, habetque satis conspicua foramina, per quæ ad membranam exteriorem traducuntur papillæ. Huic substantiæ glutinosæ subjicitur corpus crassum, subflavum, & albicans.

Constat etiam lingua fibris musculosis, quarum ope diversimodè movetur. Primum enim in toto ambitu constat fibris rectis, invicem ferè parallelis, secundam illius longitudinem protensis, quarum contractione retrahitur lingua versus radicem. Habet insuper alias ad linguæ longitudinem transversim positas, quarum alix supernè deorsum feruntur; alix à dextro latere in sinistrum tendunt, & cum prioribus se decussant: hæcque deserviunt, ut lingua attenuetur, & expandatur, aut fiat crassior, & angustior: tot enim motus, qui in lingua observantur, ex multitudine varioque posito fibrarum dependet.



PROPOSITIO XXIV.

Partes, quæ in medio ventre, seu cavitate continentur, expenduntur.

Medius venter, *Thorax* dictus, est totum id quod circumscribitur, superiore parte à claviculis, inferiore à Diaphragmate: parte antica à stereno, seu pectore; postica ab ossibus dorsi: & lateraliibus à costis. Venter hic partes vitales continet, seu viscera, quales sunt *Cor cum suo pericardio*, *Pulmo*, *Trachea*, *gulleque portio*: tum & vasa, qualia sunt rami venæ, & arteriæ magnæ: in hac autem propositione viscera exponuntur, si cor excipias, tum & vasa, quæ sequenti capite diversis propositionibus exponenda relinquimus.

Primum quod anatomico ordine in pectore occurrit, *mamma* sunt: numero duæ, ut scilicet una læsa, altera officium præbet. Mamma dividitur in *papillam*, & *manillam* ipsam: in medio enim mamillæ cernitur peculiaris substantia, quæ *Papilla* appellatur; fungosa est, habetque sensum exquisitum, in ipsam enim, quasi centrum, nervorum arteriarum, venarumque extrema desinunt: in medio perforata est, exilibus foraminulis à tubulis lacteis provenientes, pro lactis exitu. Mamilla intrinsecus constat membrana, vasis ac glandulosis corporibus, tum & pinguedine; major tamen glandula papillæ subjicitur, reliquæ minores circumstant cum innumerorum vasorum plexu. Mamille usus est sanguinem in lac convertere, aut lac ex sanguine fecernere.

Diaphragma ita à distinguendo, ac dividendo appellatur. Alii *Septum transversum* appellant, quia transversim corpus dividit, ac ventrem medium, seu

vitalem, ab infimo seu naturali distinguit: ejus substantia carnosa est, ac in medio nervosa, ac membranosa. Totum diaphragma duplici membrana vestitur ad robur; foramina habet minima, seu poros per quos vapores ab inferioribus elevantur. Majora etiam habet foramina, unum scilicet dextram, per quod vena cava trajicitur; aliud sinistrum majus, & aliquantulo anterius, pro transitu Œsophagi cum duobus nervis ventriculum petentibus: ubi autem exoritur circa lumborum vertebra, divisio quædam apparet pro transitu arteriæ magnæ, lacteæ thoracicæ, & venæ sine pari. Usus diaphragmatis est. 1. Respirationem liberam efficere, nam muscoli thoracis ad violentam conducunt. Ita autem fit hujusmodi motus, ut in inspiratione tendatur diaphragma; in expiratione remittatur: debuit autem talis esse diaphragmatis motus, quia thorax in inspiratione oportet dilatari; ut aërem recipiat, tumidosque pulmones; et contra verò in expiratione erat constringendus, quando fulligines expelluntur, & pulmones detumescunt. 2. Adjuvat diaphragma musculos abdominis in compressione, quoties opus est ad excludenda excrementa, & fatum; nam à superiori parte intestina deorsum trudit. 3. Dividit infimum ventrem cum partibus naturalibus in illo contentis, à medio in quo vitales hospitantur, ne scilicet frequentes vapores à partibus ignobilioribus ad partes nobiliores, ut cor, &c. ascendant. 4. Juxta Hippocratem est diaphragma infimi ventris respiratorium, dum hypochondria ventilat.

Pleura, sive tunica *costalis* est membrana intrinsecus thoracis, cavitatem succingens, dura, & alba; sed in nonnullis pleuriticis, ut ait Hippocrates, livida; oritur à tunicis pleuriticis, nervos intercostales, ex spi-

nali medulla egressos, à quibus continuitas illi cum meningibus cerebri provenit. Duplex est ubique, ut inter duplicaturam vasa ferantur: inter has sæpè materia pleurítica colligitur, nec tantum inter pleuram, & musculos. Foramina habet quamplurima, præcipuè illa quæ transitum præbent venæ, arteriæ aortæ, asperæ, lacteis, lymphaticis, gulæ, & sexti paris nervis. Ejus usus, juxta Galenum, est inungere totam thoracis cavitatem, & æqualem reddere, ne pulmones in motu lædantur.

○ *Mediastinum* Pleuræ soboles est, ac membrana duplex, tum thoracis cavitatem, tum pulmones in duas partes dispersiens: est tamen tenuioris substantiæ, quam pleura. Mediastini usus est 1. Thoracem bipartiri, ut una parte pulmonum laesa, altera deserviat. 2. Cor cum pericardio annexo suspendere, ut nullam ad partem alidat. 3. Vasa percurrentia stabilire. *Thymus* est corpus glandulosum, molle, spongiosum, & album: adnascitur autem mediastino in jugulo inter divisiones arteriarum, & venarum subclavium: per Thymum transeunt vasa sanguiflua: ejus usus est, 1. Vasa magna ibi ascendunt fulcire, videlicet venam cavam, & arteriam magnam, earumque ramos ad scapulas, & brachia proficiscentes. 2. Ut sit cordis quasi tegmen: alios insuper usus habet juxta aliquos Auctores.

Pericardium membrana insignis est totum cor intra se concludens, ac ab eodem separata quantum sufficit pro ejusdem cordis motu perficiendo, & humore qui in hac veluti capsula continetur, capiendo. Pericardium quinque foramina habet, nempe pro venæ cavæ introitu, & exitu, & pro aliorum trium vasorum egressu: connectitur mediastino plurimis fibris, ac vicinis

cinis partibus, præsertim diaphragmatis circulo nerveo.

In Pericardio, ut dixi, continetur humor quidam serofus, vel aquens: cujus si nimia copia fuerit, cordis palpitatio, & inde suffocans mors sequitur. Si verò absumatur, nimiumque minuatur, tabes fit, ut evenit in Hæcticis. Circa hujus humoris originem quamplures sunt Auctorum sententiæ. Sunt qui dicunt ex vasis cordis immitti, palpitatio enim ex hujus humoris excessu orta, phlebotomia curatur. Alii inter quos esse videtur Hippocrates, ex potu provenire volunt, cujus portio aliqua, roris specie, penetrat ex aspera arteria in venosam. Alii tenent esse portionem selectam, ac perfectissimam humoris serosi, ab ipsa natura, primigenio forsitan ortu, ibidem per arterias, & venas delatum, præter potus aliam portionem. Alii judicant provenire ab excrementis tertiiæ coctionis. Alii ex saliva ex linguæ glandulis delabente in trachæam, ac inde in arterias, & cor. Alii ex adipe cordis agitatione liquato. Alii ex inspirati aëris crassiore portione in aquam conversa. Alii tandem ex halitibus humidis ab humoribus cordis foras motu, caloreque protrusis, ac ad pericardium pulsis, hæc sententia Bartholino probabilior videtur.

Pulmones ita ex voce græca à respirando dicuntur, quod scilicet animantibus in aëre degentibus dati sunt ut respirent; siti sunt in pectoris cavitate, quam implent quoties distenduntur.

Pulmo dividitur ope mediastini in partem dextram, & sinistram, ut si una lædatur, altera adhuc officium gerat. Quælibet ex his partibus in duos lobos dirimitur, quorum superior est inferiore brevior: his lobis pulmones cor amplectuntur. Hinc pulmones extrinsecus

eius versus thoracis cavitatem gibbi sunt; intrinsecus verò cavi, ubi cor amplectuntur. Anteriùs cum *sterno* per mediastinum, posteriùs cum vertebris connectuntur: ad latera verò cum pleura aliquando nectuntur: cohæret etiam pulmo cordi per venam arteriosam, & arteriam venosam.

Pulmonum substantia, juxta Malpighium, est quoddam aggregatum ex levissimis, & tenuissimis membranis, quæ in penè infinitas vesiculas sinuantur, velut in favis apum alveoli: hæ vesiculæ talem habent situm, & connexionem, ut ex trachæa in ipsas, tum etiam ex una in alias pateat aditus, donec tandem in continentem membranam desinat. Membrana autem pulmonem cingens tenuis est, levis, crebrisque poris insignita. Tria vasa in pulmonis substantiam ingrediuntur, nempe *Vena arterialis, Arteria venalis, & Trachæa*, seu aspera arteria, de qua statim: vasa hæc si erodantur, ut in Pthificis, sæpè copia sanguinis ejicitur; sæpè verò Pthifici inopinata morte extinguuntur, quia majoribus vasis erosio, cor affuso sanguine obruitur.

Canna, seu Fistula qua aër in pulmones defertur, elegantis, valdeque artificiosè structuræ est, sita est in anteriori colli parte, & œsophago incumbit: ab ore autem in pulmones extenditur, & ad quartam thoracis vertebram in duos partitur ramos, dextrum scilicet, & sinistram, quorum quilibet sui lateris lobum subintrans, in duos insuper dividitur ramos; hique in alios, sicque subdivisionibus iteratis ramificatur, donec in subtiles admodum desinat, qui in vesiculas pulmonis supra memoratas abeant. Tota hæc fistula vocatur *Aspera Arteria, seu Trachæa*: rami verò per pulmones expansi *Bronchia* dicuntur.

Componitur aspera arteria ex annulis cartilagineis, qui

qui interjectis musculis connectantur. Annulli autem prædicti cartilaginei non integram complent peripheriam; sed cuilibet portio deest, qua parte fistula œsophago incumbit, ne scilicet illum cartilaginea duritie lædat, aut comprimat, & deglutionem impediatur. Investitur item Trachæa duabus membranis, altera externa, & tenui; altera interna, & crassiore, quæ cum palato continuatur, sensuque pollet valde exquisito, ut si quid acre cum aëre inspiratione, acrimoniæ sensu, tussis ad citissimam ejus excursionem excitetur.

Asperæ Arteriæ caput ori vicinum *Larynx* appellatur, cujus structura mirabilis est. Componitur ex quinque cartilaginibus, ac tredecim musculis, præter membranas supradictas. Prima Cartilago vocatur *scutiformis*, à scuti forma: estque interius cava, & extrosum convexa, & prominens. Secunda vocatur *Annularis*, quia annuli instar totum laryngis ambitum cingit. Tertia, & quarta similes communis membranæ connexu illam partem efformant, quæ *Cuttalis* dicitur. Concorso harum cartilaginum rimula quædam formatur, qua inter respirandum in trachæam arteriam aër ingreditur, & egreditur. Quinta Cartilago *Epiglottis* appellatur, seu Lingula; linguæ enim, aut folio hederæ similis est: hæc tegit laryngis rimulam, ne cibus, aut potus in deglutione in Trachæam arteriam dilabatur: eam tamen non ita arctè occludit, ut aliquid potus non possit influere: si enim solidi tantillum, aut multum liquidum in rimulam incidat, suffocationis periculum inducitur. Excitatur enim tunc quadam musculorum convulsio, rimam ita constringentium, ut aëris in pulmones transitus prohibeatur.

Tredecim, ut dixi, sunt in Larynge musculi; Epiglottis verò nullos habet sensibiles musculos; sed alimen-

mentorom pondere in deglutione deprimitur, factaque deglutione, proprio elatere se restituit. Hæc autem tam mira Laryngis structura, cum tot musculorum apparatu, non ad respirationem peragendam, sed ad vocis modulationem instituta est: de quo alibi.

PROPOSITIO XXV.

Qualiter Pulmonum motus, & respiratio fiant, explicatur.

Respiratio consistit in adductione aëris ad interiora thoracis, & inde deductione alternatim factis, ad quod certè necesse est thoracis cavitatem modò expandi, cum aër adducitur; modò contrahi cum foras ejicitur. Partes autem ad id potissimum deservientes sunt Diaphragma, Musculi intercostales, Pleura, & Mediastinum; quibus adjungi etiam debent Musculi Abdominis, & alii nonnulli. Respiratio autem est propria thoracis functio: Pulmo verò eatenus ad respirationem spectat, quatenus pars præcipua est, per quam animal respirationis utilitatem percipit. His suppositis.

Quod ad respirationem spectat, assero præcipuè fieri actione musculorum intercostalium, quos propos. 19. in externos, & internos divisimus: externi quidem costas elevant, ac thoracis cavitatem augment, sicque aër adducitur; interni verò costas deprimunt, thoracisque cavitatem minuunt, quo aër ejicitur: ita ut musculi intercostales exteriores, & interiores antagonistæ sint, quòd scilicet se se alternatim contrahendo, costas in oppositas partes alternatim deducant: hæc autem actionum diversitas ex diverso fibrarum situ, ac dispositione in præfatis musculis colligitur. Videatur Franc. Bayle *tract. 2. de corp. anim. lib. 1. disp. 4. art. 5.* Prædicta

ita insuper musculorum intercostalium actione, simul cum thoracis constrictione Mediaſtinum se se restringit, sursumque trahit diaphragma; rursumque in eisdem thoracis dilatatione dilatatur Mediaſtinum, & diaphragma deprimitur.

Thoracis dilatationem, ac contractionem sequitur pulmonum contractio, & dilatatio, cujus rei ratio in presenti inquiritur. Aſſero itaque 1. Hunc contractionis, ac dilatationis motum in pulmonibus non provenire ab aliqua virtute ipsis indita, & congenita. Probatur, nam talis virtus eis competeret, vel ratione substantiæ, vel ratione structuræ: sed ex nullo capite: ergo, &c. Minor prob. Non enim eis competit ratione substantiæ, quæ cum sit membranacea, inepta est ad illos motus contractionis, & dilatationis alternatim efficiendos. Item nec ratione structuræ; nihil enim in ea conspicitur, quod ad præfatos motus determinare possit. Confirmatur, nam aperto in animalibus viventibus thorace, Pulmo manet immotus: sed tunc in ejus substantia, aut structurâ nihil est immutatum: ergo pulmonum motus nec ab eorum substantia, nec ab eorum structurâ dependet.

Sed dicēs: aperto thorace, pulmones moveri, ut sæpè testatur experientia: ergo, &c. Respondeo distinguens anteced. moventur motu dilatationis, & contractionis, de quo in præfenti, nego: alio motu, concedo. Itaque motus ille, qui in hoc casu experitur, advenit pulmonibus ab extrinseco, à motu nempe diaphragmatis, & cordis, cum quibus mediante Mediaſtino, & vas sanguineis connectitur: neque enim hujusmodi partes moveri possunt, quin pulmones etiam commoveant.

Aſſero 2. Pulmonum contractio, & quæ ad eam

con-

consequitur, aëris foras exspiratio, provenit immediatè à partibus eos comprimentibus, videlicet à thorace, cum nempe ejus cavitas in expiratione minuitur; mediatè verò à musculis ambientibus, mediastino se se contrahente, ac sursum trahente diaphragma, & cæteris musculis suprâ memoratis, quorum actione thoracis cavitas redditur angustior: non exclusa in hac pulmonum contractione, eorumdem gravitate, & elasticitate. Probatur hæc conclusio ex ipsa structurâ thoracis, Diaphragmatis, musculorum, aliarumque partium respirationi inservientium. Impossibile enim est Pulmones non constringi, quoties costis depressis, thoracis cavitas, quam implent, minuitur. Idem necessariò sequitur, quoties contractis musculis abdominis, compulsisque infimi ventris visceribus, diaphragma in thoracis cavitatem protruditur: tum & multò magis necesse est fieri prædictam pulmonum contractionem, & compressionem, cum hæc omnia ad minuendam thoracis cavitatem concurrunt, simulque mediastinum infita vi elastica se contrahit, sursumque diaphragma adducit.

Hæc autem sunt præcipua, ac potissima causa contractionis, ac compressionis pulmonum; validius enim prædicta agunt, quam pulmonum insita gravitas, & elasticitas; hæc enim solùm ad eam conferunt, quatenus expirato, forasque aëre ejecto, pulmonum partes propria gravitate concidunt, suæque vi elastica ad suum statum revocantur; ablata nempe causa, quæ eos in statu distensionis constituerat. Confirmatur insuper nostra assertio: si enim musculorum prædictorum ope, pulmonum contractionem fieri admittatur, rectè per actionem eorumdem musculorum intelligi potest, qualiter exspiratio, vel celerior quandoque sit, aut

tem-

temperior: modò item continua, modò interciffa; modò æqualis, modò innumeris varietatibus inæqualis.

Assero 3. Pulmonum dilatationem in inspiratione fieri ab aëre, sua gravitate, & elasticitate nitente ingredi in pulmones. Ad hujus rei intelligentiam, fupponendum est, quod alibi diximus, aëris nempe athmosphæram gravitare, aëremque inferiorem à superiore esse compressum: & consequenter hunc sua elasticitate majorem extensionem querere. His itaque suppositis, quæ loco citato demonstravimus; dico aërem à superincumbentis athmosphære pondere pressum, quoties viâ ad arteriam trachæam sunt apertæ, in illius cavitatem ruere, ac in bronchia, & in vesiculas illis apertas ingredi, & consequenter pulmones dilatate: quo apertè colligitur, immediatam causam, ac per se dilatationis pulmonum aerem esse; nec est cur ad alias causas inquirendas recurramus, cum hæc sufficiens sit ad præfatam dilatationem explicandam. Patet etiam ex dictis de aeris gravitate, hunc aeris nisum ad pulmones interius expandendos, continuum esse, & æquivalere impulsioni, quam deorsum efficeret columna Mercurii viginti septem pollices alta.

Ex his patet, thoracis dilatationem eatenus ad pulmonum expansionem conferre, quatenus vias aperit, quibus aer in pulmones irruere possit. Hinc muscoli intercostales costas extrorsum adducentes; diaphragmatis depressio, aliique muscoli respirationi inservientes, per accidens tantum ad aeris inspirationem, & ad pulmonum dilatationem concurrunt, quatenus scilicet remonent impedimenta, ut aeris illapsus per arteriam trachæam subeat, irruatque in Pulmones.

PROPOSITIO XXVI.

Partes contentæ in Abdomine, seu infimo ventre exponuntur.

IN his partibus exponendis exordium ab œsophago, qui inferiore tantum extremitate in infimi ventris superiore extremitate continetur; reliquum enim illius sursum ad fauces protenditur, & in medio ventre nuper exposito continetur.

Oesophagus itaque est *canalis oblongus musculosus, per cujus cavitatem alimenta ab ore ad ventricululum transmittuntur.* Ejus alterum extremum faucibus, & radici linguæ adhæret, unde sub trachæa arteria deducitur, ac ultra diaphragma progreditur, tandemque definit in superius, seu sinistram ventriculi orificium, quod sustinet: ejus principio in faucibus duæ adjacent glandulæ *Tonsillæ* appellatæ, ex quibus in illius cavitatem pituitosus humor exillat.

Ventriculus est *corpus cavum ex multis membranis, & musculis compaginatum*: pars ejus sinistra major est, ac rotundior, quam dextera: situs est in suprema infimi ventris parte, immediatè sub diaphragmate. Duo habet orificia; sinistram, quod & *stomachum* appellatur, per quod alimenta per œsophagum demissa excipit: alterum dextrum priore angustius, quod à superioribus ad inferiora recurvatur, vocaturque *Pylorus*, seu janitor, quia veluti januæ custos prohibet ne alimenta è ventriculo in intestina ante tempus propellantur.

Pyloro continuantur intestina, quæ sunt *corpus cavum cilindricum in ingentem longitudinem per varios gyros, & anfractus ad Podicem usque protrahuntur.* Exprimuntur autem plurali numero, quia licet unum

unum sint corpus continuum, variæ illius partes, diversis accidentibus diversificantur. Sex communiter numerantur intestina, nempe *Duodenum*, *Jejunum*, *Ileon*, *Cæcum*, *Colon*, & *Rectum*: quorum tria priora tenuia sunt, reliqua verò tria, crassiora.

Duodenum intestinum protenditur à Pyloro ad insertionem ductus Pancreatici; dicitur duodenum, quasi esset duodecim pollices longum; quamvis communiter sit longè brevius. Duodeno continuatur *Jejunum*, ita dictum, quod in cadaverum sectione frequenter vacuum reperitur, cujus rei ratio est, quia cum innumeris penè venis lacteis sit conspersum, quidquid chyli in illud ingreditur per illas percolatur: longum est palmos circiter duodecim. Jejunum sequitur intestinum *Ileon* sic appellatum à plurimis convolutionibus, quas in regione umbilicali habet; longumque est palmos circiter viginti. Sequitur intestinum *Cæcum*, ita dictum quòd altera extremitate clausum existat, & impervium. Subsequitur intestinum *Colon*, seu cavum, ita appellatum quòd pluribus cellulis constet, satis amplis, in quibus fæcum descensus retardatur. In principio membranam habet, ejus cavitati transversam, valvulæ vices gerentem, quæ excrementis descendentibus aperitur, eisdemque si retro pellantur, clauditur: in hoc intestino fiunt tormina colica: longus est communiter octo palmos, aut novem. Tandem intestinum *Rectum* cæteris longè crassius est, & carnosius, incipit à fine intestini colon, rectaque via definit in podicem, ac terminatur musculo circulari, cujus intempestiva constrictione fæcum excretio impeditur; longum est quasi palmum unum cum dimidio. Duo alii musculi à ligamentis pubis, ossis sacri, & coxendicis orti, secundum hujus intestini latera deorsum feruntur, atque

in spincterem inferuntur: hique musculi appellantur levatores ani; prohibent enim ne in excretionem violenta intestini extremum extra anum prolabatur, aut si prolapsum fuerit, eorum contractione retrahatur.

Mesenterium ita appellatur, quod in medio intestinorum existat; est corpus membranosum; ex tribus nempe membranis compactum, spinæ connectitur, & veluti in centro ad primam, & tertiam lumborum vertebrae radicitur, unde veluti circulariter expanditur, & ambit intestina cum quibus connectitur, ac in situ debito continet.

Vesica urinaria in parte infima abdominis intra duplicaturam Peritonci sita est in illa concavitate, quæ fit ex concursu ossium pubis, sacri, & coxarum. Dividitur in duas partes, superiorem nempe, quæ vesicæ corpus est; & inferiorem, quæ collum vesicæ appellatur. Tribus constat membranis, quarum exterior densa, & crassa cum Peritoneo continuatur. Interior est corpus glandulosum, filtrum cujusdam materiæ mucosæ, quæ interiùs munitur adversus urinæ acrimoniam. Membrana autem, quæ duabus prædictis interjicitur, fibras habet musculosas, quarum decurtatione contrahitur vesica, & urinam ejicit. Vesicæ collum in ejus inferiore parte situm est, per ipsumque urinam in uretram deducitur, habetque musculus *Spincterem* appellatum, cujus contractione urinæ fluxus impeditur. Ad colli latera in vesicam utrinque inferuntur ureteres obliquo ductu, quo efficitur ut membrana interior valvulæ vices gerat, & urinæ regressum in viscera prohibeat.

Peritoneum est membrana tenuis, & mollis, sed valida, & densa intestinis ita obducta, ut omnia viscera infimi ventris tegat, & firmet. Oritur à spina circa

vertebram primam; & tertiam, connectitur etiam superius diaphragmati arctissimè, inferius ossi pubis, & illi, anteriori lineæ albæ, & transversorum musculorum tendinibus.

Omentum sub Peritoneo continetur, estque corpus conflatum ex membrana tenui, & levi: sui duplicatura in vas amplum efformatur; extenditur super intestina, eorumdemque gyris inseritur, ipsisque quasi innatare videtur. Omentum frequenter multo adipe abundat, quam ob causam juvat, & fovet calorem ventriculi, seu fundi: superior enim ventriculi pars ab incumbente jecore fovetur: similiter intestinorum calorem fovet: hoc enim fomento indigent, eo quod partes membranose sint, & exanguis.

Pinguedo est corpus simile vitæ expers, ex sanguinis partibus unctuosus, ac oleoginosus concretum ad totius tutamen. Pinguedinem ex sanguine deduci constat, quia in locis in quibus pinguedo colligitur, nulla alia sunt vasa, nisi tantum sanguinea. Pinguedo autem in diversis corporis partibus reperitur.

PROPOSITIO XXVII.

Reliquæ partes in Abdomine contentæ recensentur.

Reliquæ partes, quæ in infimi ventris, seu Abdominis cavitate continentur, inter glandulas ferè recensentur, ideoque breviter de glandulis in communi aliquid est dicendum. *Glandula* corpus membranaceum est, ex membrana in vesicam formata, in qua aliæ membranæ formantur in folliculos rotundos, ovales, aliterque figuratos, tum in canales exiles variis gyris complicatos intestinolorum more, quandoque alterâ extremitate clausos, communiter pervios. *Glandula*

cri-

cribra quædam sunt, ac colatoria, quibus succi quidam à reliquis, quibus commixti sunt, filtratione, ac percolatione circulariter facta fecernuntur, atque ad certa quædam conceptacula amandantur, aut foras ejciuntur.

Quæritur autem nunc, in quo vis illa consistat, qua veluti delectu quodam humores fecernuntur: ita ut in his glandulis hujus tantum speciei humores excipiantur; cæteri verò respuantur. Respondeo cum communi sententia, delectum illum pendere ex structura, ac configuratione pororum, ac meatuum insensibilium colatorii, & ex eorum subtilitate: hoc enim efficit, ut illi tantum liquores per colatorium trajiciantur, quorum particula figuram habent meatuum orificiis congruentem, molemque eisdem proportionatam. Requiritur autem meatuum subtilitatem patet in cribro, in quo si foramina latiora sint, omnis generis grana transmittuntur; secus verò si minorâ. Ad percolationem autem, & secretionem liquorum non sufficere meatuum angustiam; sed insuper requiri orificiorum figuram, & meatuum certam dispositionem, plurimis experimentis convincitur.

Mercurius enim, qui per foramen exilissimum, & per insensibiles meatus rapidissimè in aurum penetrat, hæret in latiore foramine, si fuerit in ligno formatum. Aqua quæ per ligni poros insensibiles imbibitur, poros corporis pinguis non modo non ingreditur, sed etiam contactum respuit. Si mixtura ex aqua, & oleo in chartam madidam immittitur, oleum in superficie hæret, solaque aqua percolatur: si verò eadem charta oleo fuerit imbuta, oleo transitum præbet, aquæ verò resistit: & sic de aliis. In glandulis itaque talis esse debet dispositio, ut facilis sit ad eas illius humoris appulsus,

cu-

cujus percolationi sunt destinata. Non est autem existimandum, in glandulis solam humorum secretionem fieri: verum etiam ejusdem humoris quandam alterationem, quod certe ex mirabili glandularum artificio, fibrarumque contextu satis colligitur: longissimi enim canaliculi, innumeris gyris circumvoluti, ad id instituti esse videntur, ut longior humoris secreti in glandulis mora inducatur; sicque humor destinatum à natura statum, media alteratione ibidem facta adipiscatur.

Dividuntur glandulæ in conglobatas, & conglomeratas. Conglobatæ unica membrana densa continentur, fibris musculosis ab illa interiori protensis, se sequè mutuo interfecantibus, quæ vesiculas, & areolas sua textura intercipiunt. Conglomeratæ verò ex multis glandulis minoribus coalescunt; habentque vas proprium, quod in earum minores glandulas, aut folliculos, ramos emittit, quibus humor in vesiculis secretus excipitur, tum in truncum, seu majorem canalem deferretur, ut per eum excernatur, ac deriveret in certas cavitates, ut tandem extra corpus ejiciatur; ideoque hujusmodi vasa vocantur *Excretoria*. Sed jam ad particularia deveniamus.

Hepar est pars organica in infimo ventre statim sub diaphragmate lateris dextri constituta. Hepar secundæ cœctioni, seu sanguificationi destinari tenuere Aristotelici cum Galeno: oppositum tamen tenent jam communiter Neoterici, de quo postea erit sermo. Constat Hepar juxta Malpighium, & alios, ex lobulis, quæ multos continent folliculos, seu acinos glandulosos: connectuntur autem membrana ipsos investiente, ac nectente: hanc partium congeriem continet tenuis membrana, quæ totum Hepar ambit. Ejus figura in

homine est superne convexa; inferne verò aliquantum cava: in latere sinistro aliquatenus excavatur, ut venæ cavæ, & œsophago locum præstet: validissimè insuper unitur venæ cavæ, & venæ portæ, per earum ramos per totam ejusdem molem dispersos: & ut plurimum intestinis jejuno, & duodeno, per canalem biliarium. Vasa Hepatis propria sunt ductus biliarii, & rami venæ portæ, quæ simul cum ramis canaliculorum bilem deferentium ramificantur communi capsula conclusi, & omnes in exilissimos folliculos disperuntur.

Hepati in parte illius cava appenditur vesica biliaria, seu cystis fellea, quæ tribus membranis constat, quarum extima fibris nervis contexta est; interior verò glandulis constat, & humore muscoso obducitur; quæ autem ipsis interjicitur, fibris carneis compaginetur. Ex Hepatis autem structura deducitur conditum esse, ut in eo bilis à sanguine separetur, ac per canales biliarios in ea loca deducatur, in quibus ad functiones aliquas obeundas requiritur. Generatur autem bilis in Hepate, quatenus in glandulosis illius lobulis è sanguine per capillamenta venæ portæ ad eos delato, fecernuntur partes alkalica, & oleosa, cum seroso earum vehiculo, & in capillamenta canalium biliariorum propelluntur: ex his enim potissimum humor ille componitur. Duo autem meatus sunt adnotandi: alius quidem *hepaticus* dicitur, quia ab Hepate deducitur; alius verò *Cysticus* appellatus, ex quorum concursu formatur canalis communis, qui ab utrisque bilem recipit, & ad intestina deducit, appellaturque canalis biliaris, ac ductus choledocus, qui obliquè in intestina inferitur, in principio scilicet jejuni, & sine duodeni, in quorum cavitatem bilem effundit, qua affusione intesti-

nalis pituitas dissolvitur, ipsaque intestina ad excrementorum propulsionem excitantur.

Lien, sive *Splen*, in sinistro hypochondrio situs est e regione Hepatis, quasi alterum Hepar, sub diaphragmate inter costas, & ventriculum. Hujus visceris substantia mollis est, & laxa, colorque ex rubro livescens: duplici membrana munitur, quarum exterior satis valida est, ipsique interior immediate subjicitur. In membrana interiore elegans est fibrarum contextus, dum e singulis punctis, in quibus transversim per lineam excurrentes nectuntur, tamquam e totidem centris in ambitum circuli fibræ protendantur, donec consimilibus fibris occurrant, ac cum eisdem implicentur. Qui plura de Lienis structura volet, adeat Malpighium, aliosque Auctores. Lienis usus est, ut sanguis in eum ingressus novum substantiæ modum, novasque qualitates in eo accipiat: de quo latè Vvelthufius de Lienis usu, & alii scripserunt.

Renes bini sunt Aortæ, & Venæ cavæ adjacentes, utrinque unus. Ex sanguine quippè triplex excrementum expurgatur, nempe bilis tenuis in folliculum fellis; crassa bilis in canalè bilariu: & serû in renes, vasaque lymphatica. Duplici membrana involvitur Ren, quarum altera, quæ communis est, Peritoneo continuatur, & ob pinguedinis copiam *Adiposa* appellatur: altera membrana est propria renum, eorumque substantiæ adhæret, estque tenuis, & densa. Renibus accedit *Pelvis*, est autem pelvis cavitas quædam ad partem Renis simam, ex membrana illam renis partem amplectente deducta. Renum substantia nihil aliud est, magna saltem ex parte, quam canaliculorum, & capillarum meatuum, per quos urina in pelvim effluit, aggeries: indeque per subtiles canales in vesicam uri-

nariam, & ex ea per Urethram excernatur. Ex dictis enim cum de Glandulis ageremus, & ex prædicta renum structura facillè colligitur, eos in prædictum sinem conditos esse.

Glandule renales, seu renes succenturiati, sunt corpora glandulosa posita prope renes: appellantur etiam *Glandule atrabiliarie* à succo atro quem continent, renibus similes sunt: ipsique in adultis multo minores. Componuntur ex corporibus fibrosis, quæ à periphæria ad eorum medium diriguntur, sicut in renibus: sunt similiter corpora fistulosa; ex quo patet novam in ipsis fieri humoris filtrationem, & alterationem, ut notat Malpighius. Hæ glandulæ à nexu stomachico nervos accipiunt, venas item à cava, & emulgente, arterias ab Aorta; venisque appositæ sunt valvulæ pro impediendo sanguinis regressu.

Pancreas est corpus subalbidum, quod in adultis mediocris staturæ longum est quatuor circiter, aut quinque pollices, & latitudinem habet unius pollicis, ac membrana densa tegitur. Situm est sub ventriculo circa primam lumborum vertebra, duodeno intestino conjungitur, ac versus lienem attenuatur. Componitur Pancreas ex lobulis, qui folliculis glandulosis coalescunt, in quibus in singulis lobulis interferitur canaliculus, qui suis ramis in folliculis succum accipiunt, eumque in canaliculum majorem deferunt, qui per Pancreatis medium secundum ejusdem longitudinem excurrit: hic autem canalis fini Duodeni inseritur, in cujus cavitate aperitur; hocque orificium valvulam habet, ut liquoris ex eo defluentis regressum impediatur.

Ex hac Pancreatis descriptione apertè colligitur Pancreas esse de genere Glandularum conglomeratarum,

rum, in quo nempe succus quidam percolatur, qui *Pancreaticus* nominatur, de quo varia Medici discerant, quæ non sunt hujus loci: plerisque tamen videtur succum hunc acidum esse, aut saltem acidum alkalico prædominari: cumque in intestina subeat, ad id deservire videtur, ut ejus accessu nova in Chylo exciteretur effervescencia, majorque fiat ejusdem dissolutio, & partium attenuatio, ac ab inutilibus secretio, facilius in venas lactæas transcolatio, & promptior excrementorum præcipitatio.

Tunica interior ventriculi, & intestinorum in Homine *Villosa* appellatur, ob similitudinem, quam cum panno serico villoso refert. Omnes tandem partes, quas in Abdomine contineri diximus, complectitur Peritonæum, de quo jam egimus supra.

PROPOSITIO XXVIII.

Partes in ambitu corporis existentes exponuntur.

Inter partes, quæ in corporis ambitu collocatæ sunt, primum locum habent quatuor ampla involucra, quæ tegumenta communia vocantur, quorum intimus est *Panniculus carnosus*: deinde sequitur *Panniculus adiposus*: tertio *Cutis*, ac tandem omnium extrema *Cuticula*.

Panniculus carnosus, qui etiam *membrana carnosæ* vocatur, in homine subijcitur pinguedini, seu panniculo adiposo: & extra frontem est immobilis, quod fecus evenit in plerisque Brutis: prædita autem est sensu exquisito: ejus præcipuus usus est, ut partes contentas ab externis injuriis defendat, ita ut si acria, & pugnancia exterius applicata intus penetrarent, incitet animalia ad eorum expulsionem.

Panniculus adiposus est membrana confertis quamplurimis sacculis instructa, in quibus pinguedo hospitatur, quæ inter panniculum carnosum, & cutem continetur: ejus specialis usus est, ut partes, quas tegit, adversus aëris intemperiem tuteatur.

Cutis est membrana ex tendinosis fibris, nerveisque compaginata, è qua papillæ emergunt, ex tenuibus, ac mollibus filamentis conflata, quarum series in manibus, ac pedibus, ac in apicibus digitorum cernuntur, quas designant exilissimæ rugæ, quæ ibi observantur.

Cuticula est pellicula tenuis, & densa, toti cuti obtexta, eique firmiter adhærens; inter hanc, & cutem, reticulasque prædictas, substantia quædam interjicitur pinguis, & mucosa, à qua colorem accipit cuticula: unde in Mauritanis cuticula apparet nigra: alterius tractus homines eam habent subflavam, &c. à similibus nempe coloribus corporis mucosi prædicti.

Cuti quamplures insunt glandulæ exilissimæ, quæ suum proprium habent vas excretorium, quod exterius aperitur, & ut Malpighius observavit, circa quemlibet pilum aliqua sunt angustissima foramina, quæ sudori, ac transpirationi deserviant, simul cum aliis innumeris subtilissimis porulis. Tempore autem pluvio, quia aëris humiditate illi meatus facile occluduntur, transpiratio imminuitur: unde aliqua sensuum hebetudo, & grævedo subsequitur, experientia teste.

Pili tamquam Plantæ ex proprio solo innascuntur cuti; sunt enim verè plantæ, ac per intusumptionem aluntur, & crescunt, interiorque eorum substantia medullaris est, & alba; exterior verò corticalis diversique coloris in diversis speciebus, & individuis. Pilo-

rum radices continentur singulæ in singulis folliculis, in quibus alimenti materia percolatur, excoquitur, ac perficitur.

Ungues tum in hominibus, tum in bestiis, ex fibris ferè parallelis in longum protensis coagmentantur: hinc facile in laminas dividuntur, & laminæ tandem subdividuntur in fibras. Ungues veluti expansiones cuticulæ sunt, ipsæque, sicut & cornua tantum duritiæ, ac crassitiæ à cuticula differre videntur.

CAPUT VI.

De mirabili Cordis structura, & vasorum sanguinem continentium.

PROPOSITIO XXIX.

Cordis structura explicatur.

COR pars princeps est animalis, qua nullum animal caret, ut Aristoteli visum est. Detraeto itaque Pericardio, seu membrana illa ipsum involvente, de qua supra, rescissisque vasis, quibus adnectitur, cor apparet; corneam habet figuram; è lata enim basi in mucronem obtusum definit, ita ut pyri figuram aliquatenus referat: membrana quadam ejus superficies investitur, quæ ipsius substantiæ firmiter adhæret.

Cor duos habet ventriculos, seu cavitates, alium dextrum, alium sinistram: in ejusque basi quatuor magna observantur foramina, quibus cum vasis sanguineis communicat, quæ in præfatos ventriculos penetrant; duo nempe in quemlibet ventriculum. Circa

cordis basim ablata pinguedine ibi existente, & detracta membrana, quæ carniæ cordis substantiæ adhæret, fibræ carniæ conspiciuntur, quæ à tendinosâ substantiæ annulis à basi ambitu, variis modis jam directè, jam reflexè versus cordis apicem protenduntur, multæque versus basim reflectuntur; quamplures autem in fasciculos collectæ in interiori parte sinistri ventriculi, quædam veluti columnas efformant, quæ qua parte ad cordis basim spectant, in fibras desinunt tendinosas, ex quibus non secus ac in navibus vela ex funibus, ita membranæ triangulares suspenduntur, ut expandantur, ac è sua basi versus mucronem trahantur. Deserviunt etiam prædictæ columnæ, ut earum ope sinister ventriculus in sua contractione artius conflingatur; & quem in dilatione excepit sanguinem majori ex parte in Aortam extrudat, ita ut illius partem admodum retineat. Omnes autem prædictæ fibræ carniæ sinistri cordis ventriculo circumducuntur instar cinguli ad basim crassioris, in cujus media crassitiæ à basi versus medium cordis, locatur dexter ventriculus, fibris etiam parte interiore separantibus ventriculos ab invicem, & constituentibus septum, quem *Medium* appellant, quo fit ut non omnes fibræ obducantur parti exteriori ventriculi dextri, cum illarum aliqua pars, inter illum & ventriculum sinistram, hunc percingat. Hinc fit sinistram ventriculum esse dextro robustiorem, cum ad ejus contractionem, sanguinisque expulsionem plures concurrant fibræ, quam in dextro ventriculo.

Cordis partes potissimæ sunt *Auriculæ*, quæ extrinsecus conspiciuntur: tum & *Ventriculi: Septum* ipsos distinguens, & *Vasa cum valvulis*, quæ omnia intra ipsum cor reperiuntur.

Auriculæ ita dictæ ob similitudinem cum auriculis, sunt processus quidam, seu appendices ad cordis basin fixæ, ante orificia vasorum venosorum, seu sanguinem in cor infundentium, quibus cohærent, cordique mediâ junguntur, utrinque una: sunt enim duæ, & dextra quidem major quam sinistra: dum moventur, variant successive colorem, ut cor, nam motæ in contractionibus palent, quia tunc sanguinem expellunt, rursusque in dilatatione, seu diastole, sanguine recepto, ad ruborem redeunt. *Auriculæ*, sicut & cor *Systole*, & *diastole* moventur, qui motus tanta celeritate fiunt in fanis, ut confundi videantur, ac simul quasi uno ictu, unaque explosione peragi appareat; unde non nisi in moribundis possunt distingui. *Diastolen* efficit sanguis à vena cava, & arteria nervosa receptus. *Systole* verò contingit, quando repletæ auriculæ sanguinem sua contractione expellunt. *Systole*, & *diastole* utriusque auriculæ eodem tempore fiunt; ita ut quando dextra *diastolen* patitur, eodem tempore cum patiatur sinistra; similiterque in *Systole*: cæterum *diastole* cordis diverso tempore fit, ac *diastole* auricularum, & similiter *systole*; ita ut *systole* auricularum cum *diastole* ventriculorum simul concurrat; & vice versa, *diastole* illarum cum cordis *systole*: semperque illarum restrictio horum *diastolen* præcedat; diuturnior tamen est illarum motus, quam istorum.

Auricularum usus est, 1. ut sint cordis promptuaria: recipiunt enim primò sanguinem, ne subito in cor irruat, sequaturque animalis suffocatio: hacque de causa auriculæ vasis infundentibus tantum appositæ sunt; non autem effundentibus arteriis. 2. Vasa quibus apponuntur, tutari. 3. Juxta Hippocratem, ut
sint

sint cordi loco flabelli, & refrigeratorii. 4. Juxta alios, ut sint loco mensuræ, qua cordi admeciatur sanguis eidem influens ex vena cava, & arteria venosa: nam cum singulis pulsibus omnis omnino sanguis non deberet exire, sed aliqua pars deberet in corde retineri, & ulterius perfici, oportuit ut ab illis auriculis debita cum mensura dispensaretur.

Ventriculi, cavitates, seu sinus cordis, bini sunt, nempe dexter, & sinister, ut suprâ diximus. *Dexter ventriculus* sanguinem recipit ex vena cava; hicque non est exactè rotundus, sed figuram crescentis Lunæ refert; latior tamen est, & major sinistro, ob sanguinis copiam quam continere debet, & pro pulmonibus, & pro spiritibus vitalibus in sinistro ventriculo gignendis. Hujus dextri ventriculi usus est. 1. Sanguinem ex vena cava recipere, tum ad pulmonem pro nutritione, aut potius pro alteratione mittendum: pulmonibus enim à cordis dextro ventriculo per venam arteriosam effunditur. 2. Mittere partem sanguinis purioris per septum, in ventriculum sinistrum ad spirituum vitalium elaborationem: crassioris enim ad pulmones, & per ipsos ad sinistrum ventriculum emittit, ut scilicet perfectior sanguis ad cor revertatur. *Sinister ventriculus* angustior quidem est, sed nobilior, rotundamque habet cavitatem, superius latioris, inferius angustioris, ad usque cordis mucronem pertinentem. Usus ejus est, sanguinem arteriosum cum spiritibus vitalibus elaborare; idque ex duplici materia: nempe ex sanguine in dextro ventriculo præparato, & per septum, pulmoneisque transiniso: tum ex aëre per os, & nares inspirato, in pulmonibus præparato, & per arteriam venosam cum sanguine in cordis sinistrum ventriculum misso ad ventilationem, pabulum, aliosque fines.

Utriusque igitur ventriculi idem fere est usus, ut rectè Bartholinus: nempe sanguinem arteriosum generare, & perficere: venosum ex universo corpore per venas recipere; ac perfectiorem ad corporis extrema per arterias immittere, ut eo nutriantur; quod ex vasorum constitutione, valvarumque positura statim exponenda, aperte colligitur.

Septum, ut supra diximus, inter utrumque ventriculum parietis instar appositum est, ut scilicet subtilior sanguis ex dextro ventriculo in sinistro in systole transeat, ad vitalis sanguinis, ac spiritus generationem.

Quatuor circa cordis caput insignia vasa reperiuntur, quæ Hippocrates naturæ humanæ fontes appellat. Dextro namque ventriculo geminæ inferuntur venæ, scilicet *Vena cava*, & *Vena arteriosa*: sinistro totidem arteriæ, nempe *Arteria venosa*, & *Arteria magna*: quibus omnibus intus appositæ sunt *valvulae*, seu ostiola undecim. Vasa advehentia, nempe *Vena cava*, & *arteria venosa*, valvulas habent tricuspidales, foris intus aperientes; revehentia verò vasa, nempe *arteria magna*, & *vena arteriosa*, valvulis mitralibus infiruntur, intus foris aperientibus.

Primum vas est *Vena cava*, quæ dextro ventriculo inferitur admodum amplo, & patente orificio, triplo majori, quam sit orificium *Aortæ*: ejus officium est sanguinem ab Hepate, & universo corpore in cor inferre per truncum ascendentem, & descendentem: tum & chylum, ac lympham ex lactæ thoracico. Tres habet valvulas membranosas, janitricas dictas, foris intro spectantes, ut scilicet sanguis intrare queat; non verò in cavam redire: hæ valvulæ *Tricuspidales* appellantur, quia triangularibus telorum cuspidibus similes sunt.

Secundum vas est *Vena arterialis*: dicitur *vena*, quia Pulmonis sanguinem desert, *Arterialis* verò, quia non ex tunica simplici, ut *venæ*, sed ex duplici, ut *arteriæ*, componitur: hæc minori orificio è cordis dextro ventriculo egreditur, & ad pulmones protenditur. Ejus usus est, sanguinem è dextro ventriculo excipere, & ad pulmones devehere: & ne hic sanguis in cor relabatur, tres valvulæ sunt ei appositæ intus foras spectantes, quæ semilunares vocantur, habent enim semicirculi figuram.

Tertium vas est *Arteria venosa*, quæ in sinistro cordis ventriculo conspicitur. Dicitur *Arteria* 1. Quia pulsatur in Adultis. 2. Quia sinistro ventriculo inferitur. Dicitur etiam *Vena*, seu *Venosa*, quia in fetu venæ munus gerit: tum quia à cava quasi producitur, cui per anastomosis jungitur, ac sanguinem cordi, sicut & cava, ministrat. Ejus usus est in dilatatione sanguinem, simulque aërem ex pulmonibus ad sinistram ventriculum devehere, ad sanguinis arteriosi, spirituumque elaborationem, flammæque vitalis pabulum, & sufflamen. Ejus orificio duæ tantum valvulæ sunt appositæ foris intrò vergentes, quæ junctæ mitram Episcopalem referunt, ideoque mitrales appellantur.

Quartum vas *Arteria magna*, & *Aorta* appellatur, ita dicta quòd cæterarum sit radix, oriturque ex sinistro cordis ventriculo. Ejus usus est arteriosum sanguinem cum vitalibus spiritibus à corde acceptum, omnibus corporis partibus communicare ad vitam, ac nutrimentum: ne autem hic sanguis remeet in cor, appositæ habet tres valvulas similes illis, quæ in *vena arteriosa* reperiuntur, quæ intus foras aperiantur; è converso autem exactè claudant.

PROPOSITIO XXX.

Arteriarum structura exponitur.

Vasa sanguinea sunt canales, seu ductus oblongi è majoribus truncis in minores ramos divisi, tandemque in exilissimos definentes, qui *Capillares* appellantur. Horum vasorum duo sunt genera, alterum complectitur *Arterias*, & alterum *Venas*. Hæc duo vasorum genera inter se communicant: primò in corde per majores truncos, ut supra diximus; deinde in reliquis corporis partibus per oscula ramorum capillarium, aut per meatus ipsarum partium, in quas disperguntur, ita ut sanguis ex altero in alterum genus vasorum habeat commercium, ut postea patebit.

Arteriæ itaque, quarum expositionem in hac propositione suscipimus, sunt corpus membranofum ex pluribus constans membranis, quarum intima tenuissima est, ipsamque immediatè secunda membrana amplectitur: hæcque membrana quintuplo, aut sextuplo crassior est illa, ex qua vena constituitur, ut melius irruentis sanguinis impetum sustinere possit. Additur prædictis alia membrana communis ad munimentum adversùs externas injurias; hæcque investiantur arteriæ in cavitatibus corporis; cum enim viscera subeunt, aut in solidas partes penetrant, eam deponunt.

Trunci arteriarum majores, ac præcipui duo sunt; alter oritur ex altero orificio dextri ventriculi cordis, suosque ramos in pulmones dispergit, diciturque communiter *Vena arteriosa*. Alter truncus emergit ex quodam orificio sinistri ventriculi cordis, qui in reliquas corporis partes ramificatur: huncque truncum *Aortam*, seu *Arteriam majorem* appellant. Statim ab exitu, antequam extra Pericardium emergat, cordi

lar-

largitur arteriam, quam *Coronariam* appellant: Extra Pericardium autem egressa, semicirculari ductu versùs infimum ventrem, ac sequentes partes reflectitur, appellaturque *Aorta descendens*: ex superiore autem parte canalis circularis, arteriæ ex Aorta in partes superiores distribuuntur, de quibus postea. E trunco itaque descendente, antequam ultra diaphragma erumpat, emittit utrinque tres, aut quatuor ramos, quos appellant *Arterias intercostales*, quia per costarum interstitia ramificantur; tum & prope diaphragma emittit arterias *phreniticas* dictas, quæ in diaphragma, & Mediastinum sparguntur.

Postquam Aorta ultra diaphragma processit, profert anteriùs arteriam *Celiacam*, quæ supra venæ portæ truncum dividitur in duos ramos dextrum, & sinistrum. Dexter elatiore sui parte *Gastricam* dextram producit, quæ *Pylorum* accedit; & *Cysticas* gemellas, quæ in fellea cystide diffunduntur. Ex parte verò inferiore ejusdem trunci exeunt diversi rami ad omentum, intestina, & fundum ventriculi: tum & Hepaticæ duæ, quæ communem capsulam ingressæ, vasa biliaria, & ramos venæ portæ ad usque capillamenta extrema committantur. Sinister autem arteriæ celiacæ ramus, etiam splenicus dictus, supra Pancreas ad Lienem accedit. Ex ejus parte superiore *Gastrica* major procedit, quæ ramum ad superiorem, & mediam ventriculi partem mittit: tum ad eum arteriam coronariam stomachicam, & Gastricam sinistram. A parte autem inferiori emergunt rami splenici: *Epiplois* nempe dextra, & sinistra in omentum.

Post arteriam *Celiacam* ex parte anteriore Aortæ, oritur *Mesenterica* superior, quæ Mesaraicas in ipsum, & intestina distribuit. Circa connexionem secundæ, &

H 2

. ter-

tertiæ vertebræ lumborum, è lateribus Aortæ oriuntur arteriæ *emulgentes*, utrinque una, quæ ramificatæ, in singulos renes ingrediuntur. Ex anteriore parte Aortæ oriuntur arteriæ *spermatice*, quæ in testes distribuuntur in viris; in feminis verò in fundum uteri, aliasque ejus partes. Oritur etiam post prædictas *Mesenterica* inferior, quæ in parte inferiori Mesenterii ramificatur, indeque rami hemorrhoidales deducuntur. Post hanc sequuntur arteriæ *lumbares*, quæ in lumborum, Abdominisque musculos distribuuntur. Tandem musculæ superiores utrinque una, quæ in Abdominis musculos dispersiuntur.

Eadem Aorta descendens ad initium ossis sacri, in duos insignes ramos dividitur, qui Iliaci vocantur: qui statim dividuntur quilibet in duos ramos, qui *Iliaci* dicuntur, alter interior, alter exterior: ab illo procedunt arteriæ *Muscula*, tum *Hypogastrica*, *Umbilicalis*, &c. Ab exteriori erumpunt arteriæ duæ, nempe *Epigastrica*, quæ per musculum rectum abdominis sursum tendit, & mammariæ occurrit: *Pudenda*, quæ partim in Penem in viris, aut Clitoridem in mulieribus distribuitur; partim in reliqua, &c.

Rami iliaci post has propagines extra Peritonæum erumpunt, ac mutato nomine, *crurales* appellantur; è quibus diversi rami per crura distribuuntur ac eorundem musculos, atque ad pedes usque descendunt.

Expositis jam ramis Aortæ ad inferiores partes delatis, nunc exponendi sunt qui ad partes superiores ascendunt. Aorta itaque paululum à corde progressa, prope summam sui arcus, seu inflexionis partem, insignem arteriam emittit, quæ *dextra Subclavia* appellatur: hæc in duos ramos dividitur, nempe

in

in *Axillarem* dextram, quæ fertur ad brachium, & in *Carotidem* dextram. Paulò post Aorta, cum incipit deorsum flexi emittit *Carotidem* sinistram, & statim post hanc, *Subclaviam* sinistram, quæ ubi claviculam conscendit, mutato nomine *Axillaris* dicitur, ac in sinistrum brachium emittit ramos.

Ab utraque subclavia, antequam è thorace egrediatur, oriuntur aliqui rami, ut intercostalis superior, arteria mammaria; tum *Cervicalis*, & aliæ. Postquam autem subclavia è thorace profluit, & *Axillaris* appellatur, emittit *umerariam* superius; inferius verò thoracicas superiores, & inferiores; & *Scapularum*, quæ ita appellatur à musculis præfatas partes regentibus. Deinde eadem subclavia in brachium excurrit, ibique ramificatur: sub flexura enim cubiti in duos insignes ramos dividitur: quorum superior super Radium delatus, carpum adit, ubi pulsus communiter exploratur; & sub ligamento annulari diversos ramos emittit. *Carotides* tandem in suo discursu furculos emittunt in diversas faciei, & capitis partes, quæ omnia latius in Anatomicis Auctoribus possunt videri.

PROPOSITIO XXXI.

Venarum structura explicatur.

Vena est canalis oblongus teres ex una membrana constatus, quæ omni sensu caret. Venis, cum per corporis cavitates trajiciuntur, altera membrana additur, diciturque communis, ut in simili diximus de arteriis, additurque ad majus robur, & munimentum; hanc autem deponunt, quoties in partium solidarum substantiam ingrediuntur, eo quod ea non egeant, cum ibi satis fulciantur. Duo sunt insignes venarum trunci, nempe *Arteria venosa*, quæ in pul-

mo-

monibus ramificata, sanguinis veluti rivulos colligens, unum efficit canalem, quo sanguinem in sinistrum ventriculum invehit. Alter verò truncus *Vena cava* appellatur, qui in diversas corporis partes ramificatur, & ex his exceptum sanguinem in dextrum cordis ventriculum deponit. Et de Arteria quidem venosa, nihil restat dicendum propter ramorum brevitatem, & inter se similitudinem, sicque ad alium truncum transeamus.

Vena cava licet una, & eadem sit; pars tamen illa quæ corde est superior, *Ascendens* dicitur, quæ verò ipso est inferior *descendens* appellatur. Relicta autem quæstione de origine venarum, & arteriarum, quæ de solo nomine est, omninoque inutilis, ad propaggines in quibus vena cava distribuitur, veniamus.

Vena itaque *cava* descendens antequam è Diaphragmate profiliat, sequentes ramos emittit. 1. *Pbrenicos* duos utrinque unum, qui in diaphragmate dispersi, inde aliqui furculi ad Pericardium, & Mediastinum feruntur. 2. *Venam Pneumonicam* in pulmones. 3. *Coronariam* geminam ad cor. Infra diaphragma vena cava magno foramine, quo ejus latus aperitur, communicat cum Hepate, in quo ramificatur. Infra Hepar ex eodem magno trunco duæ emulgentes erumpunt utrinque una, quarum quælibet in renes ramificatur. Dux insuper *venæ adiposæ*, sinistra quidem à latere sinistro venæ cavæ paulo infra emulgentem; dextra verò è media longitudine canalibus emulgentibus ejusdem lateris, quarum quælibet in adipem renis sui lateris in glandulas renales, ac diaphragma distribuitur. *Spermaticarum* etiam dextra emergit è parte anteriore venæ cavæ infra emulgentem; sinistra verò ab emulgente ejusdem lateris, ac utraque suos ramos spargit

in testes tam virorum, quam mulierum, partesque vicinas. E parte posteriore venæ cavæ emergunt venæ lumbares, sic dictæ, quòd in musculos lumborum, tum & medullam spinalem spargantur.

Circa quartam lumborum vertebra, ossisque sacri principium, vena cava dividitur in duos insignes ramos, qui *Iliaci* appellantur, ac in ipso exordio valvulis muniuntur, quæ facilem præbent transitum sanguini ad venam cavam properanti; sed ejus à vena cava in ramos *iliacos* refluxu impediunt. Mox ab exordio ramorum *iliacorum* oritur vena, quæ *Muscula superior* appellatur: paulò post oritur *vena iliaca interior*; ac post hanc *Muscula media*, quæ distribuitur in musculos Femoris, & clunium; deinde *Hypogastrica*, à qua venæ minores oriuntur.

Vena cava emittit venam *Azigon*, aut sine pari dictam, quia in suo trunco nullam habet comitem arteriam: ramos hinc inde in intestitia costarum emittit. Post hæc vena cava sub clavicularibus scinditur in duos insignes ramos, qui à loco exortus *Subclavii* appellantur, è quibus venæ mammariæ communiter dimanant. Post sequitur vena *Mediastina*, quæ in Mediastinum, Glandulam Thymum, & Pericardium propagatur. Sequitur vena cervicalis, quæ musculis cervicis ramos elargitur: tum *Muscula inferior*, quæ in musculos superioris thoracis, & inferioris colli ramos spargit: & *Muscula superior*, quæ in musculos partis posterioris colli distribuitur.

E subclaviis duo emergunt insignes rami *Jugulares* dicti, internus scilicet, & externus. Hic versus aurem ascendit, ibique scinditur in duos ramos, quorum alter spargitur in musculos oris, & ossis Hyodis: alter ad parotides ramificatur. Prioris rami tum dextri,

tum finistri in media fronte conjunguntur, ac efficiunt venam, quam vocant *Preparatam*. Postquam *Subclavia* è thorace emergunt, vocantur *Axillares*, & earum quælibet duos ramos profert *Scapulares* dictos, quia in musculos scapulæ distribuuntur. Ex qualibet autem Axillari duæ venæ oriuntur, altera superior, altera inferior. Superior appellatur *Cephalica*, aut *Humeraria*: Inferior autem, quæ major est, *Basilica* appellatur. E vena *Basilica* duæ oriuntur Thoracicæ, quæ in Thorace distribuuntur. *Cephalica* dividitur in duos ramos, quorum alter protenditur ad carpum, ubi cum *Basilica* coalescit, ferturque ad manus exteriora, profertque venam *Salvatem* inter digitos annularem, & auricularem; alter ad Basilicam excurrens, mediam constituit. Præterea *Basilica* sub tendine muscoli pectoralis in tres dividitur ramos, qui in brachium, manum, & digitos diversimode ramos distribuunt.

Præter duos illos venarum truncos, qui ut diximus, cæteris sunt majores, ita ut per eos tamquam per magnos fluvios, tota sanguinis moles deferatur, alius est etiam, non solum magnitudine, verum & structura, & usu commendabilis, diciturque *Vena Porta*, hæc non solum per extrema opposita ramos in diversas partes profundit, sed etiam sanguinem, quem per alios ramos delatum accipit, per oppositos effundit. Venæ itaque *Portæ* rami alii, qui nempe sanguinem distribuunt, per totam Hepatis substantiam, seu Parenchyma disperguntur, ita ut horum capillares sanguinem deponant. Quod quidem experientia comprobatur. Si enim Venæ *Portæ* truncus vinculo constringatur, cursu sanguinis prohibito, pars trunci, quæ inter ventriculorum, & Hepar existit, depletur; reliqua verò copiosiore sanguine intumescit, & tenditur. Cæteri rami è trunco Ve-

næ *Portæ* extra Hepar effusi, in varias partes intra Abdomen positas diffunduntur. Postquam autem has emisit propagines, idem *Portæ* truncus in duos scinditur ramos insignes, quorum alter ad sinistrum latus vergit, & vocatur *Splenicus*, quia Spleni ramos largitur: alter dicitur *Mesentericus*, quia in eo ramos effundit. Ramus *Splenicus* in alios minores dividitur: *Mesentericus* autem antequam dividatur, profert venam *Epiploidem* dextram versus *Epiploon*, & fundum ventriculi; & intestinalem ad medium intestini duodeni, & principium jejuni: deinde alios emittit ramos, ac propagines, quæ per intestina, & *Mesenterium* expanduntur. Sed de his satis.

PROPOSITIO XXXII.

Motus Cordis, tum & Sanguinis explicatur.

QUæ hic occurrunt dicenda sequentibus assertis expono.

Assero 1. Motum contractionis, seu *Systole* cordis, fieri per influxum spirituum à cerebro per nervos descendentium. Probatur, nam cor verus musculus est: ergo ejus contractio eodem modo contingit, ac in cæteris musculis corporis: sed musculorum contractio fit per influxum spirituum à cerebro descendentium: ergo similiter, eodemque modo fiet in corde. Confirmatur, nam cordis contractio fit per contractionem, aut decurtationem fibrarum ipsum componentium: impossibile enim est cordis ventriculos contrahi ope fibrarum, & angustiores reddi, quin dictæ fibræ fiant breviores; sicut nec possibile est fibras fieri breviores quin ventriculi contrahantur, & fiant angustiores, ut in musculis contingit: sed talis fibrarum contractio fit per influxum spirituum: ergo ita fit in cordis

dis constrictione. Hinc fit contractionem auricularum cordis, etiam fieri ope spirituum per nervos influentium.

Assero 2. Cor, & ejus auriculas rationem habere musculorum antagonistarum. Ratio est 1. Quia musculi antagonista, ver. gr. flexores, & extensores brachii, alternatim contrahuntur: sed cor, & ejus auriculæ, ut supra vidimus, alternatim contrahuntur, & alternatim dilatantur; ergo, &c. 2. Probatum ex fine cujus causa auriculæ cordis sunt contractæ, ut scilicet sanguinem, quem ex magnis venarum truncis recipiunt, in ventriculos cordis detrudant, quamve ipsi ventriculi per arterias sunt per omnes corporis partes propulsuri: sed hujusmodi finis obtineri nequit, quin auriculæ, & ventriculi cordis alternatim constringantur, & alternatim dilatentur: ergo isti motus alternatim in illis partibus fiunt. Ita ut eo tempore quo cordis auriculæ constringuntur, ventriculi ipsius dilatentur; & vicissim, quo tempore auriculæ dilatantur, constringantur ventriculi. Minor prob. Nam si simul fieret utrarumque cavitatum constrictione, inutilis, imò impossibilis esset propulsio sanguinis ex auriculis in ventriculos cordis; deficeret enim spatium in ventriculis ad illum excipiendum: oportet ergo hos dilatari, quando auriculæ contrahuntur, ut sanguinem, quem sui contractione versùs cor impellunt, in ventriculos invehantur.

Assero 3. Ad ventriculorum, & auricularum cordis dilatationem non sufficere relaxationem fibrarum ex quibus componuntur. Ratio est, quia possunt laxari prædictæ fibræ sine dilatatione cavitatum cordis, & auricularum: ex eo enim quod fibræ illæ relaxentur, solum fit cavitatum latera facile concidere, & partes su-

per-

pernas in infernas decumbere; unde ex hoc præcisè nulla, aut exigua cavitas in auriculis, ac ventriculis cordis subsequetur.

Assero 4. Cordis dilatatio, seu Diastole, non fit per rarefactionem sanguinis in illius ventriculis contenti. Probat. 1. Quia assignabile non est undenam cordi tanti caloris vis accedat, ut tantam talemque sanguinis in ventriculis effervescentiam efficiat; tantæque activitatis, ut ferè in instanti tantum effectum producat: præcipue cum, ut postea patebit, calor sanguinis non à corde, sed potius calor cordis à sanguine proveniat. Probatum 2. Nam cor avulsam, recisissimè quatuor illis vasibus, qui ex ventriculis cordis oriuntur, adhuc systoles, & diastoles motu se se agit, ut plurimis experimentis constat: sed tunc nulla fit sanguinis in ventriculis rarefactio: ergo, &c.

Assero 5. Dilatatio cordis non fit tantum à sanguine per auricularum contractionem in illius ventriculos impulso, licet ad illam concurrat. Probatum prima pars, non ut supra dixi, cor avulsam, absque ulla sanguinis in ipsum irruptione, non tantum systolem, sed diastolen etiam exercet: sed tunc nullus est sanguinis in ipsum appulsus: ergo ab hoc solo sanguinis appulsu non fit cordis dilatatio, sed aliam insuper causam agnoscit: in experimento autem adlato nemo dubitare potest: cor enim Vipera avulsam per quinquaginta horas micare observatur: imò & fisis etiam ventriculis, per 15. aut 16. horas suos motus exercet. Quod verò prædictus sanguinis in ventriculos appulsus dilatationem promoveat, videtur certum: per contractionem enim auricularum, validè sanguis in cordis ventriculos impellitur, valvulisque mitralibus dictæ impulsioni obsequentibus, locum in quem ingreditur, neces-

sa-

fariò dilatare debet.

Affero 6. Cordis dilatationem fieri ab spiritibus influentibus in ejus fibras, ipsius dilatationi inservientes. Ratio est 1. Quia par ratio esse videtur, ut quemadmodum systole ab influxu spirituum fit; ita & diastole similiter fiat. 2. Quia sic potest reddi ratio, cur cor avulsam systole, & diastole adhuc exerceat: potest enim hujusmodi motus à spiritibus, jam has, jam illas fibras moventibus causari; qui sane motus tamdiu durabunt, donec spiritus in illis meatibus inclusi, dissipentur. Nec credo motus istos, tam regulares esse in corde avulso, quam in corde in suo statu naturali constituto.

Affero 7. Dilatationem auricularum cordis fieri à sanguine, quem venæ in earum cavitate propellunt. Cum enim sanguis ex minoribus venarum ramis continuo trudatur in majores, & tandem in magnos illos truncos, qui auriculis cordis sunt continui, eos necessariò distendit: ab his autem distensis vi elastica sanguis repellitur: atqui non retro in ramos minores, cum regressus hic prohibeatur à valvulis: ergo necessariò in cavitate auricularum intruditur, quo fit ut ipsæ dilatentur.

Affero 8. Quando cor in systole contrahitur, sanguis qui in dextro illius ventriculo continetur, propellitur in venam arteriosam; ille verò qui continetur in ventriculo sinistro, propellitur in Aortam. Ratio est, quia in contractione cordis cavitas ventriculorum redditur angustior: ergo sanguis, qui in illis continetur, aut saltem magna ejus pars, extruditur, & propellitur, vel in auriculas, & venas illis connexas, vel in arteriarum truncos, qui cordis ventriculis sunt uniti: sed sanguis non potest introduci ex ventriculis in auri-

culas, & venas; eo quod valvulæ mitrales januas occludant: ergo propellitur in solas arterias, quarum valvula, utpotè foras aperientes, versus ramos, nullum præstant impedimentum.

Affero 9. Arteriarum dilatationem non fieri à virtute ipsis indita, sed à sanguine in earum cavitates à ventriculis cordis immisso. Prima assertionis pars ex ipsa structura arteriarum satis colligitur: si enim hæc attentius inspicatur, patebit, fibras secundum longitudinem canalium extensas, ad dilatationem efficiendam esse inuciles; nihil enim habent, quod musculosarum fibrarum naturam referat: multoque minus id possunt præstare fibræ musculares prioribus circumjectæ, quæ contrahi nequeunt, quin arteriarum canalium angustiorum efficiant. Et confirmatur, nam experientia docet; arterias tunc solum dilatari, quando sanguis per constrictionem ventriculorum cordis, in earum canales impellitur, cujus si prohibeatur influxus, arteriarum dilatatio, & pulsatio omnino cessant: ex quo planè colligitur secunda nostræ assertionis pars, dilatationem nempe arteriarum à sanguine in eas immisso provenire: motum autem sanguinis circulatorium esse, in sequenti propositione stabilitur.

PROPOSITIO XXXIII.

Explicatur, & statuitur sanguinis circulatio.

Sanguinem per corpus animale continuo circulationis motu decurrere, constans est jam cum Philosophorum, tum Medicorum sententia. Hæc autem sanguinis pericyclois in eo consistit, quod nempe sanguis, qui è ventriculis cordis in magnos arteriarum truncos protrusus est, eosque distendit, eorundem contractione, versus capillares arteriarum ramos propellatur,

tur, atque hinc in venarum capillamenta transfundatur; tum ex his ad earundem venarum magnos truncos deferatur; ex quibus iterum in cordis auriculas, & inde in illius ventriculos reponatur: ex quibus rursus in arterias delatus, idem stadium decurrat. Hæc autem sanguinis circuitio duplici via demonstratur, tum à priori, tum à posteriori.

Ut à priori demonstraretur supponenda sunt, quæ in præcedentibus propositionibus diximus de cordis structura, sanguinisque per venas, & arterias delatione: cor enim duobus constat ventriculis dextro nempe, & sinistro; quilibet autem ventriculus duos majores ductus, seu alveos habet, quibus scilicet sanguis, vel in eum irrumpit, vel ex eo erumpit: dexter venam cavam, sinister arteriam venosam, quibus influit: dexter venam arteriosam; & sinister Aortam, seu magnam arteriam, quibus effluit. Subit itaque sanguis in dextrum per Cavam; in sinistrum per Venosam: & ex iisdem extruditur per Arteriosam, & per Aortam. Horum alveorum ostia ita, ut diximus, valvulis membranosis sunt munita, ut ejusdem sanguinis semel ingressum prohibeant. Sic ostium Cavæ ita suis valvulis munitum est, ut hæc sanguini subeunti aditum præbeant, dum cor in diastole se se explicat; dum verò se se in systole contrahit, regressum ejusdem sanguinis in Cavam impediunt. Contra verò ostium arteriosæ his valvulis munitur, quæ liberum sanguini è corde exitum præbeant in systole; prohibeant tamen regressum in diastole: similiter Aorta ejusdem generis valvulis munita est, ac arteriosa; & similiter venosa cum Cavæ: verum hæc latius supra exposta sunt. Quibus suppositis.

Sanguinis circuitio à priori demonstratur 1. Cordis san-

sanguis perenni motu in Aortam, idque sine regressu intruditur: ergo nisi sanguis ex arteriis in venas traducatur, arteriæ tandem plus æquo turgentes dirumperentur. Si autem sanguis ex arteriis erumpat, ac in venas non introducatur, totus sanguis brevissimo tempore extra vasa stagneret, quod non est dicendum: ergo ex arteriis in venas transfunditur.

2. Sanguis, qui per arterias decurrit, vehiculum est caloris nativi: sed sanguis in venis contentus, hoc calore maxime indiget: ergo ex arteriis in venas traduci debet, ut prædictum calorem ei communicet. Nec valet dicere ad id sufficere arteriæ propinquitatem; tunicæ enim densitas caloris communicationi maxime obstaret. Adde quod aliquæ venæ cum arteriis non sunt conjunctæ.

3. Sanguis in venis suum motum habet, neque enim immobilis esse deberet: ad quid enim essent venarum alvei: ergo sanguinis motus in venis aliquid principium habet: hoc autem non est sola vena, ut ex his quæ de arteriis diximus, patet: ergo ab aliquo principio ipsis venis extrinseco provenire debet: sed non aliud assignari potest nisi cor: ergo cordis motus est causa motus sanguinis in venis: sed illum non aliter causare valet, quam impulsu impresso sanguini intra arterias contento, qui ob continuitatem cum eo, qui in venis hospitatur, etiam huic communicatur: ergo sanguis ex arteriis derivatur in venas: & rursus hinc per medium cor regreditur in arterias.

4. Sanguinis purgatio, ac depuratio non aliter, quam percolatione fieri potest, ut in jecore, splene, renibus, &c. Sed percolatio fieri nequit sine motu, quo ex primis meatibus in alios traducatur: ergo sanguis ex arteriis per subtiles ductus in venas traduci debet;

ut nempe sic nutritio, vegetatio, cæteraque vitæ vegetantis, ac sentientis munia perpetrentur.

Probatum jam nostra conclusio à posteriori clarissimis experimentis. Primum petitur à Phlebotomia. Cum enim Chirurgus venam brachii scindere molitur, ligat brachium supra scissionem, ut sanguis scilicet per aperturam erumpat: ligamen itaque sanguinem sistit, ne versus humeros tendat. Hinc si infra scissionem æque arctè ligamentum apponatur, sanguis non fluit: imò si vel digito venam infra aperturam premas, sanguinem sistes: ergo à superiori trunco sanguis non fluit: fluit ergo ab inferiori segmento: sed in hoc vix modica sanguinis emissi portio continetur: ergo sanguis ex arteriis in venas motu cordis protruditur, in quo præfata circuitio consistit. Quod inde amplius confirmatur, quod scilicet si ligamentum paulò arctius, quam par sit, supra scissionem adhibeatur, sanguis non fluit, quia scilicet arteria pressa transitum sanguini intercludit.

2. Si Cani secetur omninò vena, nihil ferè sanguinis ex trunco fluit; cum tamen ex ramis totus sanguis effluat: ergo motus sanguinis in venis talis est, ut à ramis versus truncum; non vicissim à trunco versus ramos procedat: sed si à ramis cursum inquit, ipsis ramorum extremis aliundè sanguis accedere necessariò debet: ergo ipsis accedit ab arteriis: patet ergo sanguinis circulatio.

3. Si secta vena, cruoreque ubertim fluente, sociam arteriam liges, sanguinem confestim sistes: sed hoc non ita concingeret, si sanguis aliundè quam ab arteriis, venis suppeditaretur: ergo ab arteriis in venas protruditur.

4. Si vena ligetur, statim versus ramos intumescit,

ver-

versus truncum autem subsidet. Secus verò evenit in arteriis: si enim ligentur, versus truncum, & trunci ortum, qui est in corde, tument; versus ramos verò flaccescunt: ergo evidens est sanguinis motum in venis procedere à ramis versus truncum; in arteriis verò à trunco versus ramos: datur ergo sanguinis circuitus.

5. Dum quis per multos dies manet jejunus, omnino chylo consumpto, venæ adhuc turgent: ergo venis sanguis ex arteriis accedit; aliter enim tam multiplici systole, venæ omninò exhaustæ essent.

6. Tandem posito prædicto sanguinis circuitu, quamplurima phænomena facile explicantur, ut in decursu patebit.

7. Idem sanguinis circuitus demonstratur ex quantitate sanguinis, qui singulis pulsationibus è corde in Aortam ejicitur: licet enim id certò definiti non possit; ex diversis tamen experimentis valde verosimile est, singulis pulsationibus semiunciam in homine effundi, ut ait Joannes Vvalæus in *tract. de motu chyli*, ad Thomam Bartholinum: demus tamen singulis pulsationibus scrupulum tantum in Aortam effandi: cumque una hora cor plures edat pulsus quam 3000. certè singulis horis, plus quam decem sanguinis libræ cor transibunt: cumque in corpore humano sanguinis mensura rarò 24. libras excedat, fit ut duabus circiter horis, totus sanguis per cor transeat: cumque aliundè novus suppeditari non possit, necesse est, sanguinem, qui semel cor transit, iterum in cor fluere, & ex eo in arterias redire: ideoque necesse est, orbitali motu deferri, à vena scilicet cava in cor, à corde in arterias, ex his in venas, à quibus iterum in cor, & arterias deferatur.

Aliqua contra presatum sanguinis circuitum obijciuntur, quæ parvi sunt momenti. 1. Sanguis arteriosus à venoso distinguitur ergo ab arteriis in venas non defertur. Sed respondeo sanguinem arteriosum, quando in arteriis est, à venoso distingui: arteriosus enim venoso spirituosius est, ideoque plurimum flavescit: cum verò in venas traductus est, minore admodum spirituam copiam habet; & consequenter diversum colorem induit. Sed instas. Spiritus, qui in arterioso sanguine hospitantur, ipsa sanguinis substantia subtiliores sunt: ergo simul cum sanguine in venarum ramos transirent: ductus enim sanguinem capientes, multò potius spiritus sanguine subtiliores excipient. Sed hoc ratiocinium debile esse, inde demonstratur, quod nempe intra vesicam aër, qui aqua subtilior est, contineri, atque ibidem comprimi possit; cum tamen aqua per vesicæ poros breviter omninò fluat. Ratio itaque cur per subtiles illos meatus, per quos ex arteriis in venarum ramos sanguis devehitur, spiritus qui in arterioso sanguine hospitabantur, transire nequeant, petenda est tum à meatum figura, tum à figura spirituum, qui aëris instar ramosi sunt, & ob ramorum extensionem, ductus illos subire non possunt: de quibus alibi satis.

Objicitur 2. Si sanguis ex arteriis in venas intruderetur, venæ essent arteriæ: & crassa æquè tunica instructa esse deberent. Respondeo minimè tam crassam tunicam requirere, cum jam sanguis per tot artieriarum canaliculos traductus defervuerit: nec motum in venis habeat, quem in arteriis, sed multo minore.

Objicitur 3. Hæc sanguinis circulatione posita, nihil sanguinis in alimentum cederet, sed totus in per-

petuos gyros perficiendos esset, quod est absurdum. Respondeo multum sanguinis ex artieriarum meatibus effundi, qui per venas non refluit, ille nempe qui in substantiam viventis convertitur, de quo postea. Cætera quæ ad hunc circulationis motum spectant, in sequentibus aperio.

PROPOSITIO XXXIV.

Principium prædictæ circulationis explicatur.

ASsero principium motus circuitiois sanguinis esse cordis motus, nempe systole, & diastole. Ratio est, quia tota circuitio in eo consistit, quod sanguis ab artieræ trunco versus ejusdem ramos fluat; & hinc per venæ ramos in ejusdem truncu versus cor eat: sed hoc præstant systole, & diastole cordis: systole enim extrudit sanguinem versus ramos; & diastoles eundem per venarum ramos adducit, ut ex dictis in præcedentibus propositionibus constat: ergo systole, & diastole sunt vera causa, & principium prædictæ circuitiois,

PROPOSITIO XXXV.

Modus, quo sanguis ex arteriis in venas elutriatur; exponitur.

Quomodo sanguis ex venis in artierias deducatur, satis patet, cum id fieri per cordis ventriculos, sit satis perspicuum: qualiter verò ex arteriis deferatur in venas, est aliquantulo difficilius. Respondeo tamen tribus viis id fieri. 1. Per extremitates artieriarum, quæ extremitatibus venarum coherent: sunt enim plures venarum ramusculi, quorum extrema cum extremis artieriarum ramusculis conjuncti sunt, & ita commissi, ut sint quasi vascula per extremitates communicantia: unde calor natus cum sanguine ab arte-

riis venis affunditur. 2. Sanguinis ex arteriis in venas transmissio fit per *Anastomoses*, seu per subtiles hiatus in ramusculis arteriarum, venarumque invicem copulatis; plures enim arteriarum rami cum venarum ramis ita conjunguntur, ut crebris hiatibus se se communicent, per quos sanguis ex arteriis in venas transitum habeat, quibus insuper sanguis ab inani sero, & pituita, aliisque defæcatur. 3. Multi arteriarum rami, neque primo, neque secundo modo ramis arteriarum committuntur; sed potius seorsum positis arteriales ramuli, sanguinem partibus corporis ubertim affundunt; hujus autem sanguinis pars in carnis nutrimentum cedit; pars alia ut inutilis secernitur; pars verò superflua, aut minùs adhuc ad nutritionem præparata, à venis capillaribus exigitur, imò & per systoles impulsam intruditur. Ubi vides hanc viam non solum ad elutriendum sanguinem, & defæcandum; verùm etiam, & potissimum ad corpus nutriendum esse institutam: de quo suo loco.

PROPOSITIO XXXVI.

Vasa, quæ humores à sanguiferis accipiunt, aut in ea deponunt, explicantur.

EGimus jam satis de vas sanguiferis, nunc de illis aliquid dicere oportet, qui humores à sanguine secretos accipiunt, eosque in quasdam corporis cavitates deducunt: tum & de his, qui liquorem aliundè acceptum, aut ab eisdem sanguiferis deductum, ad vasa sanguinea reducant.

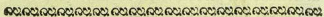
1. Accipiunt à sanguine humores, quos continent, canales biliarii, & pancreatici; illi quidem bilem; isti verò succum pancreaticum, quos deponunt in principium intestini jejuni. Canales item salivales plures se-

cretam à sanguine salivam deferunt; alii quidem in os, alii in œsophagum, alii in ventriculum, alii in intestina. Urina item per convenientia colatoria à sanguine secernitur, & per ureteres, & uretram foras excernitur. Sudor etiam, & transpirationis materia in glandulis subcutaneis à sanguine secernitur, & per proprios earum glandularum canales extra corporis habitum educitur.

Chylus postquam in ventriculo, & intestinis est probe subactus, & attenuatus, parte crassiore deposita, pars ejusdem purior percolatur in intestinis: & canales per quos deducitur vocantur *Venæ lacteæ*, eo quod chylum, quem continent, tum colore, tum substantia, est valde lacti affinis. Venarum lactearum capillamenta in intestina, præsertim gracilia, feruntur. Hincque versus mesenterii centrum, ejusque glandulas tendunt: tum denique ducuntur in vesicam, seu cavitatem membranaceam, quam chyli receptaculum appellant, quia in ejus cavitatem confluit totus chylus, qui per venas lacteas ab intestinis defertur. Ex hoc receptaculo unus, aut plures canales emergunt, in unum coeuntes, qui quia in thoracis cavitatem ingreditur *Thoracicus* appellatur, ac ferè semper in solam venam subclaviam sinistram inseritur, rarissimè in utramque: ejus orificio in prædicta venæ cavitate, apposita est valvula, quæ delati humoris regressum prohibet. Ex his patet ductus lacteos eo sine conditis esse, ut chylum in vasa sanguinea deferant. Hi etiam canales lympham etiam deferunt: postquam enim totus chylus ex ventriculo, & intestinis est exhaustus, præfati canales lymphæ pleni cernuntur.

Licet autem venæ lacteæ lympham versus sanguinis conceptacula deferant, alii insuper sunt canales, seu va-

sa lymphatica, quæ quemadmodum prima ex intestinis, ita hæc ex aliis corporis partibus lympham deferant. Sed de his satis.



LIBER IV.

DE HUMORIBUS IN CORPORE ANIMALI CONTENTIS.

DEFINITIONES.

I. **HUMOR** in latissima nominis acceptione idem est, ac liquidum quodcumque, aut fluidum: respectivè verò ad corpora animalium, significat *corpus liquidum, aliquam habens consistentiam*. Humores alii sunt secundum naturam, ut sanguis laudabilis in sanis: alius præter naturam, ut Pus, & Sanies in ægrotantibus. Humores insuper alii sunt corporibus viventium ad usus quosdam necessarii, ut Sanguis, Chylus, Lympha, &c. Alii sunt merè excrementitii, ut Urina, Sudor, &c.

2. *Spiritus sunt corpora liquida subtilissima, quæ ob summam partium, ex quibus componuntur, subtilitatem, exilissimos partium poros facillè pervadunt.*



CAPUT UNICUM.

De humoribus in communi, & in particulari.

PROPOSITIO I.

Quæ ad Humores in communi spectant, enucleantur.

I. **HUMORES** vulgò dicuntur calidi, frigidi, humidi, ac sicci, secundum excessum unius è dictis qualitatibus: aut etiam ab excessu duarum calidi, & humidi; calidi, ac sicci, &c. denominantur. Hinc veteres Philosophi quadruplex humorum genus in corpore animali distinxerunt: nempe Bilem calidam, & siccam: Pituitam frigidam, & humidam: Sanguinem calidum, & humidum: & Melancholiam frigidam, & siccam.

2. *Nullus humor est actu, & formaliter siccus in corpore animali.* Probatum ex dictis in Physica generali: nam siccum est cujus partes aliæ juxta alias quiescunt, suisque terminis continentur: Humor verò est cujus partes aliæ juxta alias moventur, seu quod suis terminis non continetur: sed moveri, & non moveri: contineri, & non contineri contradictoriè opponuntur: ergo implicat humorem esse actu, & formaliter siccum.

3. *Humores in corpore animali solum sunt potentialiter, seu causaliter sicci:* quatenus scilicet facillè possunt in corpus siccum coalescere: talis est illa succi nutritii pars, quæ in osseam substantiam induratur: & Pituita crassa, quæ in gypseam materiam concrevit:

aut etiam quatenus possunt ea corpora in quæ agunt exsiccare: sic Bilis, & Melancholia dicuntur sicca, quatenus corpora in quibus abundant, sicciora reddunt: hocque secundo modo humores sicci appellantur.

4. *In corpore animali nullus humor est absolute frigidus, sed tantum respectivè; nullus formaliter frigidus, sed potentia, aut causalitate.* Ratio primæ partis est, quia humorum præparatio, & separatio, ab effervescencia aliqua, seu fermentatione dependet, quæ esse non potest sine aliquo motu interno particularum, in quo calor consistit, ut diximus in Physic. gener. Possunt tamen ejusmodi humores, licet habeant actu aliquem caliditatis gradum, frigidi nuncupari, respectu aliorum humorum actu calidorum, aut quia eos refrigerant, seu motum intestinum ex parte sedant, aut quia impediunt ne ulterius caleant: sic Pitoita est frigida respectu sanguinis. Hinc jam patet secunda pars assertionis, nempe non esse humores actu, & formaliter frigidos, sed tantum potentate, quatenus scilicet alios refrigerant, aut ne ulterius incalescant, impediunt. Sed hæc ex dictis loco citato satis constant.

5. *In animalibus sanguineis, Massa sanguinaria ceteros omnes humores actu, vel potentia continet: in animalibus verò exanguibus id quod vices sanguinis gerit, humores actu, vel potentia continet.* Prima propositionis pars probatur, quia in prædictis animalibus, nullus est humor, qui non effluat à massa sanguinis, vel ut extra corpus ejiciatur, quia noxium est, aut inutile, ut Urina, Sputa, Mucus, &c. vel ut intra convenientia conceptacula reponatur, ut saliva, bilis, &c. Idem proportione servata de animantibus

exanguibus est dicendum.

PROPOSITIO II.

Que ad Bilem pertinent exponuntur.

Bilis est humor ille, qui è Poro biliario in cavitate intestinorum, in fine duodeni, & principio jejuni, ut plurimum effunditur. Dixi ut plurimum, quia in quibusdam animalibus, imò & aliquibus hominibus longius à ventriculo exoneratur. Quæ circa hunc humorem dicenda occurrunt, diversis numeris distinguam.

1. *Bilis per se non est actu calida, sed potentate tantum, seu causaliter.* Prima pars probatur, quia bilis extra posita refrigeratur: ergo calorem habet à causis extrinsecis, quibus ablati, illum amittit. Secunda verò pars patet, quia bilis cum acidis permixta fervorem concipit: & uberius sanguini affusa illum calidiorum reddit.

2. *Bilis humida licet sit; est tamen causaliter sicca.* Patet experientia; illa enim corpora sunt sicciora, quæ plus hujus humoris participant; exsiccat autem quatenus sanguinis fervorem insigniter auget; ex quo sequitur humiditatum dissipatio, ac proinde eorum, quæ in corpore concreverunt, exsiccationem.

3. *Bilis componitur ex multo sale lixiviali, tum fixi, tum volatilis: tum ex multo oleo, aut sulphure, ex modico spiritu, aliquantulo aque, & partium terrestrium.* Patet hoc ex arte spagyrica; facta enim analysi, in prædictas partes resolvitur. Hinc humor iste amarus est ob salem lixivium cum sulphure adusto conjunctum: tum ob salem alkali effervescenciam concipit, quando acidis permiscetur. Bilis autem aliquando fit acrior, aliquando mitior ob diver-

fam prædictarum materierum combinationem: hinc aliquando fit flava; aliquando viridis; quandoque Porracea, &c.

4. *Bilis generatur in Hepate*: five id fiat secretione partium fupradictarum à massa fanguinis; feu accedente etiam alteratione in acinis glandulosis Hepatis, in quibus percolatur. Constat hoc ex structura Hepatis, & vasorum prædictum humorem ad intestina deferentium. Gignitur autem bilis ex fanguine; non quidem à toto, sed à partibus ipsius acrioribus, falfioribus, & pinguibus, per convenienter colatorio feparatis, & in ipfo colatorio convenienter alteratis. Bilis autem ab Hepate, & Folliculo felleo in intestina effunditur, hinc que simpliciter bilis appellatur. Per variam autem hujus alterationem, vel ejufdem humoris cum aliis permissionem, varia bilis genera progignuntur, quæ sunt fequentia. *Bilis Vitellina, Porracea, Æruginoſa, Cærulea, & Bilis atra.*

5. *Bilis vitellina* sic dicitur, quia ovi vitellum refert, ejufque crafsitiem: fit autem crafsior duplici ratione; vel abſumptione humiditatis ope intenſioris caloris, qua ſublata, longè majorem acrimoniam acquirat: aut etiam crafsior evadit ob permissionem cum craſſa, & viſcida pituita; tuncque remiſſiorem habet acrimoniam, & dilutiorem colorem. *Bilis porracea* ita dicitur à colore, quem induit, fimili ſucci è foliis Porrorum extracti, quem recipit quoties cum acido validiori permifcetur. Ad hujus humoris generationem multum conferunt alimenta, præſertim olera coctû difficilia, ut Braſſicæ; aut acria ut Cepæ, Naſturtium, &c. Cæteræ bilis ſpecies oriuntur à ductu, quo bilis ad cavitatem inteſtinorum deferatur: inde enim eruunt colores æruginis, aut cæruleum, aut nigrum,

juxta variam ſcilicet ſuccorum acidorum, quibus permifcetur indolem, à quibus quidem non temperatur, ſed ad majorem acrimoniam evehitur; ut patet ex miſtione bilis cum acido exaltato, ex qua bilis atra emergit, cujus vis corroſiva eſt intenſiſſima.

PROPOSITIO III.

Quæ ad ſuccum Pancreaticum pertinent exponuntur.

SUCCUS Pancreaticus eſt humor quidam inſtar aque ſimplicis, ac ſubacidus, qui è Pancreate per ductum *Virſungi* continuo in inteſtina deferatur. Hinc multo conſtat humore aqueo, mediocriter ſpiritu acido, & paucis ſpiritibus, quod per analyſim, & per effectus prædicti ſucci deprehenditur.

1. *Succus Pancreaticus à ſanguine ſecernitur ope glandularum Pancreatis*: nulla enim alia vaſa ad Pancreas deferuntur, niſi Arteriæ, ac Nervi: à nervis autem quibus eſt inſenſus, derivari nequit: ergo à ſanguine.

2. *Ex mixtione ſucci pancreatici, & bilis in principio jejuni oritur quedam efferveſcentia.* Hoc patet ex utriuſque humoris natura. Bilis enim multum continet falis alkali acris: in Pancreatico autem ſucco acidum reperitur, qui non ſine certamine, & efferveſcentia commiſcetur. Hæc autem bilis, & ſucci pancreatici efferveſcentia communicatur chylo è ventriculo in inteſtina deſcendenti: chylus enim his humoribus tali efferveſcentia agitatis permifcetur; unde neceſſario fit chylum majorem concipere fermentationis motum. Hinc aperte colligitur uſum bilis, & ſucci pancreatici eſſe, ut ſcilicet cum chylo permifceatur, eum ulterius fermentent, diſſolvant, attenuent, craſſiora ex-

crementa præcipitent, & quod laudabile est disponant, ut per intestinorum tunicam melius percolari, & in lætas venas traduci possit. Ob prædictū bilis, succique pancreatici confluctum, & effervescentiam in principio intestini jejuni initam, efficitur, ut hoc intestinum semper serè vacuum existat; illa enim effervescentia, & alkalicorum vi admodum acri, stimulatur ad expulsiōnem contractionis citissimè efficiendam.

PROPOSITIO IV.

Quæ ad salivam, aliosque humores in os descendentes pertinent, declarantur.

Saliva est limpidus liquor ad os deductus, partim ex Parotidibus per canales salivales; partim ex glandulis salivalibus, quæ juxta tendinem musculi Digastrici existunt, & eam per canales, qui sub lingua prope dentes incisivos biant, deponuntur.

1. Saliva multa constat aqua, acido mediocri, ac spiritu: paucō alKali, pauculo oleo, & terra paucissima. Ita colligitur ex effectibus, qui à saliva producuntur. Nam 1. Ejus fluiditas, aqua abundare manifestat. Acidum colligitur mortificatione alkaliū per affusionem salivæ: Mercurius enim saliva mortificatur. Præterea quia saliva promovet mistorum fermentationem, ut acida. Aliquid tandem spiritus, & olei in saliva repetiri, convincit facilis illius cum oleosis, ac spirituosis commistio.

2. Saliva secundum se est potestate frigida; at respectivè ad ea, quæ potest fermentare, est causaliter calida. Prima pars patet, nam saliva extra sua vasa sibi relicta refrigeratur, eodem modo quo aqua. Secunda pars deducitur ex notione fermentationis, quæ non fit sine motu intestino particularum corporis fer-

men-

mentescens, in quo, ut alibi diximus, consistit calor. Hinc cibos in ore disponit ad faciliorem digestiōnem.

3. Hinc usus salivæ est, ut alimenta dissolvat; ideoque in os defluit, ut alimentis permisceatur dum masticantur, sicque ipsorum dissolutionem promoveat. Ab affusione autem salivæ ciborum dissolutionem dependere, inde patet, quod alimenta catenus sensum saporis excitent, quatenus saliva dissolvuntur. Urgente itaque fame, sola ciborum recordatio salivæ fluxum promovet; inducitur enim tunc in cerebro determinatio ad eos canales laxandos, quibus saliva in os descendit, ideoque ubertim fluere sæpè experimur. Alii præterea sunt humores, qui per varia orificia in os stillant, cujusmodi sunt Pituita, Serum, aliique similes, qui eisdem serè usibus inserviunt, ac saliva, unde eidem sunt analogi; nec id prohibet alios etiam usus, saltem secundarios habere.

4. Pituita humida est actu, & potestate; frigida item saltim potentia, ut ex ejus effectibus fati colligitur. Generatur autem Pituita è chylo crudiore, tum in vasis sanguinariis, seu vicio alimenti, sive ejusdem copia, ut in voracibus, seu vicio fermenti, ut in senibus: tum etiam è crudiore sanguine generari videtur, tum restrictis frigore poris catarrhi excitantur, aut gravedines; tunc enim pars sanguinis crudior per salivales ductus percolatur. Pituita varias in corpore humano sortitur differentias, ab excessu qualitatum, quæ ipsi præternaturaliter adveniunt. Hinc alia dicitur tenuis, alia crassa, alia vitrea, quæ insignem habet crassitiem ob partes terreas, quibus abundat, acido permixtas: hæc autem tantum in intestinis reperitur. Alia dicitur Gypsea, quod nempe in calculos

con-

concreſcat , ut in renibus. A ſapore autem alia dicitur *dulcis* , alia *acida* , alia *ſalfa* , alia *inſipida* , &c.

PROPOSITIO V.

Que ad humorem melancholicum ſpectant explicantur.

Humor melancholicus frigidus cenſetur potentia, quatenus nēpē ſanguini uberiùs permixtus, alkali bilis mortificat, ac ſanguinis conſiſtentiā auget, ac proinde ejuſdem calorem, qui in motu inteſtino conſiſtebat, minuit: cumque ſanguinem figat, eum reddit conſiſtentem, ideoque rectē prædictus humor dicitur ficcus. Melancholia dividitur in *naturalem*, & *præternaturalem*: naturalem appellant unum ex quatuor humoribus, è quibus antiqui maſſam ſanguinariam conſtare putabat, eam enim exiſtimabant eſſe partem ſanguinis craſſiorem, ac veluti illius fecem.

Melancholię autem præternaturalis diverſæ enumerantur ſpecies: prima eſt, quę à materia pituitoſa ſuſcitatur; hæcque eſt omnium miſiſſima. Secunda eſt, quę ex ſanguine accepto pro tota maſſa, in qua omnes humores continentur: ex hac enim cum multum habeat acidi potentialis, plurimum etiam acidum generari poteſt. Tertia eſt, quę ex bile, ſeu potius ex ejuſ materia remota reſultat: hancque melancholię ſpeciem longè ſavioſiorem eſſe cæteris putant, & graviora excitare ſymptomata. Melancholicus autem ſuccus exaltatus variis effectibus ſe prodit: vomitu enim dentibus ſtuporem inducit; cum ſaliva in os depoſitus eos aliquando erodit: in diverſis corporis partibus dolores excitat, eaſque exulcerat: ut patet in ſcorbutis, aliaque peſſima ſymptomata inducit.

PROPOSITIO VI.

Humor glandularum renalium, Lympha, Sero, & Spiritus explicantur.

Humor glandularum renalium eſt liquor craſſus, & ſubniger, qui è glandulis illis deſertur in venam cavam, & ſanguini permixtetur. Lympha eſt humor ille limpidoſus, qui in vaſis lymphaticis continetur, & partim in ductu Chyliſero, partim in venas exoneratur. Serum eſt humor tenuis, & aquoſus, qui facile reliquis humoribus permixtetur: unde vix ſine aliorum aliqua miſcella reperitur.

1. *Humor glandularum renalium è ſanguine educitur.* Ratio eſt quia duo ſunt tantum vaſorum genera aliquid in illas glandulas deferentia, Nervi ſcilicet, & Arterię: ergo ſuccus, qui in illis glandulis percolatur, vel eſt à ſanguine, vel à ſpiritibus animalibus per nervos delatis: ſed non ab his, quia cum ſubtiliſſimi ſint, nequeunt eſſe materia ad generationem tam craſſi, ac ſubnigri humoris: ergo humor ille deducitur à ſanguine, in quo omnis generis particulę continentur. Sed dices; ad quid ergo nervi ad glandulas renales ducuntur. Reſpondeo ipsis ideo eſſe conſeſſos, quemadmodum & reliquis, ut temperent humoris, quem continent influxum, & effluxum, quod quidem medio motu, ac ſenſationibus à nervis prædictis perpetratur.

2. *Humor prædictus in glandulis alteratur, & aliqualem accipit vim fermentativam.* Probatum, nam aliter humor ille fruſtra in glandulas traduceretur, ac mox ſanguini redderetur, niſi in eiſdem aliquam novam alterationem acciperet: haurire autem inde vim aliquam fermentativam, patet ex neceſſitate

novę fermentationis sanguini inferendę: cum enim sanguis è partibus inferioribus redux spiritibus partim sit defuitus, & succi nutritii parte relicta, partes crudiores regerat versüs cor, eget principio aliquo fermentativo, cujus ope, facta nova fermentatione, prædicta reparantur.

3. *Lymphæ materia è sanguine derivatur, & in glandulis in quibus percolatur, vim quandam accipit fermentativam.* Prima pars eodem modo probatur, quo simile quid de humore glandularum renalium. Secunda verò pars probatur quia aliter frustra esset tam mira glandularum structura. Tum quia Lymphę vis fermentativa necessaria est, ut eam sanguini venoso communicet, qui cum sit spiritibus ex parte spoliatus, minusque coctum reducat succum nutritium, fermento aliquo indiget, cujus ope & succus nutritius melius coquatur, novique spiritus accedant, ad quæ omnia fermentatio est valde necessaria.

4. *Serum in animalium corporibus, præsertim sanguineis, est necessarium.* 1. Ad faciliorem alimentorum dissolutionem, & coctionem. 2. Ut fermenta deducantur in actum. 3. Ad succi nutritii delationem. 4. Ad separationem excrementorum, eorumque excretionem. Primum præstat sua humiditate, quę valde ad dissolutionem conducit; & ut salina corpuscula, eo humore soluta, facilius actu coctionem efficiant, quod est secundum. Tertium efficit quatenus succum nutritium, alioquin viscidum, facilius per subtiles ductus, illo liquore tenui dilutus ad partes nutriendas defertur. Quartum autem probatur, quia cum excrementa, quę per subtilissimos ductus debent percolari, multis particularis alkalicis consistunt, tum & acidis, ac falsis, quę in liquore aqueo dissolvuntur, idcirco præsta-

to humore misceri oportet, ut & cum ipsis sulphureæ partibus prædictis societate facile excernantur.

5. *Spiritus è sanguinis massa per continuas fermentationes excitantur, omnibus humoribus permiscantur, & in cerebro à sanguine separantur, ut in nervos influant.* Prima propositionis pars probatur: nam ex his omnibus, quę in cibum animalium cedunt, conveniēti fermentatione, ingens spirituum copia elicitur, sub specie scilicet liquoris fluidissimi, cujus partes ita exiles sunt, ut omnia fere corpora pervadant, lenique calore dissipentur, ita ut vix in vasis possint coerceri: ergo idem intra animalium corpora continget circa sanguinem continua effervescentia agitatum, & è chylo genitum per varias ejusdem chyli fermentationes in ventriculo, intestinis, ac demum in vasis sanguineis factas. Secunda verò pars, quod nempe in nervis præcipue hospitentur, ubi postquam in cerebro sunt à sanguine secreti immittuntur, patet ex necessitate eorum ad motus animalis obeundos, ut alibi diximus.

Tres communiter assignantur spirituum species, nempe *Naturales, Vitales, & Animales*, qui non substantia, sed muneribus, quibus inserviunt, distinguuntur. Spiritus *naturales* dicuntur, qui functionibus facultatis vegetativę inserviunt, videlicet variis concoctionibus, & præparationibus succi nutritii, aliorumque corpori utilium. Spiritus *vitales* sunt qui sanguificationi inserviunt; spiritus verò *Animales* sunt qui functionibus sensus, & motus sunt destinati.

PROPOSITIO VII.

Que ad Urinam, Transpirationem, & Sudorem pertinent, exponuntur.

U*Rina est humor ille, qui è Renibus in vesicam urinariam defluit, & per uretram excernitur. Circa quam sequentia sunt adnotanda.*

1. *Urina in renibus separatur à sanguine ad eos delato per Arterias emulgentes.* Ratio est quia non ab alio potest derivari, nisi ab his humoribus, qui ad renes deferuntur: sed nullus alius humor ad renes deferretur, nisi sanguis, ac spiritus animales: ergo ab horum alterutro derivatur: sed non à spiritibus animalibus, qui tam diversę sunt naturę, nec sufficere possunt ad tantam urinę quantitatem: ergo derivatur à sanguine.

2. *Urina præter humorem aquosum, multum salis continet tum fixi, tum volatilis, parum sulphuris, & acidi, terręque pauillum.* Patet hoc ex ipsius analysi, qua constat prædictas substantias in urina contineri. Quoniam autem urina è sanguinis massa defluit, idcirco ex ejus colore, consistentia, & contentis non levis fertur conjectura de sanguinis constitutione, ac de variis affectionibus partium illarum, per quas transit.

In Urina itaque potissimum consideranda veniunt *Consistentia, Contenta, Color, & Odor.* Ratione consistentię dicitur urina tenuis, crassa, vel mediocris consistentię. Tenuis perspicuitate communiter dignoscitur, tuncque plurimo humore aqueo constat. Hęc urinę tenuitas accidit 1. Ob potum nimium brevi tempore haustum. 2. Fit tenuis quando ea, quę urinę aliquam crassitiem conferebant, aliqua

in parte deponuntur, ideoque redditur clara. Ob hanc rationem si urina, quę in principio morbi erat moderatę consistentię, & aliqua flavedine tingebatur, tenuis fiat, eoque colore privetur, non levem delirii conjecturam inducit, quam certiozem reddit quęvis capitis affectio: indicatur enim tunc bilis in cerebro decubitus. 3. Quando in morbis adest cruditas, cum scilicet sanguis nihil præcipitat, nec ulla fit humoris morbifici mortificatio, tunc inquam, parum à sanguine decoquitur, ut urinę permisceatur, ideoque tenuis efficitur. 4. Cum Transpiratio deficit, ut plurimum evadit urina tenuior, quia aquosus humor, qui transpiratione non excernitur, ad vias urinarias digreditur.

Urinę crassities inducitur à causis oppositis earum, quę tenuitatem inferunt; quę si medium tenuerint, moderatam consistentiam urinę tribuunt.

Contenta autem urinę ea dicuntur, quę ipsi tantum innatant, aut ita ipsi permisceantur, ut ab ea possint facillè separari. Dividuntur autem contenta in *essentialia, & accidentalialia.* Essentialia dicuntur, quę plerumque in urinis reperiuntur, tum sanorum, tum egrotantium. Accidentalialia verò, quę raro in illis reperiuntur. Primum contentum communiter *Sedimentum* appellatur; estque corpus quoddam stupeum urinę innatans: quod quando vasis fundum, in quo urina continetur, petit *hypothasis* dicitur; *Nebula*, quando summum occupat; *Suspensum* autem quando medium inter prædicta extrema locum tenet. *Contentum* in urina tunc maximè abundat, quando coctiones optimè peraguntur: ideoque illius copia optima judicatur, dummodo prædictum contentum album sit, æquale, leve, & collectum, easque qualitates habeat, quę

quæ in sanis reperiuntur.

Colores in urinis, potissimum observabiles, sunt albus, pallidus, flammeus, seu fulvus, flavus, ruber, niger, qui colores suam habent, quoad majorem, minoremve intensiorem, latitudinem: ad nigrum etiam reducuntur lividus, & viridis. Albus color urinæ inducitur, cum ex solo humore aqueo constat. Color pallidus non à solo calore provenit, sed etiam ab aliqua bilis, aut materiæ biliose permissione, quæ fit ob rectam sanguinis fermentationem, & sufficientem feri in sanguine moram. Hac de causa, cum urina, quæ tenuis erat, & alba, pallefcere incipit, indicium est incipientis coctionis, salibus nempe, qui ob vehementiam fermentationis dissolvebantur, se se contemperantibus. Color flammeus à majori oritur bilis copia; quæ adhuc major est cum color est flavus; adhuc major, cum ruber cercitur in urinis; color tandem niger ab atra bili procedit, quæ ex mixtione succi acidi acrioris cum bile fervidiore, & crassiore generatur: & pro ut illorum acrimonia major fuerit, aut minor, color est aut intense niger, aut lividus, aut ad virorem tendens.

Transpiratio est halituum per cutis poros insensibiliter facta excretio: quod autem hoc modo excernitur, *Transpirabile* appellatur. In animalibus duplici via fit transpiratio, scilicet per poros insensiles partium solidarum; & per ductus ad cutem desinentes, ac separationem tenuioris excrementi destinatos, aut etiam aliquando crassioris à massa sanguinis. Hujus transpirationis necessitatem varia testantur incommoda, quæ cutis conspationem, prohibitamque transpirationem sequuntur: recrementa enim illa tenuia, quæ à sanguine secernuntur, ni effluvio illo insensibili per tran-

transpirationem ejicerentur, sanguinis massam corrumpere, ac dissolverent.

Quod per transpirationem insensibilem excernitur per habitum corporis, multo plus est, quam quod per sensibilia excrementa: quod facile cognosci potest ex pondere assumpti cibi, ac potus, & pondere excrementorum sensibilem. Experimento autem compertum est in plerisque unica die naturali per insensibilem transpirationem tantum evacuari, quantum quindecim diebus per alvum. Hinc si corporis pondus plus solito augeri incipiat, absque majori cibi, vel potus additione, vel excrementorum retentione, certè facta est *Adiapneustia*, seu pororum conspationio. Transpiratio autem, quæ à corpore salubriter aufert multum, & inutile pondus, non est ea, quæ cum sudore excernitur; sed halitus ille invisibilis, qualis hyeme uno die naturali ad 50. uncias, & ultra exhalare potest. Hinc expleto somno, etiam ante sensibilem excrementorum excretionem, quisque sentit se leviorè: ratio est quia re vera tribus circiter libris est levior effectus: spatium enim unius noctis, sexdecim circiter uncia loci excernuntur: quatuor cunctorum excrementorum per alvum: quadraginta vero & ultra per insensibilem transpirationem, ut plurimum, evacuari solent.

Sudor est humor ille, qui per poros cutis sensibilter ad instar aquæ excernitur. Ejus materia eadem est, quæ transpirationis, solaque quantitate differunt: sudor enim sensibus percipitur; secus verò transpiratio. Ad sudorem variaz causæ concurrunt: ejus præcipua causa materialis est humiditas aquea in sanguine abundans, quæ est reliquorum, quæ per sudores excernuntur, vehiculum. Causa ejusdem efficiens est calor, quo humor aqueus agitur facilius à sanguine se-

paratur, faciliusque à glandulis, ductisque sudoris excipitur. Sudorem etiam causant varia fermenta, quæ massam sanguinis validius agitando, aqueam humiditatem ab eo separant: idem per accidens præstant acida, quæ sanguinem figendo, humorem aqueum excludunt. Sudor etiam sæpe provenit à laxitate pororum, & canalium, quæ tanta aliquando fit, ut ea quæ in sanguine reperiuntur frigida per præfatas vias erumpant, ut contingit in Syncope, in qua sudor frigidus, & sæpe viscidus promanat. Laxantur insuper prædicti ductus copiosiori humoris affluxu, cum scilicet humor aqueus vi medicamenti diaphoretici à sanguinis massa fecernitur. Similiter etiam sudores promovent exercitia ob eandem rationem.

PROPOSITIO VIII.

Chylus, Lac, succus nutritius, alique similes explicantur.

Chylus est lacteus ille cremor, aut liquor, qui in venis lacteis, aliquot post pasum horis reperitur. Hicque est Chylus defecatus, multiplici fermentatione præparatus, ac exquisita filtratione depuratus, circa quem sequentia sunt adnotanda.

1. *Chylus continet multum humoris aquei, Alkali volatilis non paucum, aliquantum olei tenuioris, succi acidi, & spirituum in quadam mediocritate.* Aquei liquoris in chylo abundantia patet ex multa humiditate, quæ cum alimentis permiscetur, tum & ex potulentis, quæ multam humiditatem suppeditant. Reliquas autem partes supradictas in chylo contineri, facile colligitur ex materia ex qua chylus generatur. Si enim alimenta, quibus animalia vescuntur, dissolvantur, ingentem alkali volatilis copiam, spiritus, & olei

quan-

quantitatem fundunt: quemadmodum itaque hæc omnia ex alimentis, fermentatione per artem facta, extrahuntur, eadem similiter extrahi debent fermentatione facta in ventriculo, ubi fermenta magis idonea concurrunt, quam ea quæ per artem comparantur.

2. *Albus Chyli color potissimum dependet a b Alkali volatili, oleo tenui, ac spiritu acido in liquore acido solutis, ac permixtis.* Probatur variis experimentis; omnes enim fere liquores alkali volatilii, & sulphure, seu partibus oleosis imbuti, affuso acido lactescunt: ergo cum alimenta in ventriculo soluta, fundant partes alkalicæ, sulphureasque volatiles: & ex variis locis acidum confluat, necesse fit liquorem ex alimentorum solutione emergentem, postquam expurgatus est, ac filtratus, lactescere.

3. *Totus chylus percolatione traducitur in venas lacteas; indeque in massam sanguinis transfertur.* Est contra Veteres, qui existimabant, chylum ex ventriculo, & intestinis immediate deponi in venas mesaricas, indeque cum sanguine ad Hepar devehî, ut ibi in sanguinem, aliosque humores converteretur. Totum autem chylum per venas lacteas in vasa sanguine deferri asserunt Neoterici. Demonstraturque à priori, quia vasa lactea, seu chylifera confertissimis valvulis femilunaribus sunt referta, ita dispositis, ut liberum transitum præbeant chylo ab intestinis versus receptaculum, indeque versus venas sanguineas sursum per ductum thoracicum, & deorsum versus venas emulgentes per ductus, non aliter quod sciam, notos, quam per chyli fluxum. Idem etiam à posteriori demonstratur per fluxum chyli, & ligaturas, quibus si constringantur vasa lactea, intumescent inter ligaturam, &

in-

intestina, à stagnante scilicet chylo, cujus cursum prohibent ligatura.

4. *Lac nihil aliud est, quam chylus in mammarum glandulis à sanguine secretus, in quibus ulteriorem subiit perfectionem.* Probatum, quia Lactis qualitates eadem ferè sunt cum qualitatibus chyli: solum enim in lacte major est crassities, quam in chylo. A sanguinis autem massa separari, evincitur ex eo, quod chylus facile sanguini permisceatur, ac facile possit cum ipso sanguine ad mammarum glandulas deferri, & in his percolari, ac perfici: non enim esset, cur hujusmodi glandule condite sint, nisi ad prædictam chyli à sanguine secretionem, ac percolationem efficiendam.

5. Succus, qui ab utero versùs fetum ad ipsum nutriendum transfunditur, lacti valde affinis est; sed multò magis elaboratus, ac succo nutritio magis affinis. Succus autem nutritivus in animalibus sanguineis, est pars quædam sanguinis, quæ alba est, viscida, ac facile congelabilis: hæc enim pars materiæ sanguinæ maximè idonea est ad partes solidas nutriendas, sitque earum proximum alimentum, quod succum nutritivum appellamus: & ratio est quia prædictis dotibus instructa, apta est ut in aliti substantiam convertatur; est enim illi maximè similis, suæque visciditate, partibus corporis adherere facile potest, & coagulabilitate firmari, tandemque modica alteratione in similem omnino substantiam mutari.

Quæres, utrum succus nutritivus contineat quatuor illos vulgares humores, Bilem, Melancholiam, Pituitam, & Sanguinem. Respondeo, eos continere potentia, quatenus continet materiam ex qua illi humores possunt generari, ut re vera generantur validioribus

sanguinis fermentationibus, quibus diversi sales, qui in prædictis humoribus dominantur, ab invicem separantur, ac in actum deducuntur. Hinc colligitur ratio cur mediocri inedia bilis potius augeatur, quam minuatur, quia nempe succus qui in partium nutritionem cederet, vi caloris acrioris, ac deficiente alkalium fræno, ob defectum novi chyli, dissolvitur, ac pars illius salina exaltatur, & cum sulphurea bilem constituit.

Quæri etiam potest, in quo Pituita à succo nutritio differat: similes enim sunt in visciditate, & ad concretionem aptitudine. Assero Pituitam esse veluti recrementum, & caput mortuum sanguinis: in pituita enim solus humor aqueus abundat cum pauca terra; cæteris enim elementis activis ferè est destinata: secus verò omnino se habet succus nutritivus, ut ex ejus analysi est manifestum.

Tandem materia spermatica, ex qua animalium corpora generantur, debet referri ad succum nutritivum, defecatiorem tamen, & multò majori spirituum copia turgidum: & ratio est, quia ex iisdem nutriuntur, quibus constant: ex his autem constant ex quibus primò fuerè genita: ergo ex simili substantia nutriuntur, ex qua primò fuerè genita: ergo chylus semini similis est, hocque ad illud jure refertur. Sed de his postea.

Ex dictis patet hunc esse concoctionis progressum. Alimenta mutantur in chylum; chylus in substantiam lacteam; hæc in succum nutritivum: succus autem nutritivus ulteriori coctione, ac spirituum permixtione in materiam tandem feminalem. Hinc rectè Aristot. *lib. 4. de gener. animal. cap. 7.* dixit, lactis materiam eandem esse quam excrementi, ex quo quodlibet animal generatur: tum & nutritionem, ac generationem ex eadem

dem fieri materia. Materiam autem feminalem *excrementum* appellat, latiore nominis acceptione ab excernendo desumpta.

PROPOSITIO IX.

Sanguis, ejusque constitutio enucleatur.

Sanguis in generali acceptione est *Liquor ille ruber, qui in vasis sanguinis continetur, videlicet Corde, Arteriis, & Venis.* Sanguis in specie dictus, seu prout quartum humorem constituere dicitur, *est illa massa sanguinaria pars, quæ rubra est, & à qua tota massa ex variis humoribus composita suum mutuatur ruborem.*

1. Sanguis in prima nominis acceptione continet omnes humores, de quibus hæcenus pertractavimus. Hi autem omnes ita in massa sanguinea miscentur, ac confunduntur, ut sub sanguinis imagine lateant: ita enim se suis actionibus afficiunt, se seque contemperant, ut in sanguine bene constituto, nullus sensibilibiter deprehendi possit: si enim aliquando bilis ita reliquis dominetur, ut sua se prodat acrimonia, ac ita reliquis dominetur, ut ejus in sanguine præsentia sensibus percipiatur, sanguinis labem arguit: sanguinis enim summa perfectio in summa contemperazione consistit.

Ne tamen existimes omnes humores æqualiter in sanguine permisceri, aut ab aliis contemperari: chylus enim ex. gr. recenter sanguinem ingressus, crasiori tantum modo reliquis humoribus confunditur, donec multiplici circulatione, & per exilissima vasa trajectio-
ne in subtilissimas particulas fuerit divisus, & sanguinis fermentatione subiectus. Hinc aperte fit, sanguinis constitutionem in horas, & minuta mutari, propter multi-

plitem diverforum humorum confluxum modò majorem, modò minorem, modò excitatum, modò suppressum.

2. Sanguis in specie, seu rubra illa massa sanguinaria pars, quæ quartum humorem constituere dicitur, constat potissimum alkali volatili, oleo tenui, pauco acido, diuturna fermentatione solutis, exaltatis, ac probe inter se commixtis. Hæc conclusio probatur 1. Experimentis: varii enim succi, in quibus potissimum abundant alkali, & sulphur; & consequenter aliquod acidum, sola digestionis, aut coctione colorem rubrum contrahunt. Probatur 2. ex progressu, quo chylus per varias coctiones, & fermentationes mutatur in sanguinem specie talem: nam quamdiu alkali, acidum, & sulphur non sunt perfecte soluta, sed reliquis adhuc materiis implicantur, ex mutua alkali, & acidi læta, oritur quædam veluti spuma; & consequenter color albus, juxta ea, quæ in tract. de Coloribus diximus: hæc autem spuma conservatur donec illa elementa fuerint omninò dissoluta, aut saltem maximam partem à consortio partium terrearum libera. Postquam verò per continuas fermentationes, liquoris concussions, ac per colatoria filtrationes, omnis visciditas est ablata, aut admodum imminuta, pereunte spuma, simul color albus evanescit: tuncque alkalia volatilia, tum partes sulphureæ, magis, magisque solvuntur, & à partibus terreis expediuntur, sibi que arctius copulantur, colorque rubeus accedit: ex his igitur factum à posteriori colligitur, sanguinem in specie ex prædictis materiis coalescere. Sed cum de sanguine jam multa in diversis locis dicta sint, & postea dicentur; hoc loci præfata sufficient.

LIBER V.

DE FACULTATIBUS, QUIBUS ANIMALIUM
CORPORA REGUNTUR, AC SPECIATIM
de Vegetativa.

DEFINITIONES.

1. **F**ACULTAS in corpore animali, est principium alicujus functionis, aut actionis, ex his quae corpori animali competunt, quae tale est. Sic principium, quo animal nutritur, seu in se nutritionem efficit, Facultas appellatur nutritiva.

2. Functio est actio qua facultas vim suam exerit, suumque effectum producit. Sic Nutritio est functio, seu actio facultatis nutritiva.

3. Facultates animalis dividuntur in Vegetativam, & Animalem. Facultas vegetativa est ea, cujus opera corpus animalis, alimentis probe preparatis, ac distributis, non solum adusque certos terminos crescit; verum & ne cito decreascat prohibetur: tum & alia corpora eidem similia generantur. Haec facultas est etiam plantis communis. Facultas animalis est ea, cujus opera animal movetur, & sentit.

4. Facultas vegetativa dividitur in Nutritivam, & Generativam. Nutritiva est ea, qua corpus nutritur: hoc est, ad certos terminos augetur, ac in certo statu conservatur.

5. Facultas generativa est ea vis, qua quodlibet animal aliud sibi simile generat, aut ex se ad hujusmodi

di generationem aliquid confert. Non enim in unico individuo animali, aut sexu integra generandi vis reperitur.

6. Facultas nutritiva dividitur in Naturalem, & Vitalem. Facultas naturalis est ea, quae potissimum prima alimentorum preparationi incumbit: unde in ore, ventriculo, intestinis, aliisque partibus in infimo ventre contentis suas functiones obit in animalibus perfectis; in imperfectis vero in partibus analogis. Facultas vitalis est ea, quae alimentorum preparationem ultimò perficit, eaque distribuit per pulsum, & respirationem, quorum ille cordis, & vasorum ipsi adhaerentium opera perficitur; haec vero per thoracis pulmonumque motum in animalibus perfectis; in imperfectis vero in partibus analogis.

7. Facultatem nutritivam componunt Facultates sequentes. Retentrix, qua alimentum assumptum inera corpus animalis retinetur. Concoctrix, quam sequitur Secretiva, qua utile ab inutili secernitur. Excretiva, qua foras excernitur. Distributiva, qua utile in partes corporis distribuitur. Assimilativa, qua partibus nutriendis assimilatur: & Unitiva, qua tandem eisdem unitur.

8. Facultas animalis est principium sensus, & motus: seu quo animal sentit, & movetur. Hinc ex duabus facultatibus coalescit, quarum ea, qua animal sentit, dicitur Sensitiva; illa vero, qua se suasque partes movet, loco motiva appellatur. Has omnes facultates exponemus, ac instrumenta, quibus suas functiones exercent, investigabimus.

(***) (***)

(***)

CAPUT I.

De Facultate naturali, quæ est prior pars facultatis nutritivæ.

PROPOSITIO I.

Quid, & quotuplex sit alimentum determinatur.

ALIMENTUM est corpus ad nutritionem aptum. Hoc est, quod saltem ex parte mutari potest in materiam aptam ad animal augendum, & ad illud in statu consistentiæ conservandum, ne decreseat. *Alimentum actu est quod actu nutrit. Alimentum in potentia est, quod aptum est ad animalis nutritionem.* Hocque est duplex, aliud *Proximum, seu in potentia proxima*: aliud *Remotum, seu in potentia remota*. Alimentum proximum est illa materia, quæ per varias præparaciones, ac coctiones est disposita, ut nutriat. Alimentum remotum est illa materia, quæ nullam adhuc in corpore animalis suscipit coctionem, aut præparacionem; est tamen apta, ut in corpore animalis convenienter præparetur ad illud nutriendum.

PROPOSITIO II.

Alimentorum ad nutritionem conditiones, ac requisita exponuntur.

ASsero 1. Quodlibet alimentum, ni fuerit jam ante sumpcionem resolutum, resolvi debet in sua elementa, aut in corpuscula, seu mixta minus composita: & hæc insuper in tenuiores particulas, in officinis

coctionum intra corpus animalis constitutis. Probatur 1. Quia ut experientia testatur, alimentum ventriculo injectum, ibidem resolvitur; nec aliter posset percolari succus nutritius per filtra densissima, nec à fecibus expurgari. Probatur 2. Quia nutritio est quædam generatio unius mixti ex alio mixto: sed unum mixtum ex alio mixto generari nequit, nisi mixtum, quod corrumpitur, fuerit in sua elementa resolutum, aut in mixta, seu corpuscula minus composita: ergo, &c. Minor prob. Nam cum fit mixti ex alio mixto generatio, nova fit elementorum combinatio, novus nexus, ac in nova dosi particularum nova cohesio: ergo prædicta mixti ex mixto generatio requirit resolutionem prædictam mixti, quod corrumpitur, in sua elementa, seu in corpuscula, quæ mixta sint minus composita.

Nullum elementum solitariè sumptum nutrire potest aliquam corporis naturalis partem; potest tamen alia elementa elaborantur in officinis corporis, accedere ad illa, & cum ipsis constituere mixtum conveniens ad nutritionem. Prima pars patet: nam quod nutrit debet esse simile nutrito: sed elementum purum nequit esse simile nutrito, seu parti nutriendæ, quæ etiam est quoddam mixtum: ergo, &c. Secunda verò pars est certa: quid enim prohibet elementum accedere succo nutritio, cum in officinis subigitur, ac cum ipso opportunam materiam alimenti componere.

Assero 3. Non quodlibet mixtum esse conveniens alimentum ad quodvis animalium genus nutriendum; nec quod pluribus ejusdem speciei animalibus convenit, etiam reliquis est conveniens. Probatur quia illa solum mixta esse possunt conveniens animalium ali-

mentum, quæ in horum officinis resolvi possunt in sua elementa, aut simpliciora mixta, ut diximus: sed non quodlibet mixtum ita resolvi potest à quovis, etiam ejusdem speciei animali: ergo, &c. Minor probatur experientia: nam pleraque sunt alimenta, quæ à certa animantium specie concoquantur: secus verò ab aliis: eo scilicet, quòd in iis facultatis concoctricis vires impares sunt ad illorum mistorum dissolutionem. Hæc autem impotentia provenit, non modò ex virtutis dissolventis imbecillitate; verum etiam ex instrumentorum ad dissolutionem efficiendam improportione. Quodlibet enim animalium genus specialia habet procoquendis, dissolvendisque alimentis instrumenta eorundem substantiæ proportionata; quæ si aliis alimentis applicentur, ea non dissolvent. Sic Aqua regia, quæ Aurum dissolvit, Argentum non attingit: & Aqua fortis, quæ dissolvit argentum, Aurum illæsum relinquit. Ex his deducitur ratio cur quædam mixta, quæ aliquibus animalibus sunt maxime perniciofa, aliis sint optimum nutrimentum: provenit enim hoc à diversitate dissolventium, & à diversimoda dissolutione: particula enim quæ acres sunt, & corrosivæ, in aliquibus animalibus in dissolutione magis acuantur: in aliis verò vel obtunduntur, vel ita aliis implicantur, ut nocere non possint.

PROPOSITIO III.

Famis, & que ad ipsam pertinent, explicantur.

Appetentia alimenti necessaria fuit animanti, ut alimenta quæreret, & sumeret, sicque in sui conservationem incurreret. Duplex est autem appetentia, altera quidem alimenti solidi, quæ *Famis* appellatur; altera alimenti liquidi, qui dicitur *Sitis*. De pri-

prima in præfenti propositione agemus; de secunda in sequenti.

Famem, seu appetentiam solidi alimenti per quandam ventriculi, œsophagi, fauciumque affectionem excitari, est res notissima. Qualiter autem, aut qua de causa talis affectio excitetur, inquiritur. Relictis autem aliarum sententiarum impugnationibus, assero famem excitari à succo acido fermentativo, qui in ventriculo continetur, quo, aut cujus halitibus, cum orificio ventriculi ita læcesitur, ut hæc affectio ad cerebrum traducatur, alimentum solidum appetitur, & animal ad illud quærendum determinatur, si absens sit, ac ad illud sumendum, si fuerit præfens. Probatur, nam ut testatur experientia, famis extincta, assumptis acidis, excitatur, & jam existens intenditur: ergo succi acidi vim habent excitandi famem, seu appetentiam solidorum: sed in ventriculo continentur succi acidi, ut sæpiùs diximus: ergo illi famem excitant, si aliunde non impediuntur: impediuntur autem ab alimentis assumptis, quia acidi succi illis permixti temperantur; & eorum actio in ipsa alimenta, non verò in ventriculum exercetur. Confirmatur: nam alkalia, & ipsis analoga, quæ acidorum vim infringunt, si assumantur, famem sedant, qualia sunt spiritus salis ammoniaci, ejusque flores: ergo signum evidens est famem ab acidis in ventriculo hospitantibus excitari; si quidem cohibetur ab his, quibus acidorum actiones obtunduntur.

Ex dictis colligitur, cur ventriculo alimentis vacuo, fames vigeat. Ratio enim est 1. Quia tunc succi acidi in ventriculum fluentes, sinceri sunt, totisque viribus in superius ventriculi orificium agunt, quod exquisitissimum habet sensum. 2. Quia alimentorum reliquæ

Comp. Phil. Tom. V. L. quæ

quę inter ventriculi plicas hærent, ab acidis succis alteratâ insignem aciditatem contrahunt, & aliorum acidorum actiones adjuvant. Tanta autem plerumque est horum succorum vis, tamque potenter superius orificium ventriculi vellicant, ut propter ingentem hujus partis cum corde consensum, præ dolore, animi deliquia subsequantur.

PROPOSITIO IV.

Sitis, & quę ad ipsam spectant, exponuntur.

Sitis cause sunt illa omnia, quę fauces, partesque adnexas excicant; aut quęcumque corpora salina, aut alkalica, quę præfatas partes vellicant. Prima pars patet, nam quoties estu, aliisvè causis fauces ardescunt, sitis excitatur. Secunda pars constat, nam quoties biliosi halitus ad ventriculum, œsophagum, ac fauces deferuntur, sitimus; à qua molestia paucis alicujus liquoris acidi guttis citius liberamur, quam copiosiori aquę potu; quia scilicet alkalium vires, acidorum admixtione enervantur.

Tandem advertere oportet, in potulentis etiam simplicissimis, qualis est aqua communis, aliquid reperiri quod nutrire potest: ac præterea eorum usum animalibus necessarium esse, 1. ut eorum ope alimenta melius dissolvantur. 2. ut postquam fuerint soluta, facilius per colatoria trajiciantur, filtrentur, ac in varias corporis partes devchantur. 3. ut quę excrementitia sunt, per urinæ, sudoris, ac transpirationis vias cum illis excernantur.



PROPOSITIO V.

Alimentorum præparationes, antequam in ventriculo mutantur in chylum, exponuntur.

Cum animalia tam multis consent partibus heterogeneis, oportet, ut ex alimentis variæ substantiæ eliciantur, quarum aliæ partibus solidis, aliæ fermentis, & humoribus materiam idoneam exhibeant. Hinc quamoptimè animalibus natura prospexit, ut ea quæ in eorum nutritionem cedere debent, multiplici præparatione disponerentur.

Primam autem præparationem aggreditur natura in officinis subterraneis, in quibus ignis ibidem inclusi ope, debitam coctionem, ac dispositionem nanciscerentur. Sic innumeri succi in terrę visceribus decocti in plantarum alimentum cedunt: ingressi autem per subtiles radicum ductus, vegetantium corpora replent, in quorum mirabili structura mirifice percolantur, filtrantur, ac ab impuris puriora secernuntur, donec fructus salubres exhibeant, hac secunda præparatione ad animantium usus optimè aptatos.

Præfata autem variarum coctionum series, quibus natura plantarum fructus, ac semina disponit, ut aptum fiant animalium nutrimentum, non in omnibus plantis sufficit, ut eis homo commodè, ac salubriter vescatur, ob debilitatem instrumentorum, in quibus chylus elaboratur: ea propter opus fuit, ut adhibitis artibus ulterius perficerentur, quales sunt ars Pistoria, Culinaria, Dulcimarum, &c. quibus alimenta prædicta, non modo gustui condirentur, verùm & nutritioni felicius perficiendâ disponerentur.

Præter has autem præparationes externas, duas insuper alimenta subeant in ore animalium: alteram sci-

licet masticatione, alteram salivæ permixtione. Quòd ad primam attinet, perspicuum est, eam alimentorum divisionem, quæ dentibus fit incisoriis, & tusionem, & attritionem, quæ à molaribus efficitur, maximi esse momenti, ut vi dissolventium in ventriculo eadem alimenta facillè, ac citò in sua elementa resolvantur. Ob eandem rationem solent Chymici Corallia, Margaritas, aliaque similia, prius minutissimè confringere, quam ea suis tradant menstruis dissolvenda. Salivæ autem affusione alimenta in ore præparari, patet, nam ut supra diximus, in saliva reperiuntur dissolventia principia, quæ satis colliguntur ex illius aciditate saltem occulta, quæ Mercurium mortificat: tum ex actuali fermentatione, quam alimentis inducit: citius enim panis, & alia corrumpuntur, si fuerint saliva perfusa: mitas facio alias rationes idem probantes: ergo alimenta in ore non modicam accipiunt à permixta saliva præparationem.

Postquam autem alimenta tam multiplici sunt præparatione disposita, ut deglutiantur; à lingua in orificium superius œsophagi propelluntur, indeque per œsophagum in ventriculum demittuntur, ut in eo insignis fiat alimentorum concoctio, qua in chylum mutantur, ut in sequenti propositione explico.

PROPOSITIO VI.

Mutatio alimentorum in chylum in ventriculo facta, exponitur.

Postquam alimenta prædictam in ore præparationem acceperunt, ad ventriculum per deglutitionem traducuntur, ut ibi ea alimentorum mutatio fiat, quæ *chylosis* appellatur, quia per ipsam in chylum convertuntur. Queritur autem nunc chylosoos causa, seu

seu quid illud sit, à quo in chyli officina alimenta in chylum convertuntur. Omnes penè veteres Philosophi existimant, calorem ventriculi esse chylosoos opificem. Oppositum tenent jam communiter omnes Neoterici.

Assero itaque 1. Calorem non esse chylosoos causam. Probatum nam illud quod per se, & quatenus tale non potest alimenta dissolvere, & in chylum mutare, non est causa per se chylosoos: sed calor per se, & quatenus tale, non potest alimenta dissolvere, & in chylum mutare: ergo calor per se, & quatenus tale non est causa chylosoos. Minor prob. Si calor posset per se alimenta dissolvere, & in chylum convertere; posset id ubique præstare, adhibita saltem certa moderatione: sed experientia constat, qualiscumque caloris gradus adhibeatur, nullum alimentum illius vi posse dissolvi, ita ut in chylum mutetur: ergo, &c. Minor patet ex variis alimentorum præparationibus ope caloris factis, quibus alimenta ad chylosin quidem disponuntur; numquam tamen in chylum mutari possunt. Patet ergo non modò calorem non esse causam chylosoos, verum etiam extra ventriculum nullum esse chylosificationis locum, quia scilicet extra illum nusquam vera chylosificationis causa reperitur, quamvis calor ubique reperiatur, simulque alia quibus alimenta dissolvuntur.

Confirmatur, nam in eodem animali ex diversis alimentis æquè laudabilis chylus generatur: sed hoc non potest tribui calori, qui cum semper idem sit, debet in diversa diversimodè agere, eaque diversimodè mutare: ergo, &c. Qualiter autem ab eisdem acidis fermentativis id præstari possit, patebit infra.

Confirmatur 2. Nam in animalibus frigidissimis, qua-

quales sunt pisces, ea alimenta facile solvuntur, ac mutantur in chylum, quæ in animalium solidorum ventriculo integra manent, & incocta: sed hoc contra contingeret, si calor esset causa per se chylicationis: ergo, &c.

Affero tamen 2. Moderatum calorem non parum conferre ad dissolutionem alimentorum, & chyli generationem. Probatur, nam dissolutio, & chylicatio fiunt motu particularum: non enim partes possunt ab invicem separari, ac noviter combinari, quin moveantur: sed ad hunc motum non parum confert calor, ut ex dictis in Physica generali est apertum: ergo, &c. Hinc sapè ventriculus externo caloris fomento, ad melius, faciliusque coctiones faciendas juvatur.

Affero 3. Causam chyloleos, seu dissolutionis alimentorum in ventriculo, eorumque in cremorem illum, quem *chylum* appellamus, conversionis, esse acidum quoddam fermentativum, quod ex succis salivalibus, aliisque componitur. Probatur, nam liquor prædictus acidus est: alimenta autem plurimum alkali volatilis continent: ergo illa nequeunt in ventriculo permisceri, quin fermentatio excitetur, ut constat ex dictis in tract. de Ferment. Sed ex hac fermentatione necessario sequitur alimentorum dissolutio, quam chylicatio consequitur: ergo acidum prædictum fermentativum est chyloleos causa. Confirmatur, nam in morbo *Lienteria* appellato, in quo alimenta cruda egeruntur, si ructus acidus superveniat, indicat morbum illum brevi desitutum, vimque coëtricem alimentorum jam instaurari. Item experientia testatur acidis non modo appetitum excitari, verum etiam vim coëtricem roborari: & è converso hanc debilitari his materiabus, quæ acidum nimis infringunt: ergo acidum

dum prædictum causa est fermentationis, dissolutionis alimentorum, ac eorundem in chylum conversionis.

Sed objicies. Acidum in acidum non agit, sed in alkali: sed causa chylica agit in pleraque alimenta acido redundantia; utpotè ea in ventriculo dissolvit, & in chylum convertit: ergo malè tribuitur chylicatio acido prædicto fermentativo. Respondeo tamen concessa majori, distinguens minorem; agit in alimenta acido redundantia, quatenus hæc alimenta acida continent, nego: quatenus alkalibus etiam componuntur, concedo. Acida itaque interdum continent alkali occultum, ac ita in illo mixto aliis particulis intertextum, ut cum acido consistari nequeat: cum verò in ventriculum ingrediuntur, acidum ventriculi juvat acidum alimentorum, & utraque in eorundem alkali agunt, ac fermentationem excitant. His accedit, quod acidi succi in ventriculo hospitati, non sunt ita sinceri quin alkali habeant etiam permixtum: unde fit ut in alimentorum fermentatione, acidum fermentativum ventriculi agat in alimentorum alkali; & alimentorum acidum, in acidum ventriculi: sicque efficiatur fermentatio illa, qua alimenta coquantur, & convertuntur in chylum.

Advertendum tamen est, prædictum acidum, ut congruum sit ad chylicationem fermentum, oportere ut convenienter in glandulis, in quibus percolatur, modificationem suscipiat. Hinc illi validius ad alimenta coquenda habent fermentum, quorum glandulæ succum salivalem fundentes, firmiorem habent substantiam: glandularum enim substantia si mollior, & laxior sit, facilem aliis humoribus transitum permittit, à quibus acidi fermentativi vis non modicum enervatur.

Quæres tamen, quomodo potus aquæ frigidæ alimentorum coctionem promoveat. Respondeo calor promovere quatenus nimium calorem temperat: calor enim nimius alimenta corrumpit: tum etiam aqua frigida fervorem bilis attemperat; bilis enim si in ventriculo excedat, fermenta infringit.

PROPOSITIO VII.

Mutatio chyli in intestinis, ac venis lacteis facta, exponitur.

Postquam alimenta prædictorum fermentorum vi, in chylum fuerit conversa, chylus hic in intestina detruditur; non tamen adhuc omninò perfectus, nec lacteo illo colore imbutus; sed potius multiplex tinctura pro alimentorum diversitate, è quibus fuit genitus: intruditur itaque in intestina, ut ibi ulterius subigatur, & excrementis omnibus depositis, lacteum colorem adeptus in venas lacteas deponatur. Quæ autem in hoc decursu contingunt breviter exponam.

1. Alimenta proba in moderata quantitate assumpta, non ante è ventriculo in intestina devolvantur, quam fuerint dissoluta, & in suprædictum cremorem, seu chylum conversa. Ratio est, quia si incocta ad intestina transierint, corpus cruditatibus impleant, ac morbosum efficiant: prima enim coctio in ventriculo facta, cum sit ad secundam dispositio, non emendatur saltem integrè in secunda.

2. Demittuntur autem versùs intestina alimenta in chylum mutata, relaxato Pyloro, seu inferiore ventriculi orificio, ad quam relaxationem determinatur per quandam sensationem satis jucundam, quam alimenta ipsa ita mutata, ibi excitant: hæc enim suavis sensatio, aut saltem acrioris cessatio, fibras illas oportunè jam

laxat, quæ antea Pylorum claudebant, ne ante tempus prædictus descensus fieret.

3. Ingressus jam in intestina chylus, novam in eis, ac præcipuè in Jejuno, suscipit fermentationem, qua magis dissolvitur, eliquatur, attenuatur, simulque disponitur, ut depositis excrementis, prior ejus pars in venas lacteas transmittatur. Ad hanc ulteriorem fermentationem concurrunt bilis, succus pancreaticus, & alius, qui è villosa intestinorum tunica exsudat, qui omnes sunt fermentativi: tum & fermentum, quod chylus in ventriculo suscepit, quo solo ulterius fermentaretur, quemadmodum & massa farinacea, cui permixtum fuit fermentum, etiam mutato vase fermentescit.

4. Chylus tandem dum per venas lacteas traducitur, in glandulis Mesenterii percolatur, ac per ductus chylicos in vasa sanguinea defertur, ubi nova etiam fermenta suscipit. Hinc fit, ut cum incipit chylus in massam sanguineam infundi, pulsus evadat, non modo plenior, & validior, verùm etiam frequentior.

Ex dictis satis colligitur, non solum ventriculum, & intestina chylicificationi laborare, sed etiam Hepar, Pancreatem, Glandulas salivales, & alia, in quibus alimentorum fermenta è sanguine separantur, & exaltantur.

Quæres tamen: Qui fiat, ut sumpto panis frustulo, aut haustis quibusdam liquoribus, statim reficiamur, cum antea vires deficere videntur: non enim tam breviter sumpta alimenta alterari, concoqui, & eliquari possunt, ut è ventriculo in intestina, indeque in lacteas præfatum decursum perficiant. Sed respondeo, liquores prædictum effectum præstantes, valde esse spi-

rituosos: tum & alimenta coctione aliqua, & fermentatione præparata, spiritus, partesque volatiles continere, quæ si tantisper in ventriculo sollicitentur, à reliquis compartibus separantur, & qua data portæ ruentes, per Pylorum, quantumvis clausum in intestina descendunt, indeque per venas lacteas, motu rapido ad cor feruntur, cui vigorem conciliant, ac ibidem sanguinem plus fermentant, ac spirituum copiam augent, qui brevissimè per corpus diffusi, eum resistunt.

Contra ea tamen quæ diximus de aciditate fermentorum, quæ ad chylicationem destinantur, objicies 1. In animalibus sanis nullum reperiri acidum; neque in sanguine apparere, quin sit morbi alicujus parens, aut soboles; non ergo reperiuntur acida prædicta ad chylicationem destinata. Respondeo, duo acidorum genera esse distinguenda, aliud quod plerique extraneum, & sylvestre appellant; alterum quod connaturale nominatur. Verum quidem est primum acidum esse morbi parentem, aut sobolem; secundum verò ad præcipua nature munia esse proportionatum, quod verè in ventriculo, aliisque partibus reperiri, quamplurimis signis, & effectibus est manifestum, ut supra diximus.

Objicies 2. Nullam aciditatem percipi in saliva, aliisque fermentis ventriculi, dum animal est sanum: ergo, &c. Respondeo nullum sensum excitari aciditatis, salivæ, & aliorum fermentorum ob diversas rationes. 1. Propter continuum eorum in organum gustus illapsum; ab assuetis enim non fit passio. 2. Propter aciditatis imbecillitatem. 3. Et potissimum, propter visciditatem Pituitæ, cui permiscetur: hæc enim acidorum aculeos obvolvitur, & ab eisdem vim pungendi adi-

adimit. Nec inde prohibetur actio fermentativa; etenim halitibus, qui ex alimentis, præcipuè masticatis, erumpunt, fermentorum particula tum alkalica, tum acidæ, tum etiam falsæ concitantur in motum, sitque fermentatio. Alia ex dictis solvi possunt.

CAPUT II.

De Facultate Vitali, quæ est secunda pars Nutritiva.

FACULTATEM vitalem partem esse facultatis Nutritivæ, diximus initio hujus libri defin. 6. Ipsa enim ultimam veluti manum imponit alimentorum præparationi, eaque per pulsum, ac respirationem per totum corpus distribuit; hancque in præfenti breviter expono.

PROPOSITIO VIII.

Chylus, & sanguis in vasis sanguineis fermentantur.

ASsero 1. Postquam chylus in vasa sanguinea delatus est, & sanguini permixtus, fermentatur. Probatur, nam statim ac chylus in vasa sanguinea translatus est, pulsus evadit plenior, ac frequentior, calorque intenditur: sed horum effectuum nulla alia causa potest assignari præter chyli in sanguinem fusi fermentationem: ergo, &c. Confirmatur. Neque enim chylus eas mutationes suscipere potest in vasis sanguineis sine fermentatione: ergo in illis fermenta-

Assero 2. *Totam sanguinis massam continuò in suis vasis fermentari.* Ratio est quia ex sanguinis massa continuò educantur spiritus, Bilis, Saliva, Succus Pancreaticus; aliaque fermenta, & succus nutritius: sed hæc omnia nequeunt ex massa sanguinis educi sine fermentatione: ergo, &c. Minor probatur: nam omnia prædicta nequeunt è massa sanguinis educi, quin hujus principia, & elementa invicem separentur, novaque ineant connubia: sed dicta principia non possunt separari sine fermentatione, seu motu intestino particularum, in quo potissimum fermentatio consistit: ergo, &c.

Quæritur autem nunc, quænam sit causa hujus fermentationis, tum chyli, tum sanguinis in vasis sanguineis. Communis antiquorum, Philosophorum, ac Medicorum sententia, cui aliqui Recentiores adhærent, tenet cor esse causam hujus fermentationis. Assero tamen cum Francisco Bayle, alisque, causam immediatam ac præcipuam dictæ fermentationis esse ipsa fermenta, quæ chylum ex alimentis in ventriculo, & intestinis elaboraverunt; & quæ à glandulis Mesenterii eidem chylo permiscuntur; tum & à lymphâ, quæ eidem chylo sociatur: cor tamen ad eandem fermentationem concurrere.

Prima pars probatur. Nam maxima pars fermentorum, quæ chylosin efficiunt, cum chylo percolatur: ut colligitur ex chyli purioris falsedine, quæ non aliunde provenire potest, quam ab alkali bilis, & acido salivæ, succi pancreatici, & ejus, qui è ventriculi glandulis erumpit. Frustra item chylus in Mesenterii glandulas per tot venarum capillamenta diffunderetur, nisi in his aliquod fermentum susciperet. Lympham similiter fermenti rationem habere respectu chyli, ex ejus-

ejusdem natura facile colligitur: continet enim spiritus, tum & aliquod acidi, & alkali, ut alibi diximus: ergo omnia hæc fermenta sunt causa fermentationis prædictæ.

Secunda pars; cor nempe ad ipsam concurrere, patet: sanguinem enim movendo, fermenta prædicta ad mutuam actionem applicat, & sanguinem ad fermentationis motum disponit: non enim fermentorum particulæ in se mutuò agere possunt, nisi misceantur, & agitatione mutuò se se impetant; ad quod sanguinis motum plurimum conducere perspicuum est; ergo cor hoc modo ad dictam fermentationem concurrat.

Omnia autem fermenta interna prædicta non sufficiunt ad debitam in sanguine effervescentiam conservandam, ut ex eo tot spirituum copia suscitetur; ideoque oportet alias ejusdem fermentationis causas externas adjicere, ut statim patebit.

PROPOSITIO IX.

Sanguis etiam fermentatur aliis causis ab extrinseco per respirationem susceptis.

COMMUNIS antiquorum Philosophorum, & Medicorum sententia tenuit, ideo sanguineis animalibus concessam communiter fuisse respirationem, ut ipsius ope cor refrigeraretur. Verùm hujus sententiæ falsitatem convincunt aliquæ rationes. 1. Quia frustra tam intensus calor cordi esset concessus, qui indigeret per aliquod extrinsecum ad moderationem reduci. 2. Quia in Fetu ante respirationis usum, sanguis temperatior existit, pulsusque magis languidus, quam cum respirationis usum est adeptus. 3. Quia aqua intra pulmones attracta meliùs cor refrigeraret; cum tamen suffocationem inducat, ut patet in demersis.

Asser-

Affero itaque præcipuum respirationis usum esse, ut ex infuso in pulmones aëre, aliquid in sanguinem transmittatur, quo ejus calor, & effervescentia conservetur, & incrementum accipiat. Ad hujus asserti probationem supponendum est, quod alibi jam diximus, aërem nos ambientem multa rerum miscella esse imbutum, totamque atmosphæram constare maximam partem ex multiplicium corporum effluviis: hinc ex effluviis noxiis per aërem dispersis, contrahi solent epidemiæ: similiterque sanitas viget cum aër laudabilibus, ac salubribus effluviis imprægnatur. His positis.

Probatur 1. conclusio: cum enim aër exillissima contineat corpuscula, quæ durissima etiam corpora penetrare possunt, ea proculdubio cum aëre inspirata, facile molles Pulmonum membranas pervadent; præcipuè cum ad hanc penetrationem non parum conferrat aëris in pulmones illapsus, cum quodam impetu factus. Hæc itaque cum aëre inspirata corpuscula, & pulmones subeuntia, in sanguinem transmissa, eidem permixta, ejus fermentationem promovere, caloremque fovere non desinent, ut in simili diximus de Vegetantibus, ac Plantis.

Probatur 2. aliquid ex aëre decerpi, quod in sanguinem per pulmones deducatur. Aër enim qui semel inspiratus est, nullius est ad inspirationem usus: ita ut nisi novum aërem continuò inspirando accipiamus, non minus suffocemur, quam si respirare prohiberemur. Unde fit, ut sive candela accensa, sive animal respirans in vase includantur, brevi animal suffocetur, ac convulsionibus diversis intereat: & candelæ flamma extinguitur: ergo tum flamma ignis; tum & flamma vitæ, ac calor sanguinis vitalis, fermentis ab aëre su-

ceptis indigent, ad sui conservationem, ut jam alibi diximus.

Obijcies tamen. Animalia respirantia longè calidiora sunt aliis, quæ non respirant: illis autem respirationis usus concessus est tamquam necessarius; iis verò denegata sunt ad respirationem organa, & instrumenta. Quod clarè innuere videtur, respirationem ad id esse institutam, ut vehementior cordis calor, aëre inspirato attemperetur. Respondeo tamen negans consequentiâ: constat enim experientia animalia cù respirare caperunt, tum eorumdè pulsuum validiorem esse, & frequentiorè, quam ante respirationis usum, ut videre est in fetu, integris involucris, quibus continetur extracto, in quo arteriarum motus tardus experitur, & languidus; resectis autem involucris, usuque respirationis permisso, statim calor, ac pulsus frequens, & validus evadit.

Quæres tamen quale sit illud aëris fermentum, quod per respirationem excipitur. Respondeo cum Joanne Mayovv, Franc. Bayle, & aliis, esse spiritum nitri, seu spiritum nitro aëreum, salem etiam armoniacum, aut aliquid ipsis analogum. Hoc licet non certò probabilissimè tamen suadetur. Cum enim certum sit sanguinis effervescentiam interciderè ferè statim atque respiratio, novique aëris in pulmones infusio intermittitur, rectè colligitur aliquid fermentum ex aëre sanguini accedere: sed ut diximus cum de Fermentatione ageremus, omne fermentum vel ex acido, vel ex alkali-co, vel ex utroque coalescit: ergo quod ex aëre in sanguinem transfunditur, vel acidum est, vel alkalicum; vel utrumque: sed hoc aëris acidum nihil aliud esse, nisi spiritum nitri: & hoc alkalicum esse salem ammoniacum, non levibus rationibus suadetur: ergo, &c.

Minor probatur: nam si spiritus nitri solus sanguini misceatur, ruborem splendidiorem illi conciliat: idemque sal ammoniacus solus præstat, ita ut sanguinem jam concretum liquidum reddat: cum igitur horum fermentorum ingens copia per aërem sit dispersa; sunt enim maximè volatilia; valde probabile redditur, fermenta prædicta, per respirationem sanguini communicata, esse illa, quæ ejusdem effervescentiam, motumque promovent, ac conservant.

PROPOSITIO X.

Quæ ad Transpirationem pertinent explicantur.

Quemadmodum ex aëre in animalium corpora, quamplurima, ut vidimus, ope respirationis, fermentorum corpuscula invehantur: ita ex eisdem animalium corporibus, ope traspirationis plurimus in aerem corpusculorum effluxus emittitur: ita ut aerem inter, & animalium corpora continuum sit stabilitum commercium. Circa transpirationem itaque hæc sunt breviter adnotanda.

1. Animalia calidiora, cæteris paribus, magis transpirant. Ratio est, quia in his animalibus ope rarefactionis caloris, latiores fiunt transpirationis viæ; & corpuscula transpiranda, ad majorem motum ope caloris concitata, faciliùs per poros erumpunt. Hinc animalia respirantia, cæteris paribus, magis transpirant; sunt enim non respirantibus calidiora.

2. Non solum ex animalium corporibus, ope transpirationis effluvia in aerem emittuntur; verùm etiam per eorundem corporis habitum aliquid in ipsa immittitur: ita ut quemadmodum respiratio duabus partibus componitur, altera nempe qua aer accipitur, di-

citurque inspiratio; & altera qua redditur, & vocatur expiratio; ita & traspiratio duabus etiã partibus constat: concipitur, altera qua ex aere corpuscula recipiuntur; altera qua ex corpore foras emittuntur. Aliquid autem per habitum corporis intra corpus ab aere infundi. Probatur 1. Quia animalium corpora creberrimis poris constant, qui subtilissima corpuscula facile possunt admittere; in aere insuper exilissima sunt corpuscula, quæ præfatos poros subire possunt: sed hæc duplex aptitudo non est frustra, nec ad aliud esse posse concipitur, nisi ut tenuissima corpuscula in aere hospitata invehantur in animalium corpora: ergo, &c.

Probatur 2. experientia: nam medicamenta purgantia extrinsecus admota ventrem turbant; quod non aliter efficiunt, nisi quatenus tenuissimæ eorum particule, quibus purgandi vis insidet, calore agitata, & à reliquis medicamentorum partibus secretæ, concepto impetu, se se per poros in sanguinis massam insinuant: quid ergo mirum, in animalium corpora, subtilissima corpora ex aëre ingrediantur. Ex his luculentur colligitur, quam necessarium sit, ut aër in quo vivimus, purus sit, & à pravis haliçibus liber, cum illis, quibus abundat corpusculis tot ad nostri corporis sinus adita pateant. Quam autem ad valitudinem conservandam necessaria sit moderata transpiratio, quotve symptomata ex prohibita transpiratione proveniant, jam alibi diximus.

PROPOSITIO XI.

Quæ ad Sanguificationem, & nutritionem spectant exponuntur.

Sanguinis essentia, & constitutio in ultima prop. libri præced. exposita est: nunc autem ejus genesis est explicanda. Affero 1. *Sanguinem ex chylo generari.*

ri. Nulla enim alia materia in venas deferitur, ex qua sanguis possit generari præter chylum: quod enim ex aëre per pulmones ministratur, parum admodum est respectu multitudinis chyli ad sanguinis generationem: ergo sanguis ex chylo generatur.

Assero 2. Neque cor, neque vasa sanguinea dici possunt causa sanguificationis. Colligitur ex alibi dictis: nihil enim in illarum partium substantia reperitur, quod possit tam varias, ac tantas in chylo mutationes excitare, ut ex eo tam varii prodant humores. Confer tamen cor, quatenus suo impulsu, sanguinem quasi quassat, & tundit: tum & alia vasa, quatenus chylum, & sanguinem continent, & deducunt.

Assero 3. Veram, & immediatam causam sanguificationis esse fermenta supra dicta: tum scilicet interna, præsertim bilis, succus pancreaticus, lymphæ, succique omnes salivales: tum externa, ea nempe quæ ab aëre per pulmones sanguini affunduntur. Probatur, nam illæ sunt veræ, & immediatæ causæ sanguificationis, per quas chylus in eos humores mutatur, qui massam sanguineam constituunt: sed chylus per prædicta fermenta immediatè mutatur in humores, qui massam sanguineam constituunt: ergo, &c. Minor prob. Nam chylus mutatur in illos humores per fermentationem, quam illa fermenta efficiunt, per quam chylum dissolvunt in sua elementa, sive prima, sive secunda, eaque in diversas combinationes, & mixtiones efformant, quæ prædictos humores constituunt: ergo prædicta chyli mutationes, ope horum fermentorum efficiuntur. Harum autem inter se diversitas pendet à variis determinationibus, quas in diversis corporis partibus suscipiunt: quod quidem modo sequenti potest exponi.

Cum

Cum sanguis, suscepto à mox infusus fermentis effervescentiæ motu, de quo supra satis diximus, statim in omnes corporis partes distribuatur, necesse est, ut in iis juxta varias illarum constitutiones, & dispositiones diversimodè afficiatur, diversasque patiatur solutarum partium cohæsiones. Hinc in Hepate ex. gr. propter specificam hujus visceris substantiam, partes sanguinis alkalice, & sulphureæ deponuntur, & in ductus biliarios percolantur, tum & traiectione per hepatis glandulas alterantur, certoque modo ita miscentur, ac combinantur, ut liquorem biliosum constituant, qui amplius in decursu per canales biliarios elaboratur. Reliquæ autem partes sanguinis, quæ in bilem non abierunt, ab Hepate rejectæ, in Venæ cavæ ramos, per illud viscus dispersos transeunt, & ad cor remeant, ut multiplici facto circuitu, ad eas tandem partes perveniant, in quibus ab aliis adhuc particulis fecernuntur, aliasque convenientes mutationes accipiant; inutilis verò per vasa excretoria ejiciantur. Hinc aliorum humorum in glandulis secretio, & præparatio potest similiter exponi.

PROPOSITIO XII.

Ultima alimenti ad nutritionem dispositio, ipsiusque nutritionis modus explicatur.

Postquam massa sanguinea fermentorum prædictorum ope prædictis humoribus est constituta, variæ ejus particule magis activæ, ac tumultuosæ, variis agitationibus, peculiare concursus, & concretiones moliantur; aliæ verò minus activæ, majorique nexu invicem copulatæ, sibi strictius coherent, sicque componunt in sanguinis massa portionem illam, quæ à reliquis secreta, albumen ovi maximè refert: humor au-

M 2

tem

tem istè , quantumvis sensibus appareat homogèneus , diversos tamen humores , aut humorum materiam continet : quemadmodum enim in pullo ex simili humore , tam varii in illo humores generantur ; ita ex isto in vasis sanguineis , iteratis fermentorù affusionibus , varii succi progignuntur . Hæc itaque sanguinis portio glutinosa æstimanda est verum , & immediatum partium solidarum nutrimentum . Quod ex ipsius qualitibus optimè suadet : nam primò sua visciditate facilè nutriendis partibus adhæret . 2. Teste gustu , sua vis est , & omnis acrimoniæ expertis : tum & ejusdem partium cohæsió , totiusque liquoris facilis induratio : hæc , inquam , omnia indicant , hanc portionem sanguinis viscidam , aptum esse ac immediatum partium solidarum nutrimentum ; præsertim cum motui circulari , quem simul cum sanguine exercet , multisque percolationibus , eis partibus ex quibus coalescit , inducatur substantiæ similitudo cum partibus nutriendis : hoc enim posito , similes particule similibus nectuntur , ac copulantur : quo fit ut partes illæ , aut incrementum accipiant , aut detrimenta per transpirationem facta resartiant , ac corporis partes in sua consistentiâ conservent .

PROPOSITIO XIII.

Quid calidum innatum , & humidum radicale sint , exponitur .

PER *calidum innatum* nihil aliud intelligimus præter sanguinem optimè temperatum , & ad summam mediocritatem , convenienti humorum ex quibus componitur , mixtione , ac proportione deductum . Hoc autem nomine *Calidi* donatur sanguis , quia licet ejus caliditas temperata sit , ab ea tamquam qua-

qualitate præcipua , sumitur denominatio . Dicitur etiam *calidum innatum* , quia proportione servata talis esse debet , qualis esse solet , & debet in prima animantis generatione . Hinc calor natus per omnia membra diffusus nihil aliud est , quam moderata illa temperies , quæ in omnibus membris viget , quamque fovet moderati sanguinis , seu calidi innati influxus , in qua tamen viget ille caloris gradus cuique speciei animalis proportionatus , ac congruus .

Humidum radicale , aut primogenium nihil aliud est quam purissima , ac defecatisima succi nutritii portio præcipuis generationis animalis principiis simillima , unde *Primogenii* nomen obtinuit : & consequenter . *Radicale* est appellatum , quod nempe primæ illi radici , aut primordio animalium sit similis . Reliqua quæ tum de calido innato , tum de humido radicali dicuntur sunt tantum de nomine .

LIBER VI.

DE FACULTATE ANIMALI , AC SENSITIVA .

FACULTAS animalis est principium sensus , ac motus in animalibus : sicque mirabile illud organorum apparatus comprehendit , quem Naturæ Opifex animantibus indit ad tam varias sensationes efficiendas . Hanc rerum jucundissimam sylvam non sine ingenti animi delectu in præsentî Libro percurrendam suscipimus . Sed aliquas definitiones præmittamus .

DEFINITIONES.

1. **F**acultas animalis est Principium functionum animalium specie talium, sensus videlicet, & motus in specie dicti. Neque enim omnis motus, quo corpora animalium moventur, est animalis, velut ille qui à gravitate procedit: sed ille dumtaxat motus dicitur animalis, qui ad determinationes per sensus consequitur.

2. *Sensus, seu Facultas sensitiva est principium illud, seu dispositio, qua in sensorii impressione obiectorum sensibilibus recipiuntur, ut ad motum aliquem animali congruum determinatio excite-
tur.*

3. *Sensorium est organum, in quo fit impressio ab obiecto sensibili mediata, vel immediata, ut consequenter ad illam, ob peculiarem organi dispositionem, aliqua oriatur ad motum determinatio. Sic oculus à corpore luminoso, seu à lumine afficitur ob specialem structuram modumque substantiæ; non verò Auris.*

4. *Sensorium externum est organum quodvis externum, aptum suscipiendis impressionibus obiectorum externorum sensibilibus.*

5. *Sensorium internum est organum quodcumque internum, ob sui peculiarem dispositionem aptum suscipere internas impressiones, diversas ab illis, quibus sensoria afficiuntur. Sic superius orificium ventriculi ab humoribus acidis afficitur, quæ affectio-
ne excitatur animal ad alimenta quaerenda, & assumenda.*

6. *Sensorium commune, aut Primarium est organum internum, cum quo, aut in quo sensoria priva-*

ta externa, & interna communicant: de cujus notio-
ne, & existentia inferius pertractabimus.

7. *Species sunt imagines obiectorum sensibilibus, seu affectiones ab eisdem obiectis in aliquo sensorio impressæ, ad sensorium commune transmissæ. De quibus postea.*

CAPUT I.

De partibus facultatem animalem constituentibus, in genere consideratis.

PROPOSITIO I.

Partes facultatem animalem constituentes enumerantur.

1. **F**ACULTAS Animalis constat, ut diximus, ex facultate sensitiva, & locomotiva; & consequenter adæquatè sumpta, organa prædictarum facultatum complectitur. *Organa autem facultatis sensitivæ, & motricis communicant inter se.* Ratio autem est, quia sensus sunt animalibus concessi, ut ipsum usum, animalia suæ conservationi consulant, noxia nempe devitando, & quæ sibi commoda sunt, & convenientia quaerendo, ac prosequendo: eatenus autem sensus id munus præstant, quatenus facultatem loco motivam incitant, ac determinant, ut animal noxia fugiat, ac sibi congrua quærat: sed hæc determinatio fieri nequit, nisi harum facultatum organa communicent, sintque inter se invicem connexa: ergo, &c. Hoc idem evidenter convincitur ex dictorum organorum structura: omnes enim nervi tam sen-

forii, quam motorii suam in cerebro habent originem; quo fit ut nervis sensoriis aliqua affectione concitatis, aliqua etiam in motorii excitetur affectio.

2. *Organa facultatis sensitivæ integrantur ex cerebro, Nervis; organis peculiaribus sensuum externorum, ac internorum; & Spiritibus animalibus; ita tamen ut sublato quocumque organo sensuum externorum, aut internorum; adhuc essentialiter persistat facultas sensitivæ; non verò sublato cerebro, aut Spiritibus animalibus deficientibus.* Prima hujus conclusionis pars probatur, nam organa facultatis sensitivæ iis integrantur, ex quibus simul junctis oritur aptitudo ad obeunda omnia facultatis sensitivæ munia: sed ex omnibus prædictis simul junctis consurgit in organis facultatis sensitivæ aptitudo ad omnia ejusdem facultatis munia obeunda: ergo ex omnibus prædictis integratur. Minor prob. Nam si deficient spiritus, omnis interdicitur sensuum functio: ergo spiritus necessarii sunt ad facultatis sensitivæ functiones obeundas. Cerebrum etiam esse ad eandem necessarium, est evidens: nam ipso detracto, vis sensitivæ in animalibus statim concidit. Præterea organa facultatis sensitivæ communicant cum organis loco-motivæ, quæ quidem communicatio fit in cerebro, è quo omnes nervi tam sensorii, quam motorii suam ducunt originem: sed hæc communicatio inutilis foret, si aliqua sensitivæ facultatis functio dari posset sublato cerebro: ergo, &c. Deinde spiritus animales generantur in cerebro, indeque in omnia sensus, & motus organa diffunduntur: ergo sublato cerebro, tollantur prædicti spiritus: sed hi, ut diximus necessarii sunt ad constituenda organa facultatis sensitivæ; imò aliqui in his spiritibus consistere ajunt facultatē sensitivam: ergo, &c.

Organa autem sensuum tum interna, tum externa necessaria esse, patet: nam his deficientibus, nulla ab objectis sensibilibus potest recipi impressio ad motum animalium necessaria. Nervos item omninò requiri est certum: nam si alicujus sensorii externi, aut interni nervus præcidatur, nulla fit in tali sensorio ab objectis impressio, aut saltem ea ad cerebrum nequit traduci, quod necessarium est, ut alibi diximus, ut possit animal ad convenientes motus determinari. Constat ergo omnia prædicta integrare organa facultatis sensitivæ.

Secunda autem conclusionis pars, nempe sublato cerebro, aut spiritibus animalibus deficientibus, facultatem sensitivam persistere non posse, jam ex nuperi-
mè dictis fatis colligitur. Verum quidem est, si sensus alicujus organum, ver.gr. oculus pereat, facultatis sensitivæ organum, non fore integrum, utpotè deficiente potentia visiva, non integra est sensitivæ facultas; cæterum dummodo cerebrum conservetur, & spiritus animales cum aliquo ex organis sensuum, manet essentia absoluta facultatis sensitivæ; si verò cerebrum, aut spiritus animales deficient, cuncta concidunt: ergo, &c.

Sed objicies, si Serpentes, Lacertæ, & similia, quæ circularibus incisuris sunt distincta, transverse secantur, singulæ eorum partes, si acu ex.gr. pungantur, variis motibus agitantur, non absimiles his, quibus agitabantur, quando erant inter se, & cum capite conjuncta: ergo in his partibus animalium vigent adhuc tunc ambæ facultates locomotiva, & sensitiva: sed in his non datur cerebrum: ergo sine cerebro possunt vigere facultates prædictæ. Respondeo in his animalibus singulas medullæ spinalis partes, è quibus nervi hinc

inde erumpunt, considerandas esse tamquam minora cerebra, in quibus nervi tum sensorii, tum motorii, per aliquam connexionem sibi invicem ex parte communicant: ideoque minime infertur prædictas facultates posse sine cerebro consistere.

3. *Licet peculiare sensus externi, & interni spectent ad integritatem facultatis sensitivæ; hujus tamen facultatis essentia conservari potest sine quocumque ex prædictis sensibus peculiaribus; non tamen sine sensu communi.* Quod sensus peculiare tum externi, tum interni, sint de integritate facultatis sensitivæ, patet ex dictis: quolibet enim deficiente, jam non est integra facultas sensitiva; licet maneat hujus facultatis essentia in reliquis sensibus. Quod verò sublato sensu communi, nullatenus remaneat, patet: nam hoc perente, pereunt omnes alii sensus: hi enim omnes vigent ope sensus communis, acceptis scilicet à cerebro spiritibus; ita ut si per impossibile organa sensuum remaneret integra, sublato tamen sensu communi animal non sentiret. Præterea organum sensus communis est cerebrum, cum sensuum organa cum cerebro communicent, & per illud cum organis facultatis motricis: ergo quemadmodum sine cerebro, ita & sine sensu communi, facultas sensitiva nullatenus valet consistere.

4. *Diversitas organorum sensuum tum externorum, tum internorum, consistit in diversitate structure, & substantia, quibus sunt constructa.* Hæc conclusio patet evidenter. Quis enim non videt insignem differentiam inter substantias organi visus, auditus, & cæterorum sensuum; tum & quam diversa sit eorum structura: & quidem si tum substantia, tum partium structura eadem in omnibus esset, eadem quo-

que esset ab objectis affectio, eademque sensatio, nulla que esset inter eos diversitas.

PROPOSITIO II.

Spiritus animales generantur in parte corticali cerebri.

PARS cerebri corticalis ea dicitur, quæ est cerebro instar corticis. Affero itaque in hac generari spiritus animales. Ratio est, quia prædicta cerebri pars ex confertissimis, & exilissimis glandulis coalescit, quæ certè, quemadmodum & cæteræ glandulæ, ad specialem aliquem humorem è sanguinis massa separandum, sunt destinatæ: sed in prædictæ partis glandulis nihil aliud à sanguine separari potest, nisi spiritus ut in nervos traducantur: utpote illi soli sunt ibi potissimum necessarii ad functiones animalis obeundas: ergo ibi fit spirituum animalium generatio. Et confirmatur, quia fibræ ex quibus substantia cerebri alba componitur, altera extremitate desinunt in prædictam partem corticalem, & glandulosam; altera verò parte in organa sensus, & motus: quod aperte innuit in dicta parte generari spiritus, ut inde in præfata organa diffundantur.

Hinc rejicitur communis antiquorum sententia afferentium præfatos spiritus generari in ventriculis cerebri: in his enim nihil est, cui tribui possit vis generandi spiritus: ac præterea si ibi essent geniti, propter latas, ac undique patentes vias breviter dissiparentur. Tum etiã quia nullæ patent viæ, quæ ex cerebri ventriculis deducant spiritus in nervos: fibræ enim substantiam cerebri componentes, inter quas ventriculi sunt excavati, non in ventriculos cerebri; sed in substantiam corticalem prædictam desinunt: ergo hæc, non

verò illi sunt spirituum animalium officina.

PROPOSITIO III.

Obiecta sensibilia agunt in organa sensuum per motum localem.

ASfero obiecta sensibilia agere five mediàtè, five immediatè in organa sensuum per motum localem, ea scilicet movendo, pellendo, tendendo, vibrando, aliisque similibus modis immutando, & afficiendo. Probatur nam obiecta sensibilia corpora sunt: sed corpora quatenus talia non aliam habent agendi vim nisi per motum localem, ut in tract. de Motu dictum est: ergo obiecta sensibilia tantùm agunt in organa sensuum ea movendo. Probatur 2. Quoties actio obiectorum sensibilibus est nimis violenta, organa sensuum divelluntur, distrahuntur, ac dissolvuntur: sed hæc omnia sunt varii diversarum impulsio- num effectus: ergo, &c. Probatur 3. Eo enim modo agunt obiecta in organa sensuum, quo solo possunt excitare animalia ad certos motus: sed obiecta tantùm movendo possunt determinare animalia ad certos motus: ergo obiecta agunt in organa sensuum ea movendo. Major constat ex supradictis: ideò enim sensus sunt animalibus concessi, ut per affectiones in eis susceptas, motus necessarios ad sui conservationem exerceant. Minor autem patet, quia corpora per solum motum possunt alia corpora movere, aut motum, ab alia quavis causa producendum determinare.

Dixi autem obiecta mediàtè, vel immediatè sensus movere, quia aliquando ea immediatè movent, ut sapida organum gustus, quæ nisi immediatè ei applicentur, eum non immutant: aliquando verò median- te aliquo alio sensum movent: sic lucidum, mediante ali-

aliquo per medium interjecto, organum visus ad visionem movet, ipsumque immutat. Quid autem hoc sit, postea patebit.

PROPOSITIO IV.

Motio obiectorum sensibilibus in sensus, traducitur per nervos in sensorium commune.

PROBATUR, nam si motio illa, seu affectio in sensibus internis, seu externis excitata, non traduce- retur in sensorium commune, frustra condita essent orga- na prædictorum sensuum: sed hoc non est dicen- dum: ergo, &c. Major probatur. Si prædicta motio ad sensorium commune non traduceretur, nullus sequeretur motus animalis, cujus gratia condita sunt sensuum organa, ut supra diximus: ergo frustra hæc organa condita essent. Antecedens probatur: nam nullus futurus est motus, ubi nulla est ad motum deter- minatio: sed si motio illa non traduceretur ad sen- sorium commune, nulla esset ad motum determinatio: ergo, &c. Minor probatur. Tunc nulla est ad motum determinatio, quando nulla fit mutatio in principio motus, in cerebro scilicet, unde influunt spiritus ad movendum: sed si prædicta motio ad sensorium com- mune in cerebro locatum, non traduceretur, nulla fie- ret in eo mutatio: ergo, &c.

PROPOSITIO V.

Explicatur modus, quo prædictæ impressiones ad sen- sorium commune transferuntur.

UT modus intelligatur, quo impressiones in sensibus ab obiectis factæ traducuntur in sensorium commune, supponendum est, nervos per totum corpus dispersos à cerebro ducere originem, ubi primum

eorum principium situm est : ut autem prædicta traductio cōvenienter fiat, omnino oportere, ut nervi sint moderata spirituum animalium copia pleni, ac tensi: aliter enim laxi essent, ac flaccidi, & consequenter inepti, ut susceptæ in sensoriis privatis motiones in sensorium commune traducant: quod perspicue patet in intestino aëre pleno, ac distento, quod si insectatur, statim ac dimissum est, vi aëris elastica, tum & propriarum fibrarum vi, in pristinam rectitudinem se reducit: tum & vix potest in altera extremitate leviter attingi, quin statim altera moveatur, aut tremat: quod secus contingit, si aëre fuerit vacuum; cum enim flaccidus sit, variis modis contrectari potest, concuti, aut agitari, quin susceptæ in una extremitate motiones ad alteram extremitatem traducantur. Similiter igitur in nervis omnia prædicta contingunt.

His positis, explicatur traductio motionum à sensibus privatis per nervos in sensorium commune. Cum enim nervorum tubuli ad usque cerebrum continuati, spiritibus sint pleni, tensi sunt, ac juxta supra dicta, non potest moderato ictu altera illorum extremitas impelli, aut quovis motu moveri, quin impulsio ad alteram extremitatem traducatur: ergo impulsio illa, seu impressio, facta ab objecto in sensorio privato, traducitur ad sensorium commune per nervos. Potissimum autem ad hæc accedit, quod cum exilissimi nervorum tubuli sint spiritibus pleni, nequit tubulus in altera parte ab objectis externis concuti, aut comprimi, quin spiritus ad alteram extremitatem resiliant, aut saltem impetum radici nervorum imprimant, similem illi, quem ab objectis receperunt. Hæc autem impressio sensibilibus delatione ad sensorium commune posita, facile concipitur quomodo animal ad certos motus ab illis im-

impressioibus determinetur: determinatur enim quatenus per nervos sensorios, qui ab objectis moti sunt, & concussi, quædam fit in origine nervorum, motui destinatarum distractio, & orificiorum eorundem dilatatio, & apertio: tum & per spirituum concussionem, eorundem fit per aperta tubulorum ostia intra eodem nervos motorios impulsio, ac motus versus membram illa, eorumque musculos, quæ motus illos efficere debent.

Exemplum habes in organo musico pneumatico, cui non irreducte organum facultatis animalis comparatur. In organo itaque pneumatico plures sunt tuborum, ac fistularum ordines: sunt insuper folles, quorum alterna dilatatione, ac contractione, aër in prædictos tubos impellitur, quorum eos tantum replet, aut invehit, in quos, apertis valvulis, expeditum aditum reperit, in eisque sonos diversos edit. Determinatur autem organum ad prædicta ab Organædo, quatenus nempe has, aut illas palmulas premit. Cum enim palmula quælibet deprimitur, deprimitur etiam paraglossa eidem respondens, cujus depressione recluditur crena, qua è ventorum thesauro patet vento aditus ad tubum: ventus autem follium vi immisus, lingulam in tubi orificio locatam pulsatur, tubumque ingressus sonum edit, gravem, aut acutum juxta tubi in longitudine, ac latitudine rationem. Præterea sunt in eodem organo musico varia fistularum systemata, seu ordines tibiolarum, tubarum, &c. quorum modo hæc, modo illa sonant, idque ad placitum Organædi, qui arcano registrarum artificio utens, modo hoc, modo illud systema claudit, aut referat.

Hæc, inquam, omnia quæ organo pneumatico inesse diximus, organis facultatis animalis esse apprimè si-

milia, attentè consideranti fiet perspicuum. Primò enim nervi, nervulorumque rami, cum sint in longum excavati, tuborum, aut fistularum speciem egregiè exhibent: cortex insuper cerebri, unde spiritus animales erumpere diximus, ventorum thesaurum, seu arcam refert. Cor verò, aut si placet, pulmones instar follium sunt: varia autem sensoria variâ fistularum systemata, suis dotata registris exhibent. In hujus autem tam mirabilis structuræ organo, objecta vices gerunt Organædi, à quibus dum hæc, aut illæ nervorum fibræ pulsantur, in hos, illosvè nervos motorios, spiritibus animalibus aditus aperitur, quibus membra diversis motibus exequendis determinantur.

Ex his quæ hucusque diximus, id tamquam certum statui potest. 1. Ab objectibus sensibilibus in sensoriis privatis quasdam motiones excitari. 2. Prædictas motiones, seu affectiones ad sensorium commune per nervos traduci. 3. Ex eisdem motionibus sic traductis, quosdam animalium motus oriri. Et hæc quidem omnibus animantibus sunt communia. 4. Præter dicta in homine excitari quandam perceptionem affectionis ab objecto sensibili inductæ: quam perceptionem, seu cognitionem in brutis reperiri, alibi negavimus.

PROPOSITIO VI.

Impressiones ab objectis in sensoria non fiunt mediis illis speciebus, quæ ab Aristotelicis communiter admittuntur.

COMMUNIS est Peripateticorum sententia supradictas motiones, aut impressiones fieri in sensibus ab objectis, mediis quibusdam speciebus, quas *intentionales* appellant, & *objectivas*. Has tamquam fictitias rejiciunt communiter recentiores Philosophi, ut Franc.

Franc. Bayle *Phys. part. tract. 2. lib. 2. sect. 2. disp. 1. art. 4. num. 18.* Antonio le Grand *part. 8. art. 10.* R. P. Saguens *Phys. disp. 3. art. 6. num. 8.* & aliis communiter. Affero itaque nullas dari species intentionales objectivas, quales Peripatetici communiter adducunt.

Probatnr 1. Quia intelligi nullatenus potest, quæ sit prædictarum specierum naturâ: neque enim sunt corpus, ut fatentur Adversarii; neque spiritus; unde nulla de ipsis idea formari potest: ergo non sunt admittendæ. Probatnr 2. Quia prorsus inexplicabile est, qualiter ab objectis producantur: vel enim postquam productæ sunt conservantur, vel pereunt. Si primum, ergo absente objecto conservarentur, & visus ex. gr. eodem modo immutaretur absente objecto, ac ipso præsentè: & consequenter eodem modo videretur, quod est ridiculum: si pereunt statim ac sunt productæ: ergo singulis instantibus, & in singulis mediis partibus assignabilibus noviter producantur: at si ita sit, certè visibilibus species objectum representarent etiam in tenebris, aut si defectu luminis ad sensorium non vehuntur, saltim frustra tunc producantur, ab objectis.

Probatnr 3. Quia prædictæ species sunt prorsus inutiles: nam ad gustum v. gr. efficiendum proculdubio sufficiunt sales rerum gustabilium, quæ organi fibras vellicant, ac movent: similiter ad odoratum sulphuræ particule sufficiunt, ut sensoris fibrillas immutent: ad auditum nihil præter aëris undulantis ad tympanum appulsus requiritur, ut fiat auditio: quemadmodum & ad visum, modificati luminis incurfiones: & ad tactum, rerum tactibilibus applicatio: ergo omninò gratis præfatæ species effectæ sunt, cum ad sensa;

tiones efficiendas sine inutilis. Si tamen velis lumen ab objectis modificatum, & ab eisdem ad oculos reflexum esse species visus: & aëris undulationes esse species auditus, id admittere nullatenus renuam, ut postea patebit.

CAPUT II.

De sensibus in particulari, præcipuè externis.

PROPOSITIO VII.

Sensuum distinctio, & numerus determinatur.

SENSUUM prima divisio est in *internos*, & *externos*. Sensus Interni sunt, qui in intimis corporis partibus existunt: *externi* verò, qui in exterioribus corporis partibus sunt collocati.

2. Sensus externi communiter quinque enumerantur, videlicet *Visus*, *Auditus*, *Gustus*, *Odoratus*, & *Tactus*. Sensus autem interni juxta Aristotelicos quinque etiam sunt, nempe *Sensus communis*, *Phantasia*, *Imaginativa*, *Memoria*, & *Cogitativa*, seu *Assinativa*: licet aliqui confundentes Imaginativam cum Phantasia, quatuor tantum enumerent. Alii autem prædictis alios sensus addunt. Quid autem circa prædictam sensuum divisionem, & essentiam dicendum videatur, breviter aperiam.

Assero 1. *In rigore loquendo unicum esse sensum, seu unicam facultatem sensitivam*: quæ variis organis distincta est, quibus utitur ad diversas specificè sensationes efficiendas. Ratio est, quia omnes sensationes

tantum inchoativè in organis peculiaribus efficiuntur, nec complentur nisi in sensu communi, ut ex præcedentibus propositionibus constat: imò hoc præoccupato, aut impedito, nulla in sensibus peculiaribus, seu privatis fit sensatio: ergo in rigore unicus tantum est sensus, seu potentia sensitiva, quæ per diversa organa sive interna, sive externa diversas sensationes elicit. An autem præfata organa privata appellari debeant sensus diversi; vel tantum diversa ejusdem sensus, seu facultatis organa, quæstio est de voce; nec in Logomachia est hærendum.

Assero 2. *Dari sensus particulares internos, & externos in sensu prædicto, præter sensum communem*. Hæc conclusio satis colligitur ex dictis: & insuper experientia probatur. Nam in animalibus partes quædam sunt, quæ per peculiarem, ac convenientem structuram, modumque substantiæ, aptæ sunt, ut certo modo ab objectis sensibilibus mediatè, aut immediatè afficiantur, & per has in eis susceptas affectiones, animalia ad motus quosdam determinentur, nempe fugæ, prosecutionis, &c. Sed in hac dispositione sita est ratio sensorii, aut organi sensus: ergo, &c. Quanta autem sit harum partium in structura, ac dispositione varietas, ex dicendis de quolibet sensu in particulari, tum interno, tum externo luculentur patebit.

Assero 3. Sensus externos in homine, & animalibus terrestribus perfectioribus esse quinque supra memoratos, satique vulgares: nempe *Visus*, cujus organa sunt oculi, qui lucidis coloratisque objectis afficiuntur. 2. *Auditus*, cujus organa *Aures* sunt fonis excipiendis accommodata. 3. *Odoratus*, cujus organa intra nares condita sunt. 4. *Gustus*, cujus organum linguæ inhæret, aut ut plerique censent, in palato. 5. *Tactus*, cu-

jus instrumenta per totum corpus intrinsecus, & extrinsecus sunt dispersa. Numerus autem sensuum interiorum incertus est; scimus enim præter ea, quæ supra enumerata sunt, alia reperiri; qualis est famis sensorium, in orificio superiori ventriculi situm: tum & sitis sensorium, quod potissimum in faucibus est collocatum.

Advertendum insuper est, non omnes sensus supra enarratos in singulis animalibus reperiri: imperfecta enim animalia, quia ad pauciores functiones sunt destinata, paucioribusque motibus egent, ut sibi congrua quærant, paucioribus sensibus sunt instructa. Sic quædam solo tactu gaudent, qualia sunt ostræ, & alia quæ certis locis sunt affixa. Alia verò visu destituta esse videntur, quorum pleraque ad exploranda circumstantia obiecta, cornibus utuntur, ut cæcus baculo: tales esse creduntur Limaces, Cancræ, Locustæ, & fortè alia.

PROPOSITIO VIII.

Quæ ad tactum, ejusque organum spectant, enodantur.

Sensus tactus est omnium maximè necessarius, ideoque omnibus animantibus concessum est: ipsoque tamquam lorica, totum eorum corpus obducitur. Dicitur autem *Tactus* à tangendo, quod nempe hic sensus suas functiones exerceat tantum circa corpora, quæ suo sensorio sunt contigua, quorum contactu determinatur animal ad ea fugienda, quæ ipsi molestiam, aut damnum inducunt.

Assero 1. *Organum tactus potissimum componi ex nervis, & substantia fibrosa, aut membranacea convenienter commissis.* Ratio est, quia ubicumque hæc reperiuntur, deprehenditur organum tactus, tactiliumque

que impressiones experiuntur: & ubicumque organum tactus reperitur duo supradicta inveniuntur: ergo organum tactus ex predictis partibus componitur. Præcipua autem pars est nervea; fibrosa verò & membranosa apposita sunt ad melius, ut scilicet obiecta commodius in partem nerveam agant absque solutionis periculo. Quoniam verò organum tactus validiori obiectorum actioni obsistere oportebat, ideo ejus munimentum ita temperatum est, ut ejus duritie nec organum lædatur, nec obiectorum in ipso actio impediatur. Hinc quia in exterioribus membris tactus organum validioribus agentibus, & injuriis expositum est, quam qui in membris interioribus reperitur, ideo illa durius habent munimentum, nam præter substantiam fibrosam, aut membranaceam fibræ intertextam, illi obducitur cuticula. In interioribus verò tactus organum molliori substantia fulcitur; ea enim obiecta, quæ in illum communiter agunt, leniora sunt, ideoque si fuerint tantillum acriora, licet vix possent externum tactus organum immutare; in interno tamen sæpè intensissimos dolores excitant, ut patet in Colica: quod quidem mirabili Dei providentia dispositum est, ut in illis partibus validi motus à mediocribus agentibus excitarentur; sicque ad noxia expellenda citissimè animal moveretur.

Assero 2. *Organum tactus per omnes ferè corporis partes esse diffusum:* sic testatur experientia: substantia enim fibrosa, ac nervea, in qua prædictum organum consistit, omnes ferè partes complectitur. Hinc membranæ omnes, earumque appendices, intestina, arteriæ, vesicæ, tunicæ, periostium, carnis item, & musculorum fibræ, ac præsertim nervi, & id genus alia, sentiendi facultate sunt instructa; partes verò ali-

quæ,

quæ, quæ fibrosæ, aut nervosæ non sunt, hujus etiam sensus sunt expertes, ut Adeps, humor quilibet, ut sanguis, cerebri medulla, in aliquibus tractibus saltem, in quibus est mollior, & similia.

PROPOSITIO IX.

Tactus affectiones explicantur.

Organum tactus eatenus ab objectis tactibilibus afficitur, quatenus fibræ, ex quibus componitur, vel distenduntur, vel comprimuntur: vel roduntur, aut vellicantur, pulsantur, distrahuntur, solvuntur, vel dividuntur, aut scinduntur. Qualibet ex prædictis fibrarum motiones, & affectiones, ad earundem centrum, & radicem traducuntur: quod quidem centrum in cerebro positum esse asseruimus: sicque fit tactus completa sensatio. Hæc autem fibrarum affectio notabilis esse debet; aliter enim non erit sensibilis. Hinc corpusculorum profluvium, quod per insensilem transpirationem per medium fibrarum plexum erumpit, non sentitur, eo quod propter materię fluentis tenuitatem parum admodum fibras afficiat.

Affectiones organi tactus, aliæ gratæ sunt, aliæ ingratae, & doloriferae. Grata affectio illa est, qua molli-ter, ac suaviter organum afficitur; ut cum modico calore, blando affictu, modicus, ac proportionatus motus in fibris excitatur. Affectio autem ingrata est, quæ nimium, & ultra modum organum afficit, atque immutat, illiusque fibras, & plexum validè tendit, distendit, distrahit, aut scindit: unde affectio ingrata organum aliqua ex parte lædit, ac mirabilem illum fibrarum plexum, & ductum ex parte solvit, atque à statu suo connaturali disturbat. Inter actiones ingratas, dolor est insigne symptoma tactus: in quo autem sita sit

hæc molesta tactus affectio, non omnes Auctores conveniunt; plures enim præsertim antiqui, videntes ad vehementiores objectorum in sensorium tactus actiones, sequi communiter solutionem continui, affectionem dolorificam in hac solutione sitam esse dixerunt. Verùm hoc falsum esse inde probatur, quod veloces partium sensibilibum sectiones, aut cum nullo, aut exiguo dolore fiant: qui certè acerbissimus esse deberet, cum fibræ quamplurimæ simul, & celerrimè secentur.

Assero itaque dolorem consistere in ea tensione, distractione, aut distensione fibrarum nervearum, qua ipsæ fibræ in proximo constituuntur solutionis periculo, ita ut si tensio tantillum augeatur, fiat ea solutio, qua facta, cessat dolor. Hoc ita esse suadetur, ex vehementibus motibus, ad quos animalia, vi molestæ illius affectionis determinantur, quæ non nisi à vehementibus fibrarum tensionibus queunt excitari. Tum etiam eadem conclusio suadetur ex medela affectionem illam sedante: ea enim omnia dolorem leniunt, quæ fibrarum tensionem tollunt, quales sunt relaxantia, & emollientia medicamenta.

Ex his quæ diximus, aliqua tactus affectiones possunt explicari. Quæres itaque 1. In quo titillatio consistat. Respondeo, titillationem esse affectionem mixtam doloris, & voluptatis, quæ inducitur cum alternatim, & subito fiunt fibrarum nervearum tensiones, & relaxationes: cum enim à tensione aliqua in statum connaturalem breviter revocantur, jucundior fit affectio: & quemadmodum in Musica ex debite conjunctionis, ac colligatis consonis intervallis cum dissonis, gravior auditui sonus affurgit: ita ex alternatis illis tensionibus, & relaxationibus fibrarum, gratissima ta-

stui affectio producitur.

Quæres 2. Cur viva caro, ut ajunt, detracta cuticula, acutiore sensu polleat. Respondeo: quia cuticula multas habet fibras sensu carentes, ita ut absque ullo sensu cultello refecentur; fibræ autem illæ interiores, nervosæ, & teneriores sunt, magisque aptæ ad minimam etiam affectionem recipiendam.

Quæres 3. Cur nonnulli titillationem adedò timent. Respondeo: quia nerveas fibras in cutem distributas dociliores habent, ac expeditiores: cumque levi affricu plures simul moveantur, multiplex affectio in cerebrum traducitur; & consequenter ad diversos motus determinatio: hinc risus, corporis agitatio, &c. Similiter ex dictis alia resolves.

PROPOSITIO X.

Quæ ad gustum, ejusque organum pertinent exponuntur.

SENsorium gustus extra os non extenditur; sed intra ejus terminos concluditur: sedem autem habet in lingua. Ratio est, quia ibi situm est gustatus organum, ubi à corporibus sapidis illæ peculiæ affectiones excitantur, quas saporum sensationes appellamus: sed ejusmodi affectiones excitantur in lingua: ergo organum gustus in lingua hospitat. Si quæ autem fiant prædictarum affectionum in palato, aut aliis oris partibus, obscuriores sunt, ideoque sedes præcipua hujus sensorii est in lingua.

Provenit autem in lingua gustatus organum ex speciali textura fibrarum nervearum, aliarumque ita convenienter complicatorum, ut facile à particulis sapidis hoc, aut illo modo afficiantur. Marcelus Malpighius, & alii censent, hoc organum consistere in papillis, quæ

in superiore linguæ parte confertæ reperiuntur, quas saltem maximè conferre ad gustatus affectionem recipiendam, certum esse existimo: quia partes linguæ prædictis papillis destitutæ, gustandi etiam facultate carent.

Papillæ autem prædictæ emergunt ab intima, & tenui membrana, quæ sub ea, quam glutinosam vocant, existit: & in hac statuendum esse præcipuè organum Gustus, inde suadetur, quod sapida non afficiant præfatum organum, nisi fuerint tenui aliquo liquore soluta, ut scilicet eo vehiculo possint per exteriorem linguæ membranam, ac per mediam seu glutinosam, in animalibus, in quibus hæc reperitur, trajiciantur. Quam ob causam tot sunt canales, per quos saliva in os derivatur, ut scilicet alimenta dissolvat, ac facilius ad prædictum organum gustus devehat. Hinc fit, ut si lingua in suavi aliquo humore fuerit imbuta, alimenta etiam suavia, ingratum saporem referre videantur, quòd nempe humor ille, simul cum alimenti sapore ad gustus sensorium deferatur.

PROPOSITIO XI.

Quæ ad odoratum, & ejus organum spectant explicantur.

CIRCA locum ubi olfactus organum situm est, non parum controvertitur. Communis veterum sententia tenet consistere in processibus mamillaribus cerebri: sunt autem processus mamillares quædam anterioris partis cerebri protuberantiæ. Alii verò censent organum olfactus consistere in ipsis naribus, stareque in tenuissima illa membrana, quæ lamellis quibusdam ossis, exilissimis, ac valde convolutis, in fundo narium sitis, & ossi criboso adhaerentibus, obducitur.

Ita P. Honorat. Fabri *lib. 2. de Homine prop. 56.* Bayle *Tract. 2. de Corp. animato. lib. 2. sec. 2. disp. 2. ar. 5. n. 15.* & alii plerique.

Assero 1. Olfactus organum in processibus mamillaribus prædictis non esse positum. Probatum 1. Nam organum sensus externi extra cerebrum positum esse debet, & licet substantiam nervosam ex cerebro derivatam accipiat, distinctum tamen à cerebro esse debet: sed processus illi mamillares re vera in cerebro sunt, & ex ipsa cerebri substantia, & medulla constant; ergo olfactus organum in ipsis non residet. Et confirmatur: nam organa sensuum externorum ex nervis fibris mirificè contextis constituuntur: sed processus mamillares nervi non sunt, cum longè sint nervis molliores; nec aliquis est qui illos inter nervos recenset: ergo, &c. Probatum 2. Quia nullè odoribus patent viæ ad processum mamillares: exilissima enim oris cribrosi foramina, quibus halitus odorati ad cerebrum traduci deberent, sunt exactissimè obturata fibris membranosis, è dura, vel tenui matre ad tenuem membranam illam protensis, quam statim organum olfactus esse dicemus: ergo prædicti processus non sunt hujus sensorii organum.

Assero 2. Organum olfactus residere in illa membrana tenuissima, quam supra memoravimus, quamve diximus lamellis tenuissimis esse obductam. Ratio est, quia in ipsa fit nervorum ex tertio cerebri pari profectorum mirabilis distributio, quorum tunica in membranam extenditur; interior verò portio huic olfactus facultati famulatur, quatenus nempe in singularem, & accuratum fibrarum plexum abit: cumque hæc membrana intra nares existat, in quibus re vera nos odorari experimur; certè ipsa est, quæ organum ol-

olfactus continet, & constituit. In quo autem odores, quemadmodum & sapes consistant, jam alibi diximus, cum de statu corporum sensibili tractaremus. Est autem inter sapes, & odores: tum & inter gustatum, & olfactum insignis cognatio, non modò propter organorum viciniam, ac connexionem, aut etiam propter obiectorum similitudinem; verùm etiam propter officii, & exercitii societatem; olfactus enim positus est veluti primus alimentorum explorator, ne quæ noxia sunt, temerè sumantur, in corporis notabile nocumentum.

PROPOSITIO XII.

Quæ ad Auditum, ejusque organum pertinent, enucleantur.

Auditus organum excellentiori constat structura, quam sensoria hucusque explicata: cum enim corpora sonora non applicentur immediatè huic sensorio, sed media aëris motione, & appulsu, ideo præstantiori partium artificio construendum oportuit. Organum itaque auditus duabus partibus constat, altera interna, altera externa. Auris externa duabus etiam partibus constat, videlicet *Auricula*, & *meatu auditorio*. Auricula, quæ tota extra cranium patet, expansa est in homine, & aliquantulum complanata, variis anfractibus inæqualis, qui tandem desinunt in cavitatem illam, quam *Concham* appellant. Hanc excipit ductus, seu meatus auditorius, qui versùs tympani membranam protenditur: estque prædictus meatus partim osseus: pars autem hæc est productio conchæ coarctatæ, ac quibusdam incisuris dividitur; partes tamen pelli connectuntur, quæ prædicti meatus interio-

tiora vestit: huic pelli glandulæ insunt, quibus extillat cerumen illud, seu succus subflavus, quo meatus auditorius solet occupari, quive exsiccatione sensim evadit glutinosus.

Extremitati inferiori meatus auditorii obtenditur membrana tympani, quæ prædictum meatum exactè claudit, estque ferè circularis, sicca, tenuis, firma, & pellucida: tum & tensa, ac in Homine ad meatum auditorium obliqua; in brutis autem recta; ipsaque se junguntur partes internæ auris ab externis. Hanc membranam sequitur immediatè cavitas tympani, estque anfractuosa, inæqualis, plurimisque cavitatibus cõstans, ex quibus angusta specus formatur, quæ cum aliis cavitatibus communicans, corpus spongiosum in homine constituit. Ex prædicta cavitate, seu specu duo deducuntur canales, quorum alter ad anteriora positus *Aquæductus* appellatur, & in palatum aperitur; alter verò oppositus in superiori parte cavitatis situs, aperitur in sinus processus mamillaris: in parte autem superiore ejusdem conspicitur fovea, quæ trium ossiculorum capita excipit.

In Tympani cavitate hæc occurrunt observanda: *Canales duo*, totidem *Hiatus*, seu foramina; *Ossicula* quatuor, tres *Musculi*, & unus *Nervus*. Ex canalibus, ille qui in palatum definit, vocatur *Aquæductus*, eo quod humores, qui in cavitate tympani colliguntur, extrorsum deducit. Alter canalis ossæus est, & è tympani cavitate deducitur.

Duo *Foramina* cavitatis tympani sita sunt in superficie ossis petrosi, quorum alterum, quod à figura *ovale* appellatur, habet in fundo quasi marginem quandam, cui insistit basis ossiculi, quod *stapedem* appellant: alterum foramen, quod vocant *Rotundum*,

habet in media crassitie incisuram, cui inserta est quedam membrana sicca, tenuis, & pellucida.

Ossicula in tympani cavitate contenta, sunt *Malleus*, *Incus*, & *stapes*: tum & aliud ossiculum, quod cum incude articulatur. Malleus autem incudi coarticulatus est, & hæc stapedi. Præfata autem nomina sunt sortita à figura, quæ præfatis rebus assimulantur.

Trium musculorum tympani cavitate contentorum, duo inseruntur in Malleum; tertius verò ad stapedem spectat; hujus enim capiti tendine inseritur; chorda autem tenuis membranæ tympani attenditur, quæ ramus esse creditur quinti paris nervorum. Est & alia auris pars, quæ *Labyrinthus* appellatur, eo scilicet quod sit valde anfractuosa, de qua quemadmodum, & de aliis organi auditorii partibus satis: hæc enim sufficiunt ad ea explicanda, quæ ad auditum spectant.

PROPOSITIO XIII.

Ufus organi auditorii, & alia ad auditum pertinentia exponuntur.

Organum auditus ita comparatum est, ut impulsiones & affectiones in ipso factas à corporibus sonoris excipiat, & ad sensorium commune traducat. In Tractatu autem de Sono diximus, prædictas affectiones, & impulsiones nihil aliud esse quam tremulus vibrationum motus ab aëris appulsu immediatè factus, quatenus hic à corpore sonoro undatim vibratur. Videamus autem oportet, quid ad prædictum munus qualibet organi pars conferat; & in qua potissimum auditionem fieri dicamus.

1. Certum est auditionem in externa auricula non fieri, nec in meatu auditorio: Præcipuus enim auri-

culæ usus est, ut sua amplitudine majorem undantis aëris copiam complectatur, & illius impulsiones in meatum auditorium dirigat: hujusque usus est, ut eadem impressiones in ipso collectæ intendantur, intusque dirigantur. Certum etiam est, non fieri auditionem in ossibus; ossa enim non sentiunt. Item neque in membrana, quæ ossi petroso obducitur, quia affectio, quam tremulus aëris motus imprimit, illi communicari non potest. Tum neque fit auditio, ut plerique volunt, in aëre innato; nec enim aër sentit, nec spiritus animales sentiunt, aut audiunt, licet sint sensationum instrumenta. Tum nec fieri in nervis auditoriis intra cavernulas illas latentibus existimo, licet ita communiter tum Philosophi, tum Medici fieri velint: nihil enim speciale in his nervis reperitur, quod in aliis non observetur.

Asero itaque auditionem fieri in ipso tympano auris, ac potissimum in ejusdem membrana. Ratio est quia tympani hujus membrana ad id muneris aptissima est; densissimam enim est, tenuis, ac valde sicca, ac tensa: & consequenter maximè proportionata, ut à tremulo aëris appulsu similem tremorem concipiat, quem mediis fibrillis nerveis ad cerebrum, sensoriumque commune traducat, fiatque auditionis sensatio completa. Accedit quod prædicta membrana ad impulsiones cujuscumque generis facillimè se componat, aucta nempe tensione, aut relaxatione, juxta sonos acutos, aut graves, quibus aër undulatur, ac concutitur, ut diximus in Tract. de Sono; & in *Comp. Mathematic. Tract. 6. lib. 1. prop. 7.* ipsa ergo est pars, in qua potissimum auditio efficitur.

Dixi *potissimum*, quia tamquam certum existimo, alias etiam hujus organi auditorii partes ad auditio-

nem

nem concurrere, licet minus principaliter. Membrana itaque tympani, lamina item spiralis, quæ circa medium cochleæ spiritaliter circumflexitur, tum & membranæ reliquæ, singulæ suo modo ad sonos excipiendos, & ad sensum communem deferendos conducunt. Quemadmodum enim chordarum cytharæ vibrationes, per manubrium dentibus prehensum interioribus partibus communicantur, ita & vibrationes in membrana tympani primùm excitatæ, cæteris partibus communicantur, & ad usque sensorium commune transferuntur.

Ex his quæ nuperrimè diximus, & quæ in locis citatis explicuimus apertè colligitur, nullas dari species auditus distinctas à prædictis affectionibus, seu vibratoriiis motibus: nisi enim aër undatim tremulo motu ad tympani membranam appellatur, nulla affectio imprimi potest: igitur cum motus aëris ad tympanum usque immediate pulsandum, ac movendum diffundantur, aliæ species per medium diffusæ omnino superfluent. Quid quod ipsæ intelligibiles prorsus sunt. Prædictæ autem impressiones in tympano receptæ, verè species possunt appellari, & formæ in materia, ut loquitur Aristoteles, quæ nempe determinant, & complent potentiam, huic organo inexistentem. Quæ autem circa sonum dubitari, & inquiri possunt, locis citatis abundè pertractavimus.

PROPOSITIO XIV.

Organum Visus describitur.

Cum Visus cæteris sensibus sit longe præstantior, ejus organum sibi jure vindicavit excellentiorem structuram, in qua mirificè Conditoris sapientia, & providentia resplendet. Hanc breviter exponam.

1. Ocu-

1. Oculi figuram habent sphericam, ideoque intra excavatas in calvaria foveas, quas *orbitas* vocant, sunt collocati: eorum anterior pars munitur supernè superciliis, quarum prominentibus pilis, ea ab oculis arcuntur, quæ supernè deorsum labuntur. Totum autem anterius hemisphærium palpebris obtegitur, quæ in quolibet hominis oculo duæ sunt, altera superior, altera inferior, quorum margines prominentibus pilis sunt munitæ, ad majorem oculorum tutamen: in homine autem sola palpebra superior est mobilis, eam enim sursum trahit quidam musculus, eandemque alter musculus deprimit. Palpebræ interiùs exiles habent glandulas; potissima tamen, & major est, quæ ad minorem oculi canthum sita, succum colligit, qui tum oculum abluit, qui cum abundantius extillat, ita ut intus recipi nequeat, exudat in faciem, ejusque guttæ lacrymæ appellantur: ideoque prædicta glandula lacrymalis appellatur.

2. Componitur autem oculus ex tribus præcipuis humoribus, nempe *Aqueo crystallino*, & *Vitreo*, qui quatuor membranis, seu tunicis continentur. Ut autem hæc melius intelligantur, inspiciatur fig. 1. Quæ oculum exhibet per axem bifariam, sectum, plano scilicet per crystallinum perpendiculariter ducto: in qua figura, ex centro O quatuor ducti sunt arcus concentrici, qui ad chordam AB terminantur: hi igitur quatuor posteriores tunicas exhibent, ex quibus antiçæ derivantur. Prima ex posterioribus, quæ nempe exterior est, vocatur *Sclerodes*; quæ deinde sequitur, *Choroïdes*: tertia *Retina*: interior denique *Hyaloides*: istæ omnes in suturam quandam cõmunem desinunt ad instar coronæ, scilicet EAFB: hique sunt processus ciliariæ: ex his processibus, seu potius ex iisdem tuni-

cis

cis prædictis, antiçæ tunicæ oriuntur, quarum exterior, nempe AKB, appellatur *Cornea*: interior aperta in MN *Uvea*, aut *Iris* dicitur. *CrySTALLINUS* item EIFH sua etiam subtilissima tunica munitur, quæ *Aranea* vocatur, quæ quemadmodum *Hyaloides* ex iisdem processibus ortum ducit. His autem tunicis accedit membrana, quæ *Adnata*, seu *conjunctiva* nominatur, quæ oculi bulbum in sua orbita continet, ossibusque connectit, quæ à pericranio orta, per totum oculi ambitum usque ad Iridis circulum producitur. Sed jam prædictas tunicas, & humores, quorum situs figura exhibuit, singulatim exponamus.

Prima tunica earum, quæ oculum componunt, est *Sclerodes*, seu *Sclerotica*, sic à duricie dicta, estque expansio duræ meningis, totumque oculum involvit: crassa est, durâ, densa, æqualis, ac posteriùs opaca; anteriùs verò, qua parte radios lucis ad interiora oculi traducit, polita est, & cornu instar diaphana, qua de causa, hæc ejus pars *Cornea* appellatur. Post hanc tunicam sequitur *Choroïdes*, sic à tenuitate appellata, quæ chorium imitatur: oculi autem humores completitur, & à tenui matre ortum ducit: pars ejus anterior ab Uvæ similitudine appellatur *Uvea*, crassior est, & opaca, ideoque ad radiorum lucis transmissionem in medio est perforata: hoc autem ejus foramen dicitur *Pupilla*. Hæc tunica in diversis animalibus, imò & in hominibus non eundem colorem habet; in aliis enim nigra est, in aliis cærulea, cæsia, aut alterius coloris. Hæc autem tunica talis texture est, ut ad lucis, aut caloris præsentiam facillimè dilatetur: in lucis verò absentia, aut frigoris præsentia constringatur, quo fit ut ad lucis, seu caloris illapsum pupilla constringatur: necesse enim est, ut Uvæ dilatatione pupillæ for-

Gamp.Phil.Tom.V.

O

ra-

ramen constringatur; & è conversò, frigore, ac lucis absentia dilaretur: constricta enim uvea, necesse est pupillam dilatari: idque maxima providentia cautum est, ne nimium aperta pupilla excessus luminis oculis noceret.

Tertia membrana *Retina* appellatur, quod nempe retis formam exhibeat, ideoque & *Retiformis* solet nuncupari: hæc tunica nihil aliud est, quam expansio quædam substantiæ medullaris nervi optici: occupat autem posteriorem partem oculi, & extenditur usque ad terminos uveæ, ubi illi adnectuntur processus ciliares: illa autem substantiæ medullaris expansio ita fit ut extimarum fibrarum extrema in externo retinæ ambitu definant; intimè verò in centro ipsius nervi optici; reliquæ verò fibræ suo ordine ad loca intermedia terminantur: mollissima autem est, ut faciliè possit lucis impulsibus affici, & commoveri. Sed jam ad oculi humores veniamus, qui ut diximus sunt tres *Aqueus*, *Crystallinus*, & *Vitreus*, omnes pellucidi, ac omnis coloris expertes.

Humor *aqueus* paucus est, & tenuissimus, existitque inter Cornicam, Uveam, & Crystallinum. Humor *vitreus* mole quadruplus est, aut quintuplus humoris aquei, minoremque habet fluiditatem: oculi posteriora occupat inter retinam, processus ciliares, & crystallinum, quo fit ut posteriore parte sit convexus, anteriore verò concavus, ut nempe ea cavitate crystallinum excipiat: in parte etiam anteriori, pellicula induitur subtilissima, quæ vitrea appellatur. Humor autem crystallinus ita dicitur, quod nempe instar crystalli purissimæ sit pellucidus: longè majorem habet consistentiam, quam cæteri humores: illius figura est lenticularis, ideoque *Oculi lens* solet appellari: ita autem

tem inter humorem vitreum, & aqueum collocatus est, ut linea per illius centrum, & centrum pupillæ ducta sit utrique illius superficiæ perpendicularis, simulque sit *Oculi axis*. Convexitas autem crystallini utrinque est ferè orbicularis; & in homine sene ut plurimum magis complanata, quam in juvene. Investitur autem tenuissima, ac pellucida tunica, quæ vocatur *Aranea*: ex toto autem crystallini ambitu fibræ tenuissimæ erumpunt radiorum instar, quæ ad Uveæ ambitum in Coroidem definunt, quibus fibris crystallinus in sua sede firmatur, quæ quidem fibræ *processus ciliares* appellantur, ob similitudinem, quam cum ciliorum pilis referunt.

Præter tunicas, & humores memoratos, in Homine præcipuè sex musculi reperiuntur, quorum ope oculi variè moventur, quorum quatuor *recti* vocantur; reliqui verò *obliqui*. Quatuor musculis rectis movetur oculus dextrorsum, sinistrorsum, sursum, atque deorsum: duo autem obliqui, seu circulares, hinc inde se se contrahentes, oculi quem constringunt latitudinem minuunt, augentque longitudinem, prout sæpe opus est ad visionem distinctam efficiendam. Nervi demùm optici restant, verùm de his satis egimus lib. 3. prop. 21.

PROPOSITIO XV.

Usus partium oculi exponitur, ac tam mirabilis fabricæ finis determinatur.

Oculum esse organum visus, ejusque obiectum esse corpora quæcumque splendida, & illuminata, certissimum est: hæc autem obiecta ad visionem conferre, est etiam perspicuum, cum vel ipsis deficientibus, aut obice inter ipsa, & oculum posito, cer-

ni nullatenus possit. Concurrunt itaque obiecta visibilia ad visionem, quatenus modificatum lumen organo visus emittunt, ut alibi diximus, cum de luce, & coloribus ageremus: hoc autem lumen immissum *specierum* nomine donamus; ob rationem infra reddendam. Cum itaque lumen ita sit ad visionem necessarium, idcirco oculus ita à Deo Opifice constructum est, ut conveniens lamini ad usque intima oculi pateat via: cum deum lumen non nisi pellucida corpora permeare valeat, idcirco oculos ex diaphanis corporibus construxit: & quoniam Uveam opacam esse oportebat, hac de causa in ea pupillæ foramen, quasi fenestellam aperuit, qua lumini pateret ingressus.

Cornea itaque, & tres humores insigniter sunt perspicui, ut lucis, colorumque radiationes facilius in interiora oculi transmittant. Crystallinus autem humor figura lenticulari donatur, ut scilicet luminis, specierumve radii, media refractione inflexi, ad debita loca deveniant, ibique uniantur: hacque unione conjuncti, fortius ibidem operentur. Quod ut evidentiùs percipiatur, sit in figura 2. Crystallinum A: obiectum autem sit CE. Certum est autem juxta Dioptrices leges, omnes radios, qui ex C in crystallini A superficiem incidunt, facta in crystallino refractione, ita inflecti, ut omnes concurrant in puncto G. Similiter omnes, qui ex E proficiscuntur, uniantur in puncto F: similiter alii ex cæteris obiecti CE partibus orti, in certis, ac determinatis punctis inter F, & G uniantur: ergo ope crystallini omnia obiecti puncta potentiùs in retinam agunt: tum & distinctiùs, omni nempe confusione remota; cum nullus radius ex C profectus in aliud punctum nisi in G terminetur, nec aliquis ex E progressus alio incidat, nisi in F; quod cum unice à cry-

crystallino dependeat, certè ipso deficiente, præfacta obiectorum in sensum actio prorsus deficeret. Ut hac meliùs percipiantur, videantur dicta in Tract. de Lumine, corporibusque diaphanis.

Uveam autem opacam esse fuit necesse, ne oculus aliud lumen admitteret præter illud, quod per parvum pupillæ foramen ingredi potest. Si enim totus crystallinus pateret, nimia luminis copia ingens damnum oculo inferret; non enim ab simili efficacia crystallinus Soli expositus, luminis traiectione ignem accenderet, ac vitrum lenticulare simili convexitate præditum: oportuit igitur Uveam ita tegere crystallinum, ut illud tantum ab obiectis lumen admitteret, quod visioni perficiendæ foret proportionatum. Uveæ autem foramen, seu pupilla, ita mirabili artificio dispositum est, ut in præsentia obiecti modicum lumen emittentis magis aperiat, ut eam luminis copiam recipiat, quæ ad illius visionem requiritur: & è contra, in præsentia obiecti nimium illustris, valdeque splendentis, pupilla claudatur, ne plus luminis, quam ad visionem obiecti requiritur, admitteret, cum ipsius etiam oculi detrimento. Proveniunt autem dicti motus, ac vicissitudines pupillæ, non à nostra voluntate; sed ab ipsius obiecti majori, aut minori fulgore: in præsentia enim obiecti valde illustris, ab ipso luminis, & caloribus eum comitantibus excessu, Uvea rarefcit: & consequenter ejusdem foramen, seu pupilla aliquantulo occluditur, ac redditur minor; & è converso, hac majoris luminis absentia Uvea constringitur, ac per consequens Uvea dilatatur, & aperitur.

Humor autem aqueus ad id necessarius fuit, ut Uvea in suo debito situ, ac temperie sisteretur. Similiterque opus fuit vitreo humore, ut retina in debita

à crystallino distantia persisteret. Tunicæ autem reliquæ supra memoratæ ad id tandem adhibitæ sunt, ut præfatos oculi humores, ne diffuissent, clauderent, ac continerent.

PROPOSITIO XVI.

Hinc ad visionem præcipuas partes agit crystallinus; visio tamen fit in retina.

EX his, quæ in præcedenti prop. diximus luculenter patet crystallinum inter cæteras oculi partes, potissimum esse ad visionem instrumentum, cum susceptas ab obiecto species, seu luminis radiationes ad determinata retinæ loca deducat, distribuat, ac refractionis ope debite conjungat. In ipso tamen, nec in aliis oculi humoribus non fieri visionem, seu non excitari illam affectionem, quam sensatio lucidorum, aut visibilibus sequitur, manifestè probatur 1. Nam pars in qua sensatio quævis, qualis est visio exercetur, debet necessario esse sensu prædita: sed humores, qualis est crystallinus, sensu carent: ergo in ipsis visio fieri nequit. Minor prob. nam partes in quibus nulli sunt nervi, aut nervorum fibræ, sensu carent: sed in humoribus nullæ sunt nervorum fibræ: ergo, &c.

Probatur 2. Nam ab eodem obiecti puncto, & à singulis ejus punctis in omnes, & singulas crystallini partes, radii emittuntur, & in his recipiuntur: non enim obiecti radiationes distribuuntur, & cõgregantur, nisi ad alteram crystallini partem, & ad determinatam ab eo distantiam: ergo quodlibet obiecti visibilis punctum representaretur in omnibus crystallini partibus: & omnia ejusdem obiecti puncta in singulis crystallini partibus: ergo omnes species in crystallino permixtæ sunt, & valdè confusæ: nulla ergo in eo fieri potest per-

perceptio distincta, qualis esse debet visio: ergo crystallinus ineptus prorsus est, ut in ipso efficiatur visio. Probatur 3. Nam crystallinus, cæterique humores maximè sunt pellucidi: ergo in ipsis radii luminis, & specierum non sistant: & consequenter ab eis affici nequeunt, ut visio efficiatur.

Assero itaque visionem fieri in retina. Probatur 1. Nam ibi fit visio, ubi præter requisita ad sensationem, efficacius, ac distinctius agunt obiecta visibilia mediis speciebus: sed nulla est alia oculi pars, in qua efficacius, ac distinctius operentur obiecta visibilia, nisi retina, cui insuper cuncta ad sensationem requisita insunt: ergo in ipsa fit visio. Major est certa: minor prob. Primò enim retina eximio constat subtilissimarum fibrarum plexu, in quo exquisitam sensationem residere jam diximus. 2. Ope crystallini luminis, ac specierum radiationes refringentis, fit in retina efficacior, ac distinctior obiectorum actio, quatenus nempe, ut diximus, omnes ejusdem puncti obiecti radii in unum, eundemque retinæ punctum colliguntur, & ununtur; ita ut quæ ex diversis obiecti punctis proveniunt, in diversis item retinæ punctis uniantur; nec id in alia oculi parte contingit: ergo solum in retina præfata ad visionem efficiendam requisita reperiuntur.

Probatur 2. In illa oculi parte visio fieri oportet, ex qua talis affectio ad cerebrum, sensumque communem transmittatur: sed hoc maximè convenit retinæ; hæc enim ab ipsa cerebri medulla ortum ducit, quæ in tenuissimas illas fibras, quasi pectus, ducitur, & in retinæ subtilissimum plexum conformatur: ergo, &c.

Probatur 3. Nam mirabilis illa radiorum incidentium

tium oculo distributio, & collectio ope crystallini facta, in illa parte fieri debet, ubi efficitur visio; aliter enim frustra fieret: sed prædicta radorum distributio, & collectio fit in fundo retinae, ut supra diximus: ergo in ipso fiet visio. Et confirmatur, nam retina ita in fundo oculi disposita est, ut in ea fiat quamoptimè, & congruenter basis distinctionis, ita ut in ipsa obiecta clarè, & distinctè luminis radii depingantur: sed hoc ad nihil aliud dispositum esse videtur, quam ut in eo fiat clara, ac distincta obiectorum visio: ergo, &c. Major patet experientia. Si enim ab oculo vituli recenter mactati omnes posteriores membranae detrahantur usque ad humorem vitreum, & loco retinae ovi testa, aut ejusdem membranula convenienter aptetur; & oculus sic præparatus ita in foramine conclavis undique clausi aptetur, ut pupilla ad exteriora cubiculi spectet, obiecta extra cubiculum existentia suis coloribus depicta, in ovi testa, aut membranula conspiciantur: non secus ac cum foramini fenestra vitrea lens convexa aptatur, ac charta debita in distantia opponitur, obiecta extra cubiculum existentia, in prædicta charta propriis coloribus apparent distincta: idem igitur ope crystallini fit in retina: radii enim per pupillæ foramen ingressi, in crystallinum incidentes, obiecta in retina perfectissimè depingunt. Verum in re tam perspicua jam diutius, quam par esset, hæsimus.

(***) (***) (***) (***) (***)

(***) (***) (***) (***)

(***) (***) (***)

(***)

Pro-

PROPOSITIO XVII.

Aliqua ad visionem spectantia exponuntur; & quæ contra præcedentem assertionem objici possunt, enervantur.

ASsero 1. *Obiecta in retina depingi inverso situ.*
 Probatur 1. Experimentis in præcedenti propositione enarratis. Probatur 2. Sit enim in figura 3. oculi secti figura LM; obiectum verò BA: ex cujus puncto B oritur radius BCL, qui in punctum C, quod centrum convexitatis crystallini supponitur, incidens perpendicularis, sicque irrefractus recta progreditur in L; reliqui verò radii ab eodem puncto venientes, ut BF, BI, eo quod obliquè incident in superficiem curvam crystallini, ope refractionis inflectuntur versus perpendicularem BL, ac cum ipsa uniuntur in eodem puncto L retinae: ergo omnes ibidem uniti intensè, ac omni confusione remota, depingunt in L punctum I obiecti. Similiter radii ex puncto A progressi, concurrunt in K, ubi perfectè, ac perspicuè depingunt punctum A: similiter dicendum est de punctis intermediis: ergo in fundo retinae KL depingitur obiectum BA inverso situ: non secus ac in experimentis supra enarratis observatur.

Hinc sumi potest argumentum adversus formationem visionis in retina prop. præced. assertam. Nam si visio fieret in retina, obiecta viderentur inversa contra experientiam: ergo, &c. Anteced. prob. Nam eo modo viderentur, quo in retina sunt ab obiectis depicta: sed sunt inversè in retina depicta: ergo viderentur inversa: non ergo fit visio in retina. Huic difficultati facile, ac perspicuè respondeo asserendo, impressionem illam, quæ ab obiectis fit in retina, determinare potentiam,

tiam, tum & animam eidem potentia organica unitam, ut videat obiectum, non in eo situ, quo in retina est depictum, seu quasi intuens prædictam imaginem reflexè, sed potius potentiam determinare, ut videat obiectum in eo situ, quem re vera extra oculum habet. Ratio autem est, quia omnes specierum radiationes, quæ ex superiori parte B obiecti, ad inferiorem partem L retinæ diriguntur, sua impressione ibidem facta potentiam, ac animam determinant, ut ex puncto inferiori L, videat per lineam LB superiorem partem B obiecti in ipso loco B, in quo existit: ac similiter radiationes, quæ ex inferiori puncto A obiecti terminantur in K, potentiam determinant, ut per lineam KA videat punctum A in proprio loco A: ergo ex vi impressionis KL, qua obiectum inversè est in retina depictum, videtur obiectum A in situ recto.

Confirmatur, simulque hoc idem evidentius ostenditur in fig. 4. Si enim ex aliqua à foramine F distantia, aspiciatur turris DE, ita videbitur, ut ab oculo in puncto C inferiori collocato cernatur turris cacumen in proprio loco B per lineam CD: si autem oculus ponatur in puncto medio B, videbit punctum G in suo etiam loco per lineam BG. Demùm si collocetur in A, videbit turris pedem in proprio loco E per lineam AE: ergo si existeret oculus simul in omnibus punctis inter A, & C interceptis, videret turrim situ recto, singulasque ejus partes in suis propriis locis per lineas se invicem secantes in foramine F; idque tametsi punctum cacuminis D representetur in C; & pes infimus E in A: supponamus itaque foramen F esse pupillam; spatium verò ABC esse retinam; cum igitur potentia visiva, ac anima eodem tempore existat in omnibus punctis prædicti spatii inter A, & C, certè vide-

debit totum obiectum DE erectum absque ulla inversione, quantumvis in retina inverso situ depictatur.

Id etiam luculenter exponit Renatus Descartes exemplo cæci, qui baculis divaricatis attingit murum. In fig. 5. Pars inferior muri ope resistentiæ per baculum OP, cæci tactum ita determinat, ut cæcus verè percipiat se infimam parietis partem contingere, quamvis resistentia experiatur in manu superiori O: & similiter resistentia partis superioris N per baculum NM, ipsum determinat, ut percipiat contingere partem superiorem N, licet impulsio fiat in manu inferiori M: licet ergo impulsionem in O, & M, inversæ sint respectu punctorum N, P obiecti, à quo oriuntur, sentit ac percipit cæcus obiectum ut est in se: similiter igitur quantumvis radiationes obiecti per pupillam in retinam divaricentur, & inversè illam afficiant; potentia tamen visiva obiectum videbit, non inversum, sed erectum prout est in se.

Assero 2. *Licet obiectum per diversas radiationes, in idem retinæ punctum concurrentes videatur, non multiplex apparet, sed unum.* Poterat adhuc adversus nostram sententiam sequens objici difficultas. Si visio eo, quo diximus modo, fieret in retina, sequeretur unum idemque obiectum multiplicatum, seu in pluribus locis simul appariturum, in tot scilicet, quot sunt radiationes ex eodem obiecti puncto ad idem retinæ punctum provenientes: sed hoc est contra experientiam: ergo visio non fit in retina. Sequela probatur: quodlibet enim obiecti punctum in eo loco apparet, unde rectè dirigitur impulsio, seu affectio in retinam: sed hujusmodi impressio ejusdem puncti obiecti provenit, ac dirigitur in retinam ex pluribus locis di-

diversis: ergo prædictum punctum in pluribus locis simul apparere debet.

Quod ut luculentius pateat, videatur figura 6. In qua apertè patet idem retinæ punctum D simul affici, & impelli diversis radiationibus ejusdem puncti A, quales ex. g. sunt ED, FD, aliisque innumeris inter istas interceptis. Radiatio enim ED non aliter impellit retinam, ac si proveniret ex L: & radius DF non aliter illam afficit, ac si veniret ex K: ergo punctum A obiecti eodem tempore apparere oportet in L, & K: in L quidem ratione radiationis ED; & in K, vi radiationis FD; ac similiter in alijs locis intermedijs virtute radiationum, quæ inter prædictas continentur.

Assero tamen id neutiquam sequi: & quoniam hæc difficultas haud parum negotii facessere potest, idcirco illam duplici via exponam cum P. Millieto *Optic. lib. 1. prop. 5.*

Modus 1. Supponendum est quodvis retinæ punctum ita cum cæteris aptatum esse, ut quavis impulsione facta, non aliter moveri queat, nisi secundum lineam perpendicularem, id est, per lineam ductam per ipsius retinæ centrum: quod ut rectè percipiatur, considerandum est retinam esse aliquantulum flexibilem, sicque se habere per modum cujusdam chordæ flexibilis, seu alterius corporis ex nervis flexibilibus contexti: verè enim sic contexta est retina, quæ idcirco & *Retia formis* appellatur. Si itaque (fig. 7.) corda extensa ex. gr. AB, impellatur à corpore E per lineam obliquam EC, non secundum hanc lineam movetur, ita ut recedat versus F; sed potius movetur per CD ipsi chordæ AB perpendicularem. Quod sic probatur: nam quolibet modo impellatur punctum C, per illam lineam moveri debet, per quam ipsi facilior est motus: sed

hic

hic est ipsi facilior per perpendicularem CD, quam per aliam: ergo per illam movebitur punctum C. Minor prob. Si enim punctum C per aliam lineam, ver. gr. per CF moveatur, resistit ei pars AC, aut CD chordæ, quæ nempe plus extendi debet, majoremque tensionem pati oportet, quam si motus fiat per CD, facta impulsione per OCD.

Similiter itaque in retina contingere debet; cum enim ex fibris composita sit, quantumvis oblique pellatur à radiationibus ED, FD (fig. 6.) ejusdem impulsio, ac motus semper fiet secundum perpendicularem per ipsius retinæ punctum ductam. Hinc præfati radii, cæterique pyramidem EDF componentes, haud abfimilem impressionem efficiunt ei, quam axis ejusdem pyramidis efficeret, ita ut tota radiationum pyramis non aliter in retinam operetur in puncto D, ac si unica, & simplex esset radiatio physica ipsi retinæ perpendiculis: non ergo vi harum radiationum, obiecti punctum A in diversis locis representabitur, sed in unico tantum, idque majori cum intensione, ac perspicuitate.

Modus 2. In eo stat, quod scilicet iidem radii LED, KFD, cæterique intermedii, in eadem fig. eodem modo agunt in retina, ac ageret axis, seu perpendiculis AD, nec aliam efficiant in retina impressionem, quam efficerent, si unicus esset radius physicus ab A porrectus in D. Ad id autem supponendum est, visionis impressionem à radiis luminis non fieri in superficie tantum retinæ, sed prædictos radios intra crassitiem retinæ devehi: est enim retina, quemadmodum & cætera corpora opaca, aliquantulum pellucida: cumque densior longè sit humoribus oculum componentibus, præfati radii LED, KFD, cum in retina cra-

fi-

ficiem ingrediuntur, refringuntur versus perpendicularem, ita ut unam lineam physicam cum ea conficiant: omnes ergo prædicti radii unicam impressionem in retina efficiunt, quasi per lineam AD ipsi retinæ perpendiculararem, ideoque punctum A non in diversi locis, sed in uno dumtaxat, nempe A representant.

PROPOSITIO XVIII.

Aliqua quaestiones circa visionem resolvuntur.

QUÆRES 1. *In quo stet oculorum vitium, quod Presbyta, & Myopes patiuntur. Presbyta dicuntur illi, qui vicina obiecta confuse: remota verò distinctè vident. Myopes autem vocat Aristoteles eo, quos communiter brevis visus appellamus. Queritur itaque in quo hujusmodi defectus consistant. Ut id explicari possit, supponendum est 1. ex Dioptrica, lentem vitream, quæ sit minoris Sphæræ segmentum, seu magis convexa, radios unire, seu obiecta distinctè depingere ad minorem distantiam, quam lentem majoris Sphæræ, seu minus convexam. Supponendum est 2. Eadem lentè obiecta viciniora distinctè exhiberi ad majorem distantiam, quam remotiora. Hac quæ supponimus constat experientia; eorum verò demonstrationes pendunt ex Dioptriciis, ideoque non sunt hujus instituti; videantur, si placet, in nostro *Compend. Mathem. tract. 21. lib. 1.* His tamen suppositis.*

Assero 1. Presbyterum defectum consistere in eo, quod crystallinum habeat non satis convexum, aut retinam crystallino nimis propinquam, qui duo defectus sunt virtualiter idem. Si enim crystallinus non sit satis convexus, radios unit, seu ex ipsis conflatos penicillos ad majorem distantiam, seu post retinam; hæc

quæ

quæ juxta suppositionem primam excipit prædictos radios antequam perfectè uniantur: idemque eveniet si crystallino debitam convexitatem habenti, nimis sit propinqua retina: ergo imago confuse in retina depingitur, sicque evadit visio confusa: cumque per secundam suppositionem obiecta viciniora radios uniat, & eorum imagines distinctè exhibeantur ad majorem distantiam; quæ verò remotiora sunt in breviori distantia illam exhibeant: hinc fit obiecta remotiora in Presbytis distinctè in retina depingi; propinqua verò confuse.

Assero 2. Myopum defectum è converso in eo stare, quod scilicet habeant crystallinum nimis convexum, ac respectivè ad hujus convexitatem, retinam nimis remotam: hoc enim positò, necessariò fit ob nimiam convexitatem crystallini radios, seu penicillos uniri antequam ad retinam perveniant; cumque in dicto solum loco concursus obiecti imago distinctè depingatur, sequitur in retina Myopum obiecta confuse depingi.

Ex his apertè redditur ratio, cur Myopes obiecta valdè oculis vicina distinctè videant, remota verò confuse: cum enim habeant crystallinum nimis convexum, & respectivè ad hanc convexitatem, retinam nimis remotam, fit ut obiectorum radiationes, seu penicillos uniantur, antequam ad retinam perveniant: sed obiecta vicina ad majorem distantiam uniant suos penicillos: ergo ita poterit obiectum approximari oculis Myopum, ut penicilli præcisè uniantur in ipsa retina: & consequenter clarè, & distinctè videri; remotiora verò confuse ob rationem oppositam.

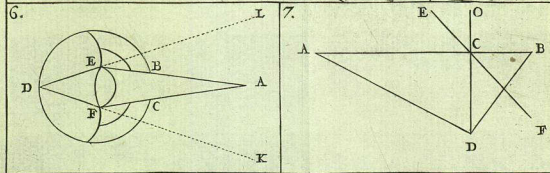
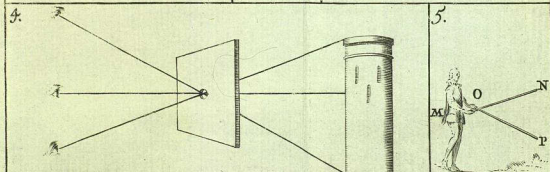
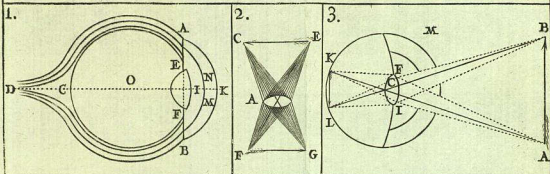
QUÆRES 2. *Cur Presbyterum vitium lentibus, seu conspiciuntur convexis; Myopum verò concavis corri-*

ga-

gatur. Respondeo rationem esse, quia lentes convexæ radios convergunt, & uniunt ad certam ab ipsis distantiam: ergo cum ante oculos ponuntur, crystallinus radios excipit jam convergentes, ac ad invicem accedentes: ergo cum in Presbytis eos uniret crystallinus post retinam, adhibitis conspicillis convexis, eos unire poterit in retina, quo clara, ac distincta fiat visio. E conversò lentes concavæ radios dispergunt, ac separant: cum itaque oculis admoventur, crystallinus accipiet obiectorum radios magis dispersos, ac divergentes: cum quæ in Myopis illos ante retinam uniret, jam eos ad majorem distantiam conjunget: poterit ergo eos in retina ipsa unire, si proportionatæ concavitate conspicilla adhibeantur.

Quæres 3. Cur gemini oculi geminatum non cerant obiectum. Ratio dubitandi est, quia quoties utroque oculo idem obiectum intuemur, hujus obiecti imago in utraque retina depingitur: ergo duplex deberet apparere obiectum. Respondeo tamen non videri duplicatum, quia ab utroque oculo videtur in eodem loco: cumque non aliter duplicatum videri possit, nisi in diversis locis videatur, sequitur necessariò unicum, ac minimè duplicatum videri obiectum. Alia quamplurima possunt inquiri, quæ ex Opticis principiis, ac Theorematis dependet, quæ in nostro *Compend. Mathem.* loco citato possunt videri.





CAPUT III.

De Sensibus internis in particulari.

EA quæ in præcedentibus propositionibus discussimus, difficilia sunt, quæ verò nunc agredimur pertractanda, longè sunt difficiliora: de sensibus enim internis sumus acturi, quorum indoles, natura, organa, locus, cæteraque ad illos pertinentia, nimis abdita sunt, ne dicam inaccesas: quid tamen dicendum occurrat, claritate possibili proponam.

PROPOSITIO XIX.

Datur in animantibus sensorium commune.

ESt communis Philosophorum sententia. Probatur
1. Nam nomine Sensorii communis, intelligitur pars aliqua organica, ad quam impressiones ab obiectis sensibilibus in sensoriis privatis factæ, traducuntur: sed prædicta pars organica datur in animantibus: ergo, &c. Minor prob. Ideo enim concessa sunt animalibus sensoria privata, ut singula suscipiant impressiones obiectorum externorum, ac per eas determinant animalia ad certos motus eorum conservationi convenientes exercendos: sed hoc præstare nequeunt, nisi communicent cum aliqua parte communi cerebri, à qua spiritus animales deriventur in organa sensuum, & motuum, ut constat ex sæpiùs dictis: ergo prædicta pars organica, seu sensus communis negari nequit.

Probatur 2. Experimento enim patet dari aliquem sensum commune: sæpè enim mihi represento hominem ex. gr. absentem, antea visum, cujus colorem, & formam in eo videre mihi videor: tum & verba facientem audire, &c. ergo in eodem objecto omnium sensuum exteriorum objecta attingo: sensum ergo internum habeo, quo reliquorum sensuum objecta attingo: sed hic est sensus communis: ergo habeo sensum, & sensorium commune. Confirmatur, quia licet externi sensus omnes quiescant, nec nullam impressionem ab objectis externis accipiant, ut accidit in somno, nihilominus, non cessat omnis sensatio, ut comprobatur ex somniis: datur ergo aliquod sensorium commune, in quo prædicta contingunt.

PROPOSITIO XX.

Organum in quo stat sensorium commune determinatur.

Sensorii communis organum in cerebro existere, ita perspicuum est, ut nulla probatione indigere videatur. Probatur tamen 1. à priori: Nam ad organum sensus communis sensuum exteriorum affectiones per subtilissimas nervorum fibras traducuntur, ut ex dictis patet: sed præfatæ fibræ à cerebro ortum ducunt: ergo in cerebro residet prædictum sensorii communis organum. Probatur 2. item à priori, quia motus animalium à sensu communi ortum ducunt, ut sæpè diximus: ergo ibi statuendum est ejus organum, unde prædicti motus oriuntur: sed ejusmodi motus oriuntur ex cerebro, ubi radix, & quasi centrum est fibrarum nervearum: ergo, &c. Probatur 3. à posteriori, quia læso cerebro, sensus internus laborat: ergo ejus organum læditur: si enim organum sit illæsum,

sensus integer manet: ergo prædictum organum sensorii communis in cerebro existit.

In assignanda autem cerebri parte, in qua existat, valde infudant Auctores, in quibus, ut verum fatear, nihil ferè invenitur, quod plene satisfaciatur: sunt enim qui memoriam in occipite statuunt, juxta cerebellum; sensum verò commune in syncipite, non procul à fronte: phantasiam autem, & imaginationem hinc inde juxta ventriculos. Quid autem mihi dicendum videtur diversis assertionibus aperiam.

Assero 1. *Certum esse sensorium commune non esse in toto cerebro: licet ut dixi, in cerebro sit: si enim in toto cerebro esset, etiam in medulla spinali existeret, quæ ejusdem rationis est cum cerebro, quod nemo dixit. Hinc sit sensum commune, nec alium internum in ipsa cerebri medulla minime existere: cum enim tota sit ejusdem rationis, in tota existeret, quod falsum esse diximus.*

Assero 2. *Glandulam Pinealem, quæ etiam Conarion appellatur, non esse organum sensus communis. Ratio est, quia illa commercio, & communicatione caret cum nervis sensorii, & motorii, quæ requiritur ad munus sensorii communis gerendum; non enim nervorum extrema ad illam glandulam terminantur, prout requirit sensorium commune, neque ad illam ullatenus spectant: unde neque ex ea spiritus possent in nervorum ductus penetrare; nec factæ in nervis sensorii impressiones ab objectis externis, possent ad prædictam glandulam traduci. Eadem fermè ratione convincitur sensorium commune neque in Septo lucido, nec in alia cerebri parte existere posse diversa ab ea, in qua nervi sensorii cum motorii communicant, & commerciantur; quam communicationem non fieri*

in prædictis partibus, ex interiori cerebri structura factis colligitur.

Affero 3. *Organum sensus communis existere in ea, vel in eis cerebri partibus, ubi fibræ nervæ sensoriæ, cum fibris motoriiis communicant.* Ratio colligitur ex dictis, nam sensus internus communis ibi constituendus est, ubi affectiones obiectorum externorum à sensibus externis transmittantur, ut inde diversi motus prosecutionis, vel fugæ excitentur: sed hoc non aliter fieri potest, nisi ad tale organum præfatæ impressiones deducantur, ut ex ipso motus prædicti excitentur: ergo, &c. Hæc autem impressio deductio, motuumque excitatio, non ab alio, quam à fibris nerveis, ac tendinosiis effici potest, ut sæpè diximus: ergo sensus communis organum in ea cerebri parte collocatum est, in qua nervæ fibræ sensoriæ, taliter cum motoriiis communicant, ut affectiones à sensoriiis fibris deductæ, motorias determinent, ut in animalibus motus congruentes efficiantur.

Affero 4. *Sensorium commune, seu sensus communis organum præcipuè situm esse in illa interiori cerebri parte, quæ cerebrum simpliciter appellatur.* Ratio est 1. Quia ab illa parte proveniunt præstantiores, & validiores corporis animalis motus: quod inde patet, quod nempe si pars illa tollatur, breviter cessent prædicti motus, & sensus: Hinc in prædicta cerebri parte præcipui sunt nexus, & texturæ fibrarum, deferentium impressiones à sensibus externis receptas: fibræ enim motoriiis, prædictis impressioibus acceptis, promptissimè motus excitantur. Probat 2. ex analogia sensuum externorum, ex. gr. visus: quemadmodum enim retina organum visus est, quod ex delicatissima cerebri substantia, & fibrillis nerveis coalescit,

scit, quæ illam aptissimam reddunt ad affectionem corporum lucidorum recipiendam; ita & interior cerebri plexus in prædicta parte constitutus ex fibrillis nerveis, organum esse debet sensus communis: præfatæ autem fibræ sensoriæ exquisitam habent rationem plexus, cui scilicet minima affectio potest imprimi, quæ aliis fibris, nempe motoriiis communicata, statim ad cerebri basim, in qua nervorum originem omnes agnoscant, traducitur; fiuntque ad motum determinationes. Affectiones itaque organis sensus externi impressæ, per nervulos ad prædictum sensum traducuntur, indeque per alias fibrillas, ad nervos motibus servientes, ex hisque tandem in musculos toto corpore distributos propagantur, sicque motus convenientes ab animalibus exercentur.

PROPOSITIO XXI.

Quid sint impressiones in sensorio communi factæ determinantur.

Certum in primis esse videtur, hujusmodi impressiones non esse veras aliquas obiectorum imagines, ac picturas, seu sigillationes: nec enim Lux, colores, aliæque similia ad sensorium commune transmitti possunt, ita ut ibi aliquam veram obiecti imaginem pingere queant. Hinc non nisi improprie prædictæ impressiones possunt imagines obiectorum appellari.

Affero itaque impressiones, quas obiecta in sensorio communi efficiunt, mediantibus sensoriiis privatis, tum & fibris nerveis, quibus sensoria privata cum sensorio communi commertiantur, nihil aliud esse, quam certi motus fibrarum nervearum, aut tabulorum nerveorum, sensorium commune componen-

tium: id est prædictarum fibrarum certa divulsio, im-
plicatio, crispatio, corrugatio, exasperatio, læviga-
tio, tensio, pororum dilatatio, contractio, aut ali-
ter facta figuræ, aut posituræ mutatio. Ratio hujus
conclusionis aperte colligitur ex dictis: cum enim
obiecta in sensorium commune non aliter agere pos-
sint, quam per motum localem, ut supra diximus,
quatenus nempe diversimode movent nerveas fibras
in sensoriiis privatis dispersas, atque spiritus in earum
tubulis contentos impellant, certe nihil aliud in sen-
sorium commune efficere possunt, per nervorum ten-
siones, vibrationes, ac spirituum impulsiones, præter
ea, quæ nuperrimè diximus: cum enim fibræ nerveæ
modò in has, modò in illas partes trahuntur, aut his,
aliisve motibus distrahuntur, pelluntur, &c. necesse
est in earum origine, ubi nempe inter se complican-
tur, quasdam fieri earum distractiones, compressio-
nes, crispationes, &c. quibus modò hi, modò illi po-
ri, ac tubuli aperiantur, per quos scilicet, modò
huc, modò illuc spiritus impellantur, atque in deter-
minatos musculos ingressi, artus ad determinatos motus
concitent, & inducant.

In hujusmodi autem impressionibus, ac modifica-
tionibus sensorii communis consistunt phantasmata,
vulgariter decantata, seu species expressæ, quatenus
se tenent ex parte organi, iisque sufficienter determi-
natur mens ad quasdam perceptiones juxta varios spi-
rituum animalium motus in illis fibrarum gyris, sulcis,
ac corrugationibus factos, prout peculiariter in se-
quentibus propositionibus exponitur.



PROPOSITIO XXII.

*Explicatur quid sit phantasma, & reliqua ad illud
pertinentia.*

Cæptum philosophandi tramitem sequens Affero,
Phantasma nihil aliud esse quam affectionem
quandam in certo cerebri tractu impressam ab affe-
ctionibus sensuum particularium, eoque in tractu per-
severantem. Ad hujus rei intelligentiam supponen-
dum est 1. Fibrosam substantiam tum cerebri, tum
cerebelli, in illo præsertim tractu, qui medulla spinalis
origini incumbit, molliorem esse, ac recipiendis
impressionibus maximè idoneam. Supponendum est
2. Plexum illum fibrarum nervearum, de quo in præ-
cedentibus sumus loquuti, continuum esse tractui præ-
dicto, tum basi cerebri, ac spinalis medullæ ortui.
Quo fit, ut affectiones sensibus externis impressæ, in
plexum illum, seu sensorii communis præcipuum or-
ganum facile traducantur; indeque in nervorum mo-
tui famulantium originem, tractumque prædictum ei-
dem origini incumbentem. His positis.

Ex affectione plexui illo sensorii communis impres-
sa, duplex affectio oritur, prima versùs nervorum
motui inservientium principium; alia verò versùs
prædictum incumbentem cerebri tractum: Quarum
prima postquam determinavit vasa ad illos motus, qui
vulgò appetitui tribuuntur, ultra non perseverat: se-
cunda verò impressa manet mollioribus illis fibris,
quarum modica tenacitas non parum ad id conducit:
hæc tamen non sentitur; aliter enim semper sentiretur;
& consequenter ad novos motus semper deter-
minaret.

Hæc itaque perseverans affectio prædicto tractui

impressa est id, quod vulgò *Phantasma* appellatur, quæ nihil est aliud, nisi quædam tenacium fibrarum mutatio, implicatio, compositio, divulsio, tensio, lævigatio, aut aliter facta in ipsis posituræ, ac figuræ mutatio. Hoc ita esse suadetur explicatione eorum, quæ vulgò Phantasmati tribuuntur.

1. Ratione Phantasmatis, novæ ab eodem obiecto affectiones impressæ modificantur: ratione enim prædictæ implicationis, compositionis, &c. in qua Phantasma consistit, ad alios motus, &c. aliter, ac per diversas lineas efficiendos determinantur, indeque quasi reflectuntur in sensorium commune, quo fit ut hac secunda affectione obiectum, ut prius sensu perceptum, iterum sentiat: sentitur autem eodem modo quo prius fuit perceptum, quia ab illa affectione, ac modificatione fibrarum resultat, quæ fuit à prima obiecti perceptione inducta, sicque ex Phantasmate resultare dicitur.

2. Si quomocumque ille fibrarum plexus, in quo phantasma consistit, pulsetur, sive ab halitu, sive ab humore, seu caloris vi, traducitur inde affectio in sensorium commune, seu in plexum fibrarum illum constituentem, quo fit ut in hoc nova sensatio fiat, ut per illam obiectum, quantumvis absens percipiatur, eo fere modo, quo antea fuerat perceptum. Vides itaque ex dictis phantasma esse affectionem traductam à plexu sentiente, seu sensorio communi ad tractum phantasmatum, ibique modo dicto perseverantem, in tali mutatione fibrarum, & situ positam ut ex illarum motu, quasi reflectatur in sensorium commune affectio priori similis, unde nova fit ad sensationem ejusdem obiecti determinatio; quæ, ut dixi à vaporibus, humoribus, succussu, bile, sanguine vitiato, aliisque

similibus, in prædictum tractum incurrentibus oriri potest.

PROPOSITIO XXIII.

Explicatur quomodo plura phantasmata in tractu phantasmatum insit, & excitentur: & quomodo prædicta excitatorum phantasmatum series interrumpatur.

Certum itaque esse videtur, in eo cerebri tractu, quod phantasmatis destinatum est, aliquorum phantasmatum seriem, imò & series, facile posse imprimi: cum enim phantasma nihil aliud sit, quam permanens fibrarum affectio, complexio, implicatio, &c. certè ex ordinata serie affectionum, sensibus ab obiectis impressarum, indeque ad commune sensorium transmissarum, in continuis, aut saltem contiguis fibris, permanentes illæ affectiones, & modificationes seriatim possunt causari: sicque serias phantasmatum in eo cerebri tractu induci: nec in hoc aliqua apparet difficultas.

Hinc supposita prædicta phantasmatum serie, facile explicatur ordinata eorundem phantasmatum excitatio. Nam ubi aliquod obiectum, aut quid simile capiti fibræ, ubi primum phantasma inest, aliquam impressionem, seu motum insigit, statim hujusmodi affectio inde traducitur in organum sensorii communis, seu plexum sentientem, ubi fit illius sensatio: hac autem sensatione peracta, inde traducitur motus ille in alias viciniore fibras: indeque rursus traducitur in fibras tractus phantasmatum, etiam vicinas, quibus scilicet secundum phantasma inest, factaque ejusdem excitatione, in easdem organi sensorii communis fibras, quasi reflectitur, sicque ibi sensatio secundo phantasmati respondens: hinc insuper novus motus in
alias

alias fibras vicinas productus, ad tractus phantasmatum fibras remeat, quibus tertium phantasma inest, atque ita deinceps, donec series intetrumptur.

Interrumpitur autem phantasmatum series diversis modis. 1. Si quod proximè sequitur fibrarum segmentum minus docile sit, vel ab nimiam siccitatem, obstructionem, aliudve simile: tunc enim motui prædicto excitationis non obsequitur: sicque sequens phantasma nullam sensui communi excitationem, aut imutationem inducit. 2. Si fibrarum plexus, qui sequitur perturbatior sit, ob nimiam diversorum phantasmatum congeriem; sæpè enim ob hanc causam singularia phantasmata pene expunguntur, & obliterantur, quo necesse est, ut incohata phantasmatum series interrumpatur, cum jam inde nulla in plexum sentientem, seu commune sensorium distincta affectio refundatur. Hæcque sunt causæ præcipuæ interruptionis prædictæ, licet aliæ his similes possint etiam assignari.

PROPOSITIO XXIV.

Aliqua dubia circa phantasmata enucleantur.

QUÆRITUR I. *Quid sit ordinari phantasmata.* Respondeo, Phantasmata ordinari, quatenus in tali serie, & linea collocantur, & imprimuntur, ut ex unius excitatione, alterius excitatio immediatè consequatur, eo scilicet modo, quod præced. prop. fieri diximus: ordinantur autem, ac firmiter imprimuntur, vel studio, & mediatione, vel multiplici repetitione; traductis nempe in plexum sentientem, ac sensorium commune eodem, parique ordine affectionibus, vel legendo, vel recitando, audiendo, &c. indeque in tractum phantasmatum eodem ordine transfatis: sic enim quasi repetitis ietibus, & multiplici in-

cul-

culcatione ibi firmantur.

QUÆRITUR 2. *Quid sit speculari phantasmata.* Respondeo id solius Hominis esse, ut ait Arist. Speculari autem illa, quatenus eorum habet delectum: quod sic potest explicari. In homine eo ipso quod sensus internus sentit, mens intelligit: tum & eo quod mens intelligat, ille sentit, citra ullam aliam determinationem. Hinc eo ipso quod sensus distinctè sentit, mens distinctè intelligit; & hæc confusè, si ille confusè. Mens tamen humana ea facultate valet, qua si velit, possit cognoscere distinctè, quod aliunde confusè cognoscit, medio scilicet ratiocinio, quo nempe transit à cognitione obiecti confusa, ad ejusdem cognitionem distinctam: adepta autem hac cognitione distincta, illico sensus internus distinctè sentit; cumque sentire non possit, nisi plexui sentienti affectio ea inest, circa quam agit dum sentit: hæc verò ibi inesse non possit, nisi imprimatur; nec imprimi, nisi à tractu phantasmatum traducatur, vel aliunde; nec tandem traduci, nisi phantasma excitetur; necessario sequitur, ut eo ipso quod mens distinctè cognoscat aliquid, quod confusè cognoscebat, plexus sentiens à cognitione hac distincta ad majorem motum determinetur, qui motus cum traducitur in tractum phantasmatum, aliud phantasma infigit, noviterque excitat, ex qua nova excitatione, novus iterum quasi reflexè in plexum sentientem oritur motus, affectioque distinctior; indeque iterum in phantasmatum tractum excitato motu, novum aliquod phantasma ibi excitat: hinc iterum affectio in plexum: hincque nova traductio in tractum phantasmatum, novique phantasmatis excitatio, atque ita deinceps, donec illa occurrant, quæ mens inquit: hocque est speculari, venari, indagare, ac explorare phan-

phantasmata, ac eorundem habere delectum: sicque apertum est, solius hominis esse phantasmata speculari.

PROPOSITIO XXV.

Quæ ad memoriam, & reminiscenciam pertinent explicantur.

Memoria est vis illa, qua res prius cognitæ, quasi relegimus, & in mentem revocamus. Quæ autem circa illam dicenda sunt distinctis numeris exhibeo.

1. Sensus internus memoria relegit, seu relegere potest, res antecedenter cognitæ: quod certè non aliter effici potest, nisi per excitationem impressorum phantasmatum. Memoria itaque supponit impressa phantasmata in proprio earundem tractu, quia verò res prius cognitæ, ut plurimum ordinatè relegimus, idest secundum quandam seriem compositam, & ordinatam; idcirco supponit memoria phantasmata in rectam seriem ordinata in proprio tractu phantasmatum, eo quod diximus modo in prop. præced.

2. Ut autem memoriæ actus consistat, fiat; suppono tractum illum phantasmatum duplici fibrarum genere coalescere, majorum scilicet, quas primarias voco; & minorum, quæ secundariæ possunt appellari. Hanc fibrarum differentiam huic tractui inesse, evidenter suadetur, ex eo quod in omni fere vegetantium genere observetur, tum in lignis, foliis, floribus: carnibus item; membranis, ac nervis. Primariæ itaque fibræ in longum ducuntur, & cum aliis similiter primariis complicantur; secundariæ verò ex primariis ortæ, multiplex plexu mutuo contextuntur.

3. Quævis itaque fibra primaria lineam, ac seriem phan-

phantasmatum dirigit, licet phantasmata secundariorum plexui imprimantur. Ex adductione itaque fibræ primariæ, secundariæ dispositionem, ac situm mutant, sicque novam affectionem, à plexu sentiente derivatam, quæ deinde ibidem manet, recipiunt. Deinde quo longius est primariæ fibræ segmentum inter alias primarias interceptum, eo longior est ipsorum phantasmatum minimè interruptorum series: quo fit ut hi, quibus longiora insunt hujusmodi segmenta, feliciore polleant memoria.

4. Ubi itaque aliud memoriæ mandatur, quendam laboriosum nisum adhibemus, ut scilicet in eodem fibrarum minimè interruptarum ordine, novæ illæ impressiones collocentur, illoque nisu valde conamur, ne ad prædictas series, aliæ fibræ succedant, quibus alia signa, seu phantasmata ad aliam seriem pertinentia, fuerint impressa.

5. Hinc patet memoriæ fallere posse ex multiplici capite: vel quia alterius fibræ primariæ segmentum sequimur, quæ cum priore, quam sequebamur decussatur; vel quia ab aliquo occurrente obice transitus memoriæ obstruitur, quo fit ut veluti in ambiguo hæreat, vel etiam cum casu aliquo fibra illa rumpitur, aut aliis implicatur; aut tandem cum mens aliquo repentino casu alio avertitur.

6. Optimæ autem memoriæ status quatuor in fibris organi condiciones requirit, nempe debitam mollietatem, modicam tenacitatem, firmam subtilitatem, & docilitatem expeditam. Requirit debitam mollietatem; quia si nimia sit, non parùm nocet; cum illa enim signorum, novorumque plexuum permanentia stare non potest. Requirit modicam tenacitatem, si enim nimia sit, motibus non nisi difficile obsequentur. Firmam

mam autem subtilitatem exoptat, ne præ subtilitate facile rumpantur. Demum docilitatem ab impedimentis expeditam, ut facile obsequantur. Hinc qui fibras molles quidem habent, sed non tenaces, facile plura memoriæ mandant, sed breviter ea oblivione delentur: qui verò tenaces, non tamen molles, difficile discunt; sed diù ea memoria retinent.

7. Moderato insuper studio, & frequenti exercitatione, memoria augetur. Ratio est, quia quemadmodum digiti talibus, ac talibus motibus assuescunt, ut in cytharædis contingit, ita & cerebri fibræ motibus, quibus memoria exercetur, ita assuescunt, ut ad illos exequendos facilliores reddantur, quod certe studio, & exercitatione assequimur.

8. Ut res prius cognitæ in memoriam revocemus, caput fricare solemus, ut scilicet illo affrictu, fibra illa renitens, quæ motui non obsequatur, aliquo modo vellicetur prout ad rememorationem requiritur. Hinc alia similia circa memoriam resolves.

CAPUT IV.

De Vigilia, Somno, & Insomniis.

PROPOSITIO XXVI.

Quæ ad Vigiliam pertinent exponuntur.

VIGILIA est status corporis nostri, in quo mediocri obiectorum in sensoria privata actione, ad quasdam sensationes, & motus excitamur. Facile autem in telligitur, in quibus dispositionibus hic vigilix status consistat, si ea conspiciantur,

tur, quæ hæcenus diximus de actione obiectorum sensibilium in sensoria privata, ac delatione impressio-num in sensoris privatis factarum, ad sensorium commune.

Assero itaque, tunc animal vigilare, quando nervorum ductus, quibus sensoria privata cum sensorio communi nectuntur, sunt spiritibus animalibus distenti, patetque facile commercium, ac commeatus expeditus prædictorum spirituum à sensorio communi in nervos, & è nervis in sensorium commune: tum & in nervis motoris commoda dispositio, ut illapsus spirituum facile excipiant, cum in eos fuerint actione obiectorum propulsi. His enim præcisè positis, necesse est animalium corpus mediocri obiectorum actione commoveri, incitari, &c. idque est animal vigilare.

PROPOSITIO XXVII.

Explicantur ea, quæ ad somnum pertinent.

SOMNUS est quoddam sensuum exteriorum vinculum, quo ita ligantur, & impediuntur, ut à suis functionibus feriantur. Ubi vides hunc statum esse vigilix oppositum: in somno enim licet obiecta sensibilia in sensoria privata agant, nisi tamen valida sit illorum actio, & impressio, nulla fit illius ad sensorium commune transmissio, neque hinc ulla ad motum oritur determinatio. Dividitur à plerisque somnus in naturalem, non naturalem, & præternaturalem. Somnus naturalis est, quem animalia habent, dum benè valent, quo ita convenienter, & opportunè post certum vigilix tempus corripit solent, ut si eo diutiùs priventur, ad vitamunia, & consuetos labores minùs apta reddantur; imò & sæpe infirmantur: per somnum enim spiritus, qui in vigilix dissipati fuerant, restaurantur, &

corpora reficiuntur. Somnus *non naturalis* est ille; quem inducit rerum non naturalium abusus, ita tamen ut actiones notabiliter non lædat, aut læsas supponat: sic nimius vini potus, largior cibus, & similia conciliant somnum profundum. Somnus *præternaturalis* est ille, qui à morbo, vel à causa morbifica dependet: qualis est Apoplecticorum sopor, Paroxysmus epilepticus, &c. Hujusmodi somni sunt verè morbosi; lædunt enim notabiliter actiones, aut læsas supponunt: nec enim qui ita affecti sunt, à vehementibus obiectorum actionibus excitantur. In præsentem autem solius somni naturalis causas, & effectus inquirimus, qui propriè, & absolute somnus appellatur.

Assero itaque 1. *In somno naturali, non adesse in nervorum sensoriorum ductibus sufficientem spirituum copiam, ut eos convenienter discurrere possint.* Ratio est, quia si in nervorum sensoriorum ductibus sufficiens reperiretur spirituum copia, obiectorum actio necessario traduceretur ad sensorium commune, ac in eo exciperetur; & consequenter fieret sensatio, & ad quosdam motus determinatio: sed hic status non est somni, sed vigiliæ: ergo in statu omni sufficiens spirituum quantitas in nervis sensorii non reperitur. Minor ex dictis patet. Major autem probatur ex his, quæ diximus de actione obiectorum in sensoria privata, ejusque transmissione in sensorium commune: impossibile enim est, nervum convenienter tensum, in altera extremitate tantillum impelli, quin statim impulsio ad alteram extremitatem oppositam traducatur; ut contingit in chordis Cytharæ probè tensis: nec possunt nervorum ductus spiritibus pleni, tantillum in una extremitate comprimere, quin spiritus ibidem inclusi impellantur versùs aliam extremitatem, omnesque mo-

moveantur versùs musculos, ac quædam sequatur ad motum determinatio.

Hæc etiam minor spirituum copia etiam aliquatenus est tempore somni in sensorio communi: aliter enim, si eadem illorum quantitas in prædicto sensorio adesset, illius fibras, ac conceptacula, aliquo modo distenderent, ut in vigilia contingit, similique nisu in nervorum ductus irrumperent, contra experientiam. Hinc rectè concipere possumus sensorii communis in cerebro fibras in statu vigiliæ distentas esse, haud ab simili modo, quo navium vela à vento distenduntur: nervorumque fibras à sensibus privatis ad commune sensorium ductas, non secus esse tensas, ac funes, quibus vela alligantur, dum vento sunt plena: in statu verò somni cerebri fibras à spirituum defectum concidere, quemadmodum & navium vela deficientibus ventis.

Assero 2. *Causa diminuta quantitatis spirituum in nervorum sensoriorum ductibus, & in sensorio communi tempore somni naturalis, residet in glandulis illis, quibus spiritus animales à sanguine separantur, & traducuntur ad sensorium commune; tum & in ipso sanguine, qui tunc temporis minus aptus est ad eos fundendos.* Et quidem cum somnus naturalis irrepit, paucam esse spirituum copiam in sanguine, patet: nam per vigiliam magnum fit spirituum dispendium, præcipuè cum corpus laboribus exercetur, quæ de causa post certa temporum intervalla somnus vigiliæ succedit, cum scilicet spiritus magnam partem sunt consumpti, unde oritur lassitudo, ac minor ad motum, aliasque actiones vis, & dispositio, quam sequitur ad somnum propensio; quod certè indicat sanguinem esse spiritibus orbatum, & consequenter in

Comp. Phil. Tom. V. Q eptum

eptum ad sufficientem eorum copiam sensorii, ac glandulis largiendam.

Probatum jam alia nostræ conclusionis pars, videlicet in glandulis, ac colatoriis reperiri tempore somni aliquod impedimentum, quod poros colatorii aliquantulum obstruit, ac spirituum percolationem, & transitum magnam partem prohibet. Somno enim excusso aliquod ad tempus sentitur impedimentum ad sensum, & motum, donec scilicet obex in colatorio positus, sanguinis fervidioris impetu, & spirituum appulsu removeatur. Hac de causa ad somnum omninò excutiendum, ac restituendum spirituum animalium influxum in organa sensus, & motus, corpus agimus, fricamus, ac sternutatoriis utimur, ut caput, facultasque animalis incitentur. Sanguis autem eatenus ponere videtur obicem spirituum percolationi, quatenus succum quandam crassum, ac uliginosum in colatorio relinquit, quo spirituum canales aliquantulum obstruuntur: idque inde maximè suadetur, quod nempe sanguis spiritibus orbatus præfatis succis abundet.

PROPOSITIO XXVIII.

Hinc plura ad somnum spectantia deducuntur.

1. EX dictis facile colligitur, ex nimia ciborum copia profundior somnum induci, quia ex coctione imperfecta chylus gignitur crudior, aptissimaque fit ad obstruendum materia, qua spirituum colatoria obstruuntur, qua obstructione saltem quoad tempus aliquod minuuntur. Somnum item inducunt Lactuca, Lac, Ficus, tum & ea omnia, quæ *Narcotica* appellantur, quatenus nempe sanguinem, ac spiritus incrassant, & ad quandam coagulationem disponunt.

2. Animalia pingua ad somnum sunt propensiora; sanguinem enim habent minus fervidum, ut colligitur ex eorum pulsu, qui parvus est, & languidus; unde sanguinem habent partibus oleiginosis redundantem, quæ ad concretionem proximè disponunt, qua de causa homines obesi sunt apoplexiæ frequentius obnoxii.

3. Somnus aquæ currentis susurro, aut stillicidii strepitu, uno tenore perseverante, aliisque similibus conciliatur: ratio est, quia facta illa leni in auribus irritatione, spiritus sensim à reliquis sensoriis avocatur: irritatio verò illa quæ in auribus fit, cum sit admodum tenuis, & semper uniusmodi, nullam inducit sensorio communi sensibilem commotionem: unde sensim diminuto influxu spirituum, fibræ nervorum relaxantur, & flaccescunt, somnusque subsequitur. Ob eandem rationem motus librationis pueri somnū inducit.

4. Qui diu vigilare, diu deinde in utramque aurem dormire solent: cum enim in vigilia multi spiritus consummantur, ac subtiliores humorum partes avolent, crassiores, quæ manent, obstruendis meatibus sunt aptæ, ex qua obstructione, ac spirituum defectu oritur somnus.

5. Prædictæ autem causæ somni naturalis, aut non naturalis, si nimium fuerint auctæ, somnum præternaturalem inducunt, ut in Apoplecticis, Lethargicis: materia enim illa ita meatus nervos, ac plexus fibrarum sensui, ac motui inservientium obstruit, ut somnum illum noxium, ac læthale inducant.

Quæres tamen 1. Quomodo cum somno profundiore aliquoties conjungantur deliria. Respondeo rationem esse, quia ut diximus, somnum profundum

pendet à nimia spirituum paucitate: delirium verò ex acrimonia humorum subtilium, seu salinis eorum particulis. Quoties itaque salinæ diversi generis particulae ex sanguine exaltantur, ac propter nimiam subtilitatem per colatoria trajiciuntur, sensorium commune, ac tractum phantasmatum subingredientes, spiritus ibi contentos variis modis agitant, qui cum prædictis particulis salinis in relicta ab obiectorum impressionibus vestigia ruentes, ea diversimode movent, ac renovant, ac in varios motus excitant, turbant, ac confundunt, sicque absurda phantasmata excitant, unde absurdae prorsus, ac minime congruentes cogitationes in mente resulant.

Quæres 2. Quomodo qui dormiunt, statò tempore vigilent? Respondeo tempore somni coctiones, non modò continuari, verùm & longè melius perfici: hinc quod de novo accedit sanguini moderata fermentatione subigitur, unde insignis spirituum copia resultat, qui sanguini accrescunt, quo vividior evadit; hinc ea, quibus cerebri colatoria obstruebantur, dissolvuntur, & absterguntur, spiritusque impetum faciunt in nervos, tum sensorios, tum motorios, eosque distendant, fibrasque cerebri extendunt: & consequenter animal in statu vigiliæ iterum constituitur.

Quæres 3. Qualiter vinum, spiritus vini, & alia similia somnum inducant, cum aliunde sanguinem attenuent, & spiritus resciant? Respondeo rationem esse, tum quia cum sanguinem rarefaciant, quandam plenitudinem vasorum inducunt, ex qua oriri facile potest quædam spirituum in colatoriis compressio. Tum quia prædictis rebus humores viscosi, & glutinosi agitantur, & simul cum spiritibus in colatoria subeuntes, ea obstruunt, & sequitur somnus. Tum etiam quia per

ea ita potest sanguinis serum attenuari, ut in glandularum cerebri substantiam penetrans, ita eam augeat, ut colatorii ductus ipsis inexistentes comprimantur, liberumque spiritibus transitum prohibeant. Ex his alia similia possunt resolvi.

PROPOSITIO XXIX.

Quæ ad insomniâ pertinent explicantur.

Somnium est quadam operatio sensus interni, sensibus externis per somnium feriatis. Ex nostris autem principiis facile colligitur qualiter somnia contingant. Cum enim somnium sit sensus interni operatio: sensus autem internus numquam operetur, nisi nova ejusdem organo, seu plexui sentienti impressio accedat; certè somnium ab affectione facta in sensorio communi procedit: hæc autem affectio non nisi ab excitato phantasmate provenit: excitatur autem phantasma ab halituum appulsu in eo tractu, cui phantasmata insunt: unde resultat affectio illa in plexum sentientem, quæ somnium appellatur: cum enim in somno non sit è sensoriis totalis spirituum subductio, sed tantum quædam diminutio, possunt præfati spiritus, licet pauci, ab halituum impulsu excitari, qua excitatione, ac agitatione, agitantur & fibræ aliquæ tractus phantasmatum, qua agitatione distenduntur, & relicta ab obiectis in illis fibris vestigia renovantur: sicque sensorium commune ab excitatis phantasmatis, ad certas cogitationes excitatur: imò aliquoties, affectione in nervos motorios traducta, corpus ad quosdam motus excitatur; si nempe validior fuerit spirituum agitatorum impetus. Diversitas autem somniorum provenit à diversitate fibrarum, quæ in tractu phantasmatum moventur: sequitur enim

enim somnium phantasmatum illarum seriem, donec obstructione ulterius non progrediatur, quo fit ut ad alias series fiat reflexio; sicque res valde diversæ, in-compositæ, & confusæ somniantur.

Triplex communiter assignatur somniorum genus: alia enim dicuntur *Divina*, alia *Animalia*, alia *Naturalia*. Somnia Divina ea sunt, quæ vel à Deo, vel ab Angelo bono, aut malo immituntur, Deo jubente, aut permittente: facile enim est Angelo vel affectionem imprimere, vel phantasma excitare, modo haud absimili, quo objecta excitare solent. Somnia Animalia sunt ea, quæ vulgò occurrunt, & dependent à sensorii primarii dispositione: sic nobis ea per somnium exhibentur, quorum fuit per diem frequens cogitatio; illa enim phantasmata facilius excitantur, quæ in illius tractus penetralibus minus latent. Naturalia denique sunt, quæ ab humorum, indolisque ratione procedunt: sic Cholericæ rixas, pugnas, & ignes somniare solent: phlegmatici aquas. Sanguinei res amænas: tristitia Melancholici.



LIBER VII.

DE ORTU, SEU GENERATIONE ANIMALIUM.

DEFINITIONES.

1. **G**ENERATIO animalium, de qua in presenti, est *Origo viventis sensitivi actu ex eo quod vivit sensitivè potentia*. Diximus tract. 3. Generationem in communi esse *productionem rei ex præsupposito subiecto*. Nunc autem præsius accepta Generatione, prout nempe omnibus, & solis animalibus convenit, asserimus esse processionem, seu originem viventis sensitivi ex eo, quod saltem vivit potentia: ubi vides sub hac definitione etiam comprehendi generationem eorum animalium, quæ ex putri generantur: fiunt enim actu viventia ex aliquo quod vivit potentia. Caterùm ut terminus genitus dicatur filius ejus à quo procedit, aliquid ulteriùs requiritur, nempe esse à principio conjuncto in similitudinem nature: ideoque vermes, qui ex ligno putrescente generantur, non sunt ligni filii, & sic de aliis, quia nempe ligno sunt in natura dissimiles, de quibus postea.

2. *Genitura est particula substantiæ seminalis à generante decisa*. Quale est ver.gr. id quod deciditur ab animalibus in coitu. Dixi esse *substantiam seminalem*, non *semen*, quia ab hoc distinguitur ut includens ab incluso, ut postea patebit.

3. *Sperma, seu semen est substantia illa ex qua pro-*

proximè gignitur animal, vel fetus, quæ quidem substantia in genitura includitur.

CAPUT I.

De his, quæ ad generationem animalium in communi spectant.

AGENDUM nobis est in præfenti de Animalium generatione, res sanè, si quæ est in tota Philosophia difficilis: ita enim latet mysterium istud in conditissimis naturæ recessibus, ut ejus indagatio, nedùm acquisitio penè impossibilis nobis videatur. Agitantur quidem communiter in Scholis aliquæ circa animalium generationem quæstiones, quæ ad id tandem devolvuntur, ex qua nempe materiâ animalis corpus efformetur in utero: quidvè uterque parens ad illius generationem conferat. Quomodo verò tam mirabilis illius corporis organici structura in exilissima mole effingatur, non nisi negligenter disceptatur, & sub abstractionibus metaphysicis putatur exponi, dum scilicet asseritur, totum illud extitisse potentia in materia illa decissa; postmodum verò fovente, & quasi obstetricante calore in actum revocari. Alii tamen Philosophi, præsertim Neoterici, Naturæ arcana philosophico ausu diligentius perferutantes, aliqua excogitarunt, quæ rem ita absconditam, licet non omninò perspicuam, magis tamen intelligibilem reddiderint: horum itaque sententiam in sequentibus exponam, & quid probabilius videatur aperiam.

PROPOSITIO I.

Aliquorum Recentiorum sententia circa animalium generationem exponitur, & expenditur.

ASserunt itaque 1. aliqui Philosophi, Deum Opt. Max. in prima Mundi constructione omnium viventium corpora in compendio adeo exili condidisse, ut non modò singula, verùm etiam plura eorum millia in unam molem collecta, neque sensu possint percipi, neque imaginatione comprehendi; sed mente tantum concipi posse.

Asserunt 2. in singulis illis corpusculis, omnia ac singula membra conformata, ac invicem ordinata esse; tum & suis involuta esse secundinis, vasisque umbilicalibus instructa, si nempe ad sensitivorum genus pertineant: in plantis autem prædicta corpuscula suis esse tegumentis involuta: similiter est enim in vegetantibus discurrendum, ac in sensitivis.

Asserunt 3. Hæc omnis generis viventium semina; primave rudimenta, elementaribus particulis in plantarum, & animalium corpora penetrare, cum humoribus permisceri, cum ipsis deseri, ac quaquaversùm vagari, donec ad eam partem perveniant, in qua reperitur succus nutritivus, ita convenienter præparatus, & attenuatus, ut ejusmodi seminum involucri pervadere possit, & in exilissimos eorum ductus subire queat; ad quam quidem nutrimenti præparationem in utroque viventium genere conceptacula quadam destinata esse defendunt.

Prædictis ita suppositis, sic animalium generationem ex feminibus Mundo coëvis contingere dicunt. Statim ac prædicta corpuscula, seu viventium rudi-

menta in locum, ubi alimenti materia convenienter præparata reperitur, ingrediuntur, statim inquam, animal, aut planta generatur, illius nempe speciei, cujus fuerit rudimentum: non enim ex plantæ rudimento animal; aut ex animalis rudimento planta: neque ex Leonis rudimento Equus, aut è converso communiter potest oriri. Fit autem ex rudimento illo, ac compendiolo generatio, quatenus subtilissimæ alimenti particulæ, quæ prædicto viventi sunt propriæ, eidem accrescunt, ac junguntur, eamque ita augent, ut sensibilem animalculi, aut plantæ moleculam adipiscatur, ut postea exponetur. Quoniam verò cujusque animalis, aut feminis, ex quo animal oritur, proprium alimentum in ejusdem speciei Fæminis potest convenienter præparari, facta præcipuè ejusdem cum mari commixtione, efficitur, ut Fæminæ non nisi suæ speciei fetus in lucem edant, nisi aliquod accidentale impedimentum accedat. Hinc ubi hujus primi alimenti materia deficit, nulla potest fieri generatio, ac ab ipsius defectu plerumque oritur in fæminis sterilitas.

Sunt autem alii Philosophi, qui eodem quidem modo generationem viventium exponunt, à prædictis autem in eo tantum recedunt, ut opinentur exilissima illa viventium rudimenta, seu femina, cum primùm à Deo fuere formata, non fuisse, ut prædicti asserbant, cum elementorum particulis dispersa, & confusa; sed in primo cujuslibet speciei viventis, sive plantæ, sive animalis femine, compendium illud fuisse contentum, ita ut non solum in eo actu fuerit rudimentum plantæ illius, seu animalis ex ipso primò geniti; verùm etiam cæterorum quotquot fuere usque modò, tum & cæterorum, quæ futura sunt, præter multitudinem innu-

meram eorum, quæ à causis externis in feminibus ipsis interierunt, aut sunt peritura. In hac itaque sententia, primi ex. gr. Leonis semen continebat in brevissimo rudimento mox nasciturum Leonem cum suis feminibus; & quodlibet illorum feminum Leonem continebat, suis etiam feminibus instructum; & sic procedendo quasi in infinitum: aut ad illum usque terminum, ad quem hujus sæculi duratio juxta Dei decretum est perventura. Sic in Adamo, & Eva totam hominum posteritatem, tum & innumeram hominum multitudinem, qui in ipsis feminibus, quæ corrupta sunt, perierunt, & sunt perituri, asserunt fuisse contentam.

Non modicam sanè admirationem ingerere potest, qualiter in tantulo feminis corpusculo, quale fuit illud primum, tot minora, ac minora, ad ingentem usque progressionem decrefcentem contineri possit. Nihil tamen fortè mirabuntur illi, qui materiam quantam in infinitum divisibilem admittunt: nihil enim eos compescet ab admittendis animalibus, seu animalium rudimentis, quasi infinite à primevo illo continua progressionem progredientibus. Imo neque in ullorum sententia id difficile judicabitur, si attendantur Acari illi minutissimi, ope microscopii detecti; ut alibi diximus, quæ quidem animalcula tantula sunt, ut præ exilitate sensuum vim effugiant, & hoc non obstante, ingentem organorum varietatem continere, est omnino fatendum.

Probatur autem prædictorum auctorum sententia. Nam in omnibus viventium corporibus, ingens ad stuporem usque cernitur partium structura, ac mirabile artificium, quo singulæ partes ita sunt invicem dispositæ, ac cogmentatæ, ut sibi mutuas operas præsentent,

ac totius conservacioni incumbant: sintque omnes ad suum finem assequendum apprimè ordinate: atqui nulla alia potest tam mirabilis machinè assignari causa præter Deum: ergo Deus est causa unica exilium rudimentorum, seu feminii, quibus animalia generantur. Minor prob. Nam agens illud, quod tam eximia, tam concinna, tamque diversa operatur, necessario debet esse summa intelligentia præditum, quodve & materiam circa quam operatur, & finem ad quem suum opus dirigit, perfectè cognoscat: sed hæc soli Deo competunt: ergo, &c. Minor prob. Solus enim Deus potest materiam interiùs movere, prout nempe ad animalium formationem necessariò requiritur. Si enim aliquod agens præter Deum posset ita sapienter animalium corpus effingere, vel illud esset intra corpus generantis, vel extra illud: non intra, quia generantis corporis partes, neque omnes simul sumptæ, neque seorsim acceptæ, sunt cognitionis capaces. Neque etiam ipsa anima rationalis generantis; cum enim nec informet, nec attingat feminalis materiæ decidisse partes, ipsas invicem ordinare, movere, ac aptare invicem nequit. Non item anima ipsius fetus; hæc enim non ipsum ante informat, quam totum ipsius corpus convenientem fuerit conformationem adeptum: & undenam quæso ab anima seu generantis, seu fetus tam mirabilis fabrica architectari potest; cum certum sit, nullam habere materiæ circa quam operatur, notitiam, nullamve experientiam Mechanicæ, quæ ad tam mira machinamenta architectanda omnino requiritur.

Frustra autem, ne quid aliud dicam, ad tam mirabilis fabricæ causam assignandam recurritur ad decantatam illam virtutem formatricem, seu plasticam, si

nempe in his philosophicus discursus perfistat: sunt enim merè abstractiones metaphysicæ, quibus si nihil addas, nihil explicas. Cum itaque tam singularis artificii, non alia causa possit assignari, quam quæ insigni sapientia prædita sit, fatendum esse videtur, solum Deum, modo explicato, esse viventium omnium Sapientissimum Opificem. Hinc rectè Galenus ex corporis animalis mirabili structura, invictam Divinæ Sapientiæ argumentum deductioni putavit, ac in lib. de Usu partium asseruit, se non ita Medicis curatricem artem scripsisse, quin potius suis scriptis Deo Opt. Max. laudis hymnum sacrificiis potiorem cecinisse.

Ex nuper exposita sententia facilè colligitur, qualiter generationes æquivocæ contingant, quibus scilicet è putri materia Vermes, Mures, aliæque animalcula procreantur; quod in aliis sententiis multum negotii facessit, cum incredibile videatur, ex materia ad sensum homogenea, vi caloris, aut spiritus, quem plerique *Architectonicum* appellant, animalium corpora suscitari, ac eorundem tam varia, tamque concinna organa formari, ut animantis fabricam componant. Si verò semel admittatur producta fuisse à Deo exilissima animalium primordia, facilè intelligitur, ubicumque materia per putredinem, ac fermentationem convenienter præparatur, ut congruum possit esse animalculorum alimentum, ibi eorum rudimenta, seu femina, prima nutrimenta suscipere, augeri, ac sensum, tum mole, tum motu manifestari. Similiter & in plantis sponte, ut ajunt, nascentibus, discurrendum est.

Si tandem prædictæ sententiæ obijciatur, in ipsa explicari non posse, qualiter monstra generentur, & quare proles plerumque sint parentibus similes; responde-

tur tenella illa viventium primordia levissimis causis alterari, ac deturpari posse; satis enim notum est, quanta sit alimenti vis, ad firmata jam corpora immutanda: mirum itaque haud erit in tenerrimo illo, & augescente corpusculo, vel nimio alimenti affluxu, membrum aliquod in molem ingentem excrescere; aut etiam alia ejusdem defectu insignem maciem induere, sicque monstruosum quid in lucem prodire. Quod verò attinet ad prolis similitudinem cum parentibus, certè ea ab alimento, quod à matre suppeditatur, tum & à Maris genitura, cujus ope tum semen actuat, tum primum alimentum quamoptimè disponitur. Accedit etiam matris imaginatio, qua grandiores etiam fetus, insignes in utero mutationes subeunt, ut testantur historia.

Objicitur 2. In prædicta sententia nequit explicari, quomodo fiat prima feminum nutritio: cum enim juxta hanc sententiam, exilissima illa feminum corpuscula deferantur cum humoribus, aut succo nutritio in debita sibi receptacula, necesse est ut per eadem colatoria cum succo nutritio trajiciantur; & consequenter non sunt particulis succi nutritii majora: si igitur totum feminis unius corpusculum, non est majus una succi nutritii particula, quomodo per exilissimos canales, in illo feminis corpusculo contentis, poterit succus nutritius admitti, prout ad nutritionem requiritur. Responderi tamen potest, succum nutritium constare partibus, quarum alix sunt aliis multò subtiliores, posseque quodlibet feminis corpusculam esse majus plerisque præfati succi particulis, sicque eas in suis conceptaculis admittere, eisdemque nutrir.



PROPOSITIO II.

Nostra circa animalium generationem sententia exponitur, & stabilitur.

Consequenter ad ea, quæ in Tractatu præced. stabilivimus circa vegetantium generationem, quid circa sensitivorum genesis dicendum sit, determinabimus. Affero itaque 1. *Omnia animantia ex genitura à genitore decissa generantur; potissimum verò ex particula illa, quæ sperma propriè, ac semen appellatur.* Ratio est satis perspicua; nam genitura est seminalis quædam substantia, vel ejusdem portio, ab utroque generante decissa, ac communicata, debitoque modo præparata: sed ex hujusmodi substantia generantur animalia; non enim alia est assignabilis, ex qua generentur: ergo, &c. Neque in hoc ulla apparet difficultas.

Affero 2. *Potissima illa genitura pars, seu semen, est corpusculum organicum, in quo veluti in compendio, omnes partes spermatica animantis suo sunt ordine, ac figura dispositæ, eo quo diximus modo, in præced. propositione.* Probatur, nam his positis, rectè intelligi, & explicari potest, qualiter mirabilis illa animantis noviter nascentis fabrica construat. Cum enim in illo rudimento sit jam perfectum organizationis principium, per solam ejus accretionem ab alimenti congruentis particulis illi adhaerentibus factam, palam sit, qualiter ex jactis feminibus, animal cum sua debita organizatione in mole sensibili eruatur: sed hæc ex infra dicendis patebunt.

Probatur 2. Nam hinc apertè patet ratio cur ex Leone, præcisus accidentibus, non nisi Leo: ex Equo non nisi Equus; tum & ex Homine non nisi homo

gignatur : quia nempe talis est fetus , quale est rudimentum illud , à quo ejus formatio ducit exordium : ut enim postea patebit , in Leonis semine non nisi Leunculi compendium , ac rudimentum reperitur : idem dicendum de Homine , ceterisque animantibus : ergo non nisi ejusdem speciei cum parentibus animal generatur . Dixi præcisè accidentibus , ut Monstrosos partus excludam , qui causas habent accidentales , à quibus ordo naturæ in illis scribis pervertitur : de quibus postea .

Probatur 3. Ex his , quæ de Vegetantibus diximus Tractat. 9. lib. 1. propos. 12. eodem enim est , quod ad præfens atinet , vegetabilium , & sensitivorum ratio .

Affero 3. *Rudimenta illa , seu corpuscula organica , futurae prolis organizationem continentia , non fuisse à Deo specialiter , & immediatè producta ; sed in singulis viventibus de novo elaborantur , in vasis ad id munus destinatis .*

Probatur : nam prædicta rudimenta possunt per particularum alimenti conjugationem , nexum , & coordinationem in singulis parentibus de novo formari : ergo non est ita ad primam omnium causam necessario recurrendum , ut asseramus talia rudimenta , seu semina fuisse à Deo immediatè in rerum conditione producta . Anteced. prob. ex his , quæ in simili de Plantis loco citato asseruimus : assignando nempe modum , quo ex alimenti particulis præfata rudimenta possint efformari .

In singulis itaque adultioribus animantibus , omnes , ac singule eorum partes , partiumque particulae ad feminis formationem concurrunt , quatenus scilicet proportionatos sales , ac determinata corpuscula ad lo-

cum,

cum , ubi semen formatur , emittunt , ipsi succo alimentitio permixta : hæc itaque ubi ad locum destinatum perveniunt , in duriores substantiam invicem fixata , ossis substantiam , sub parva licet mole , constituunt ; tum & ejusdem cum osse , à quo derivata fuerit , figuræ : idem dicendum est de cartilaginibus , membranis , tunicis , &c. ex quibus vasa , & tubuli efformantur , quales sunt venarum , & arteriarum ductus : sic itaque totius fetus compendium , quoad partes præsertim spermaticas effingitur ; idque in brevi corpusculo . Rectè igitur exponi potest , qualiter ejusmodi rudimenta , in quibus semen consistit , elaborari queant in vasis ad id munus in parentibus destinatis .

Hæc autem nostra sententia inde valdè suadetur , quod nempe succi nutritii particulae , quæ partis alicujus ideam , ut dicitur , referunt , facile ab aliis fecerantur , & invicem accurrentes in unam molem confluant . Patet autem hoc 1. in vegetantibus ; si enim incisio in arborum cortice fiat , statim apparet , succum nutritium per vulnus effluere , in quo licet partes nutritiæ confusæ sint , & permixtæ , brevi tamen illæ , quæ substantiæ corticis similes sunt , ab aliis fecerantur , sibi que adhærent , & in fibrarum contextum ordinantur , donec tandem novum corticem , quo vulnus occluditur , constituent reliquo cortici haud absimilem . Idem testantur excrescentiæ variæ cornæ , ossæ , &c. ac præcipuè liquor ille , qui è fractis ossibus extillat , qui brevi ossæ duritiem acquirit .

Probatur ulterius nostra sententia , & admirabilis illa in semine ex particulis immixtis conformatio . Diversa enim experimenta testantur varias salium ex particulis mutuò adhaerentibus cõformationes acquirere :

fic ut alibi diximus, Sal marinus in cubos, Nitrum in columnas hexagonas, Vitriola item omnia sive nativa, sive factitia, cum in crystallos coagulantur, certas constanter induunt figuras. Quid dicam de arbore, quam Philosophicam appellant? Accipe argenti puri, seu cupellati drachmam dimidiam, & solve in aquæ fortis drachma una. Accipe item argenti vivi drachmas duas, & solve in aquæ fortis drachma una. Has duas materias commisce, & immitte in vas vitreum, atque affunde aquæ communis libram unam, ac bene obtura: & videbis quandam arborem quotidie ad oculum crescentem, tam in trunco, quam in ramis. Sic ex secretis Kirkerianis refert Aspasius Caramuelius. Patet itaque hæc, & similia corpora tales figuras induere, quia his, ex quibus constant particulis, non ante datur in liquido, cui innatant, quiescendi locus, quam fuerint in certo situ, & ordine dispositæ. Quid ergo mirum, idem omnino contingere in rudimentorum illorum conformatione, in quibus semen consistere diximus: cum certum sit in eorum particulis efformandis naturam acuratius procedere.

Objicies 1. In nostra sententia non posse explicari generationes æquivocas, nec à quibus causis generentur vermes, & similia. Respondeo 1. Vermes, qui in carne ex. gr. putrescente generantur, originem ab ovis exillissimis ducere, quæ muscæ, aut alia animalcula ibi deposuerant: quod inde confirmatur, quod nempe carnis putrescentis moderato fervore, vermiculi excludantur, qui tandem in muscas convertuntur. Respondeo 2. Pleraque ex dictis animalculis, & insectis generari à rudimentis, seu ovis minusculis à similibus animalibus decisis, ac per aëra volitantibus; aut simul cum elementis divagantibus, qui sive ligno,

sive aliis rebus adhærent, & facta harum rerum fermentatione illa, quæ putrefactionem præcedit, ac comitatur, excluduntur, & augentur. Videantur quæ de Plantis sponte nascentibus dixi Tractat. 9. lib. 2. propof. 5. Similiter enim discurrendum est in præsentia casu.

Objicies 2. In nostra sententia non posse explicari, cur aliquando Mares, aliquando verò Fœminæ generentur. Fateor ingentem esse difficultatem in hujus rei causa indaganda: assero tamen cum Francisco Bayle non alter posse responderi, quam supponendo, in Ovariis, aut testiculis Fœminarum talem esse partium structuram, ut diversis sint conceptaculis distributa, in quorum aliquibus materia ita ad fetum defertur, ut ad ejusdem genitalia efformanda dirigatur; in aliis verò ad partes fœminarum proprias: quod provenit ab ipsius conceptaculi, in quo fetus formari incipit dispositione. Sic fit, ut aliquæ Aves, ut Columbæ, quæ certis intervallis bina tantum ova pariunt, quolibet incubatu, Marem, & Fœminam excludant.

CAPUT II.

De Oviparorum generatione.

ANIMALIA quod ad generationem attinet, communiter dividuntur in Ovipara, & Vivipara. Ovipara dicuntur ea, quæ ovum intra se concipiunt, & deinde pariunt; postmodum verò parentis incubatu, aliove fomento animal generatur, & in actum reducitur, ac post certum nutritio-

nis terminum, ovi cortice fracto, foras excluditur. Vivipara verò illa esse dicuntur, quæ animal intra se concipiunt, nutriunt, & illud postquam certum incrementum fuit adeptum in lucem edunt. Quoniam autem facilius observantur, quæ ad Oviparorum generationem concurrunt, idcirco in hoc capite, quæ ad Oviparorum generationem pertinent, exponam; verò quæ ad Viviparorum generis, in sequenti.

PROPOSITIO III.

Ovi partes describuntur.

Ovi gallinæ partes describendas assumimus, tum & pulli in eo generationem, quia scilicet communissimum est, omnibusque facile parabile. De ovo multi accurate scripserunt, ut Aldroandus, Fabricius ab Aquapendente, Harveus, Malpighius, & alii. Incipimus itaque partes ovi exponere ab ipsius testa, seu cortice, quæ alba est, tenuis, & friabilis, suaque cavitate ceteras ovi partes complectitur. Cortici immediate subjacet membrana tenuis, quæ & communis appellatur, quæ totam corticis superficiem internam investit, eique adhæret, excepta aliqua cacuminis obtusioris parte, à qua tantillum recedit. Sequuntur deinde albumina duo, crassius unum, aliud liquidius: utrumque autem sua membrana tegitur; liquidus quidem exteriore; crassius verò interiore: constat autem albumen materia fibrosa, quo fit ut calore concreseat. Albuminum medium occupat vitellus, sua etiam membrana contentus, sensibiliter figuram sphericam referens: vitello quædam macula, vel cicatrix inest subalbida, modica ad instar lentis; hancque putat Hervæus esse principem totius ovi partem, contra Fabricium existimantem nullius esse usus, de quo postea.

In utroque insuper ovi apice corpora quædam sunt densa, & alba, quæ Chalazæ, seu Grandines appellantur, quod nempe quodlibet constet tribus veluti globulis grandinis; coalescuntque ex materia albuminis; magis tamen densa, & fibrosa. Chalazæ vitellum in medio albuminis continent, ita ut videantur funiculi ex membranis contortis in nodos ligati. Vulgò autem creditur non solum à mulierculis, verum etiam à plerisque Philosophis, Grandines esse Galli genituram: ceterum id esse falsum, inde facile convincitur. Quod Chalazæ aequè in ovis fecundis, ac infecundis, seu subventaneis reperiantur. 2. Quia Pullo genito, integræ adhuc perseverant, ut postea patebit.

PROPOSITIO IV.

Gallina partes, ex quibus ova generantur, exponuntur.

UT ea, quæ ad Oviparorum generationem spectant, rectè percipiuntur, maxime oportet eas Gallinæ partes describere, ex quibus ova, eorumque partes generantur: sunt autem sequentes. *Ovarium, seu Vitellarium, Infundibulum, Superior pars uteri, & ejusdem posterior pars*, quæ à quibusdam simpliciter uterus appellatur.

Ovarium est corpus laxum, & fungosum, quod in Gallina testium vices agit: situm enim est eo loci, in quo Galli testiculi conspiciuntur. *Infundibulum* est Vagina ex tenui membrana compacta, quæ latiore sui parte ovarium complectitur, & angustiore orificio in superiorem uteri partem desinit. *Pars uteri superior* ab infundibulo versus partem inferiorem, inter ventriculorum, intestina, renes, & lombos descendit. *Pars vero superior*, quam simpliciter uterum appellant, post

post ventriculum inter lumbos, & intestinum rectum ad podicem porrigitur. Uterus in Gallina feta, aut veneri matura, carnosior est, quam in pulla juniore, & virgine, tum & plicis majoribus coalescit, atque apta ad ovum excipiendum cavitare, tum & cellulis, & loculamentis constat, quibus intestinum colon aliquatenus refert. Totus uterus multis scatet venis, sed pluribus arteriis, totaque interior ejus superficies liquore viscido, & quasi lacteo, simili albumini ovi, madescit. Orificium autem uteri definit in cavitatem, intestini recti extrema occupantem, quam Cloacam appellant, quod nempe in ea alvi feces, & urina è renibus defluens commisceantur, simulque egerantur: tum & per eandem viam ova ejiciuntur.

PROPOSITIO V.

Vitelli ortus, & incrementum explicatur.

Vitellus ex ovario originem ducit, quod quidem multiplicem vitellorum numerum germinat ad instar uvæ, seu racemi, etisque suas tunicas largitur, quæ cum vitellis deinde distenduntur, & amplo ventre, ac collo angustiore eisdem arcu complectuntur. Initio quidem vitelli minutissimi sunt, ad instar grani sinapis, vel arenæ, itemque candidi, donec postea luteum colorem induant.

Vitellus est instar plantæ, gaudetque facultate vegetativa; non enim secus è vitellario emergit, quam fungus ex arboris putrescentis stipite: hinc alimentum intro suscipit, percolat, & coquit: est ergo vitellus vera planta, non secus, ac fungus. Confirmatur, nam vitellorum acervus uvam, vel racemum refert, cui osculo umbilicari adherent, donec maturescant: ubi autem vitellus maturus est, nodus umbilicalis solvi-

tur, ac à radice sua avellitur, labiturque vitellus, non secus ac uvæ granum, cerasum, &c. tum per infundibulum prædictum in uterum descendit, vel potius Gallinæ nisu extruditur. Vitelli usus est ut Pullo in alimentum cedat: non enim ex vitello pullus gignitur, ut nemo ignorat.

PROPOSITIO VI.

Albuminis incrementum, cæteraque ad ovi generationem spectantia exponuntur.

Albamina similiter per veram vegetationem au-
gentur: etenim postquam vitellus maturavit, & ex ovario secessit, per infundibulum descendens in uterum, ibi per varias plicas, ac spiras, quibus uterus exasperatus est, volvitur, illique adjunguntur albumina, quæ ex materia illa mucosa generantur, quæ ex prædictis uteri plicis exsudat. Nutritur autem albumen, suasque tunicas habet, ut dixi, subtili fibrarum plexu constantes, qui plexus facultatem vegetantem necessario supponit. Finis verò albuminis est, ut Pullo in alimentum cedat: in eoque multæ venæ umbilicales sparguntur, ut in his, quæ de Pulli formatione dicemus, patebit.

Restat nunc exponenda corticis efformatio, quæ sic procedit. Postquam ovum ad extremam uteri partem prope Cloacam est propulsum, specialem quandam humorem recipit, ex postrema uteri parte effusum, qui facile externæ, & communi ovi membranæ adhæret, & in durum, & friabile corpus concrefcit.

(***) (***) (***)

(***)

PROPOSITIO VII.

Ovorum differentia recensentur.

1. **O**Va alia sunt propriè talia; alia verò impropria. Prima sunt illa, quibus convenit definitio ab Aristotele tradita *lib. 1. Hist. Animal. cap. 3.* Ovum est, ex cujus parte animal gignitur; ejus verò reliquum cibus est ejus, quod gignitur. Improprie dicta ova sunt, ex quorum toto animal gignitur, cujusmodi sunt ova Muscarum, quorundam Papilionum, & aliorum similia.

2. Ova propriè talia, alia sunt perfecta cum excernuntur; habent enim jam tunc omnes partes supra enarratas, quas in ovario nascuntur: imperfecta verò ea sunt, quæ non habent eas partes antequam excernantur, ut ova piscium quæ albumen sibi ex aqua desumunt.

3. Præcipua ovorù divisio est in infecunda, seu subventanea, & fecunda. Fecunda sunt, quæ genitura à mare in uterum femine immisa, convenienter sunt disposita, ut ex his animal generetur: nisi enim Galli coitus præcedat, nulla Gallinæ ova Pullum proferunt: cætera verò quæ hoc carent, infecunda sunt, & incubatu, aut alio quovis fomento, putrescunt. Alias ovorum divisiones omitto, quia sunt parvi momenti.

PROPOSITIO VIII.

Modus, & progressus formationis Pulli à primo incubatu, ad ejus exclusionem, exponitur.

1. **O**Vum secundum, quod nempe maris genitura perfusum est, & ad generationem dispositum, antequam Gallinæ subjiçiat, prima continet Pulli rud-

dimenta: in medio autem cicatricula, ipsius pulli carina cernitur liquamini innatâs, & candidis zonis delineata.

2. Postquam ovum per sex horas gallinæ suppositum fuit, cicatricula duplo ferè major apparet, & humore limido turgida: tum & pulli carinæ, & capitis rudimenta specie zonæ emergunt.

3. Post duodecim horarum incubatum, cicatricula jam multò major apparet, ac in ejus medio colliquamentum observatur cum carina, zonis candidis delineata. Post incubatum autem horarum octodecim, cicatricula auctior apparet, ac versus obtusum ovî extremum, aliquantulum ascendisse deprehenditur: in medioque liquaminis carina major conspicitur: tum & caput zona candida designatur, & spinæ tractus apparet distinctior: & interdum se se produnt alarum inchoamenta.

4. Transacto primo incubationis die, capitis tumor, collum, alarumque inchoamenta distinctius cernuntur. Horis triginta elapsis, cicatricula major cernitur: Pullus verò ita se habet, ut in ejus capite emergant oculi, ac zonæ unitæ ambiant quinque cerebri vesiculas, ex quibus spinalis medulla protenditur, ac cor jam manifestatur. Post horas triginta sex jam omnia majora sunt, ac distinctiora: rami vasorum aliqui quondam rectitudinem more trunci nascuntur, eo scilicet quod uberiore liquore distendantur, atque à se invicem recedentes, majora intersitia relinquunt. Cor item magis eminet.

5. Post horas quadraginta vasa sanguinea perspicuis apparent, quæ ab ambitu ad cor, quasi ad vitæ centrum ducantur. In capite solitæ cerebri vesiculæ turgent, ac cor turgidum pulsant: post horas autem

quadraginta & octo, omnia prædicta manifestius conspicuntur. Circa collum, & caput, caro luxuriare videtur; alæ pendent: oculi magis eminent: cor evidentiùs pulsat, & sanguis à dextro sinu in sinistram propellitur: hincque ad arterias.

6. Post tertium diem, pullus in ventrem jacet, & spinæ tractus à cerebello deductus conspicitur: alæ extenduntur; crurumque, & Uropigis inchoamenta apparent: cor auctius sanguinem à venis in dextrum sinum recipit, & inde in sinistram, indeque in arterias pellit, à quarum ramis inferioribus in ramos umbilicales derivatur: ex quorum complicatione cum venis fociis, retis instar efformatur. Sic jam constitutus pullus amnio circumdatur, quam membranam Chorion exteriùs involvit.

7. Post quartum diem cicatricula auctior apparet, & vitelli substantia pallæ colorem refert: vasa sanguinea sunt ampliora, humore subluteo cum sanguine excurrente. Pullus in amnio curvato corpore jacet, Caput præ cæteris membris turget. Oculi nigro circulo eminent. Alæ, & crura elongantur. Cor non longè à capite extra thoracem propendit: sanguisque ab auricula in dextrum sinum pellitur, indeque in sinistram. Arteria laxior est, sanguine rubro turgida; vena verò angustior, humore subluteo plena.

8. Quinta die transacta, cicatricula major est, & Pullus in liquamine incurvatur, ac moveri incipit: pulmones apparent colore rubiginoso diluti. Sexta die transacta Rostri principium emergit. Post septimum verò diem, omnia apparent majora. Pullus in amnio cubat. Anterioris cerebri vesicula fursum trahuntur: cerebellum cum spinali medulla solidescit. Thorax acuminatur, in quo pulsat cor levi pellicula te-

ctum,

ctum, cujus ambo ventriculi, qui antea erant separati junguntur.

9. Ad nonam usque diem omnia firmantur. Nova verò die superata, amnio arctius pullus complectitur: arteriæ sunt angustiores; sed vitelli tunicam profundè penetrant: umbilicus lata pelle excitatur, cujus cavitatem vasa umbilicalia, & intestina pendentia occupant: in habitu corporis tumores apparent, undè penæ sunt erupturæ. Pedes lati observantur, & rostrum osseum. Circa decimam diem vitelli substantia valdè falsa cernitur: oculi pulli extuberant membra nictante muniti.

10. Post diem duodecimam chorion paucum humorem habet: & umbilicus tubulosa cute, intestina, ac vasa sanguinea complectitur. Post diem 14. totus Pulli habitus ferè obtegitur plumis: tum ungues, ac rostrum solidantur: & intestina extra umbilicum pendent. Sequentibus diebus omnia firmantur: chorii que humor sensim absumitur: umbilicus carneus intestina, ac vasa sanguinea continet: brevisque meatus observatur, quo vitelli tunica humorem in tenuem intestinum exonerat. Ventriculus, & intestina sola lacteo humore plena reperiantur: cerebrum soliditatem obtinet.

11. Transacta die 18. Pullus calcitrat, umbilicus ejus amplior est, & turgidus, retracto ad interiora vitello: tum intestina, & vasa sanguinea, intra umbilicum continentur. Exacta 19. die, cortex friabilis est: Allantoidis tunica, sensim versus umbilicum retrahitur: ac ventrem ingresa, foramine Uracho, in extremum intestini exoneratur: vitellus omninò intra ventrem absconditur. Tandem Pullus pipit, & jam exitui proximus, rostri ictibus friabilem corticem infringit: ejus-

ejusque venter vitello torpidus est, fereque rotundus. Hæc sunt potissima ex multis, quæ circa pulli in ovo formationem solertissimus Malpighius observavit: cujus observationes ob singularem præfati viri industriam, cæteris sunt præferendæ.

PROPOSITIO IX.

Causa materialis, & efficiens generationis Pulli in ovo inquiruntur.

QUæ in hac propositione comprehendo distinctis assertionibus exhibeo. Affero 1. Gallinam materiam largiri, ex qua saltem ex parte pullus generatur. Probatur, nam pullus generatur in ovo ex liquamine, quod in cicatricula continetur: sed hoc liquamen à gallina suppeditatur: ergo, &c. Major patet ex ovi historia in præced. prop. adducta: vidimus enim in medio liquamine Pulli rudimentum apparere. Minor verò probatur: nam ovorum subventaneorum cicatricula non minus est liquamine plena, quam eorum, quæ Galli congressu fuerunt fecundata. Dixi *saltem ex parte*, quia Gallus, media ejusdem genitura, potissimum ad pulli generationem concurrat, ut statim patebit.

Affero 2. Gallus ad ovorum fecunditatem, ac pulli generationem per genituram, quam coitu in Gallinæ uterum infundit, concurrat. Probatur conclusio per partes. 1. Gallum ad ovorum fecunditatem concurrere nemo dubitat: si enim non concurreret, proculdubio ovum sine Galli coitu esset fecundum: sed sine Galli coitu ovum infecundum est, subventaneum, ac sterile: ergo, &c. 2. Hanc fecunditatem Gallum tribuere ope genituræ, quam coitu in Gallinæ uterum infundit, negant Aristoteles, Fabricius, & Harvæus.

Pro-

Probatur tamen, nam Gallus, nisi coëat, nihil confert: coitus enim à natura ad generationem destinatus est: sed in coitu nihil confert nisi genituram, qua Gallus valdè turget: & iis vasibus instructus est, in quibus genitura præparatur: ergo, &c. Quòd vero galli genitura intra Gallinæ uterum infundatur, patet: nam aliter frustra essent Gallo concessa organa ad genituræ generationem; frustra etiam penis conditus, quo genitura in uteri collum solet infundi. Hoc insuper confirmatur solutione argumentorum, quæ à prædictis Auctoribus objiciuntur.

Objiciunt 1. Post coitum nihil penitus genituræ in utero Gallinæ reperiri. Respondeo verum quidem videri, aliquo post coitum tempore nihil reperiri; utpote à meliore uteri substantia immixta genitura hauritur, aut certè in partes insensibiles dividitur; si autem statim post coitum cæderetur Gallina, fortè Galli genitura immixta cerneretur.

Objiciunt 2. Nullum ad uterum Gallinæ patere aditum: ergo à Gallo genitura in uterum Gallinæ non immitteitur. Respondeo tamen negans antecedit. Patet enim ab utero exitus: aliter ovum excludi non posset: ergo patet aditus. Verum quidem est hunc aditum communiter non patere, innumeris enim plicis, ac rugis obstruitur; in æstu tamen libidinis laxantur meatus; sicque recluso aditu, apertoque in coitu Gallinæ utero, infertur genitura.

Affero 3. Pullum potissimum fieri ex præcipua illa genituræ parte, quæ sperma, seu semen appellatur. Constat ex dictis: in ea enim genituræ parte pulli rudimentum, veluti in brevi compendioso continetur quoad præcipuas ejus partes, nempe spermaticas, quæ totius fabricæ sunt veluti fundamentum. Hinc Galli

ge-

genitura, quatenus prædictum rudimentum continet, est causa præcipua formationis Pulli: ad eam tamen Gallinæ genitura suo modo concurrir: ut enim ex prima assertione constat, materia quam Gallina largitur, proximas habet dispositiones, ut adjuncta Galli genitura, ex utraque Pullus generetur.

Affero 4. Genituram, seu materiam, quam Gallina largitur ad pulli generationem, à toto ipsius Gallinæ corpore decedere. Probatur, nam talis materia est apta, & optimè disposita, ut adjuncta Galli genituræ, totum pulli corpus, ac singula ejus membra efformentur. Si enim quorundam membrorum materia deficeret, non posset pullus debita integritate formari: ergo materia genituræ debet è toto corpore decedere: hoc est, singulæ genituræ partes è singulis corporis partibus, quibus correspondent, emanare debent. Confirmatur: ut enim supra diximus, ut in Galli genitura semen elaboretur, seu pulli rudimentum ab omnibus, & singulis Galli partibus emittitur proportionata materia, ut nempe similes cum sibi proportionatis, similibusque coeuntes, rudimentum pulli conficiant: idem ergo dicendum est de Gallinæ genitura: ex omnibus igitur ejus partibus aliquid ad genituram efficiendam emitti oportet, ut scilicet particula similes cum similibus in Galli spermate contentis cohereant, eisdemque uniantur, & pulli formationem in actum sensibilem educant. Ex quo colligitur etiam Gallinam ad pulli generationem positivè concurrere.

PROPOSITIO X.

Hinc explicari potest Pulli in ovo formatio.

Accedente enim Galli genitura, quæ multis spiritibus constat, statim ac Gallinæ genituræ permis-

miscetur, quedam excitatur effervescentia, motusque fermentationis: hac itaque partes tum genituræ Galli, tum & Gallinæ, similibus partibus rudimenti illius, quod à Gallo immitti diximus, adherent, ipsisque uniantur: sicque singula illa pulli membra, accedente incubatione incrementum accipiunt, ita ut ex insensibili in moleculam sensibilem excrecat, ac pullus paulatim efformetur, eo quo diximus ordine in prop. 8. Verum hæc ex prædictis sunt satis perspicua.

PROPOSITIO XI.

Serpentum, ac Piscium generatio ad ovipara reducitur.

EX his, quæ diximus de Pulli in ovo formatione, colligitur etiam aliorum oviparorum generatio. 1. Serpentes ova edunt, perfectum que semen, ex quo novus deinde Serpens excluditur, ope caloris. Hinc Serpentes ova sua in fimo sepeliunt, aut juxta furni fornix: nec enim ovis incubare possunt, ut aves. In Serpentibus item sexuum differentia est, & genitura à masculo deceditur, & in uterum serpentis feminae infertur; atque inde ovum pullulat. Hinc Serpentes verè coeunt, nec rarò ipsos invicem implicatos videbis. Serpenti autem fetus formatio, licet diversa sit à formatione pulli; ex similibus tamen principiis deducitur: tantum enim supponitur primordium, seu rudimentum organizationis proprium, ac singulare ab aliis diversum: quemadmodum enim plantæ diversæ, diversa supponunt primordia, ac rudimenta in eorum semine; ita & animantia.

2. Pisces etiam inter ovipara numerantur, exceptis tamen Cete, ac Delphino, quæ viviparis adscribuntur. Pisces item coeunt, ut experimenta testantur: & con-

sequenter Mas aliquid geniturę in fœminæ uterum im-
mittit. Aristoteles, & alii non pauci putant, ova jam
edita à matre, Maris genitura perfundi, & aspergi, sic-
que fecundari. Sed hoc falsum esse inde colligitur,
quod nempe Pisces frustra coirent: sed coeunt ut ne-
mo negat: ergo, &c. Tum etiam, quia ova liquore
lacte, seu genitura in aquis aspergi non possunt: hic
enim liquor statim atque aquę commiscetur, omnem
viam deperdere necessum est.

Fœminæ itaque Piscium paulatim pariunt, easque
tunc temporis mares sequuntur, ut observat Arist. *lib.*
3. de Gener. animal. cap. 6. Idque non ut edita ova suo
lacte, aut genitura perfundant; sed ut novo coitu alia
ova, quę proximè ad partum accedunt fecundent. Sic
Gallus Gallinam post editum ovum insequitur, &
comprimit. Cætera ad id genus pertinentia ex dictis
fatis colliguntur.

CAPUT III.

De generatione Viviparorum.

PROPOSITIO XII.

*Quę ad Maris genituram pertinent in Viviparis,
explicantur.*

UT in his, quę de Viviparorum generatione
dicenda sunt majori cum decore loquamur,
(estò omnia munda mundis) ita cuncta per-
serutabimur, ut etiam quę hominibus communia sunt,
sermone omnibus animalibus communi proferamus.
Incipiamus ergo ab his, quę ad Marium genitu-
ram

ram spectant, quę diversis conclusionibus breviter ex-
ponam.

Assero 1. Mas suam habere genituram, quam ne-
cesse est in uterum fœminæ transmitti, ut fiat conce-
ptio. Constat ex dictis de genitura Galli: aliter enim
ad generationem non esset necessarius Maris cum fœ-
mina congressus: frustra item condita essent tam varia
organa, tam mirabili artificio ad illius materię præ-
parationem, ac in fœminæ uterum delationem; si
nempe nullus esset illius materię ad generationem
usus.

Assero 2. Masculi genituram, postquam in uteri ca-
vitate deposita est, deferri per tubulos ad fœminæ tes-
tes, ut ibi ova deposita fecundet. Ova, seu aliquid
ovis analogum in fœminis reperiri, prop. sequent. pa-
tebit. Hoc supposito, probatur propositio, ex eo quod
tubuli prædicti latiore sui parte ad testes applicati sunt,
quos ita complecti, in brutis post coitum sectis, ali-
quando comperiuntur, ut vesiculę, seu ova è suis cel-
lulis nequeant extra testes extrahi, quin in expansa tu-
bulorum extrema incidant. Confirmatur eadem con-
clusio ex his quę diximus de Galli genitura fecundante
Gallinæ ova: eodem enim modo proportione ser-
vata, in viviparis est discurrendum. Hinc nihil mirum
genituram maris per coitum in uterum infusam, in il-
lius cavitate non hæere, ut satis experimenta varia tes-
tantur, quibus comperitum est, in viviparorum uteris,
si aliquo post coitum tempore aperiantur, nihil infusi
fœminis reperiri; quę fuit Aristoteli, aliisque Philoso-
phis occasio, ut assererent, Maris genituram extra ute-
rum ejici, & tantum per relictas in utero qualitates,
aut vi quadam irradiativa agere in uterum, aut fœmi-
næ genituram: non, inquam, mirandum: ratio enim
Comp. Phil. Tom. V. S cur

cur Maris genitura non cernatur est, quia certissime per dilatatos fervore coitus tubulos, eodem modo in foemina testes abripitur, quo solet aer in folles, quorum tabule separantur, cum impetu ruere.

Affero 3. In Maris genitura præcipua quædam pars continetur, in qua corporis animalis rudimentum tanquam in brevissimo compendio continetur, quæ proprie semen, seu sperma dicitur: in quo rudimento inchoata animalis structura, partiumque ordinatio existit, ita ut si accedat similibus partium similibus accessio, & accretio, animalis corpus in molem sensibilem adactum progignatur. Hoc eisdem rationibus stabilitur, ac simile quid stabilivimus contineri in oviparorum genituris: sic enim animalium ex semine generatio rectè explicatur, & intelligitur.

Affero 4. Maris genitura in ipsius Maris testiculis efformatur ex materia, quæ à toto Maris corpore derivatur. Hæc propositio etiam manifestè deducitur ex demonstratis de oviparorum genitura: singularum enim partium generandarum materia, non alibi nisi in similibus generantium partibus præparari potest. Qualiter autem Maris genitura novam in testibus præparationem accipere possit, ut sit secunda, sic potest explicari.

Materia quæ ex omnibus corporis partibus ad testes confluit, hoc loci ab aliis humoribus fecernitur, sunt enim testes quasi colatoria quædam, quæ multiplici filtratione præmissa, ex prædicta materia particulas illas separant, ac in loca debita transmittunt, quæ optime dispositæ sunt, ut sint materia proxima partium corporis animalis. Facta autem hac secretionem, ac transcolationem, materia illa notabilem in testibus subit mutationem, qua masculi genitura fecunditatem suscipit.

pit. Constat enim genituram, cum è vasis deferentibus exit, crassiorē esse, quam cum primò in testiculorum tubulos fuerat ingressa: fit itaque, ut probabiliter iudicatur in testium vasis aliqua illius materiæ effervescentia, quam necessariò sequitur particularum divisio, & separatio, tum & spirituum generatio, & exaltatio, prout scilicet requiritur, ut genitura particulæ convenienter, & facillè possint ordinari, & particulis sibi analogis sociari, & uniri: ita ut conveniente illa ordinatione, rudimentum animalis sub modicissima mole efformetur, in quo potissimum masculinæ genituræ fecunditas consistit, ut diximus in Oviparis.

PROPOSITIO XIII.

Quæ ad foemina genituram in viviparis spectant, exponuntur.

Affero 1. Mulierem suam habere genituram, quæ est ad generationem absolutè necessaria. Probatur prima conclusionis pars. Nam in foemina sunt testes, vasa item preparativa, aliæque organa genituræ productioni inservientia: ergo in his genitura procreatur: aliter enim tam proximæ structuræ organa essent frustra. Probatur 2. Nam proles ex parte matris speciem refert, ut patet in diversarum specierum commistione: sic Malus ex congressu Afinae cum Equo, aut Equæ cum Asino generatur: sed hæc adeò constans similitudo non aliunde provenire potest, quam à genitura foeminae, quæ cum Maris genitura miscetur, ut diximus in Oviparis: ergo, &c.

Obijcies 1. Dummodo masculi genitura in uterum immitatur, sufficit ad generationem: ergo superflua foeminae genitura. Anteced. prob. Ut Plantarum generatio fiat, sufficit ut semina terræ injiciantur: ergo si-

militer, ut animalium generatio fiat, sufficit ut masculi genitura in fœminæ uterum immittatur, ac veluti feratur. Respondeo negans anteced. Ex dictis enim satis constat fœminæ genituram necessariam esse ad generationem. Ad ejus probationem, concessio antecedenti, nego consequentiam: disparitas autem est, quia in plantis uterque sexus confunditur; secus verò in animalibus, ad quorum generationem utriusque sexus operam, & genituram requiri est satis perspicuum: ac præterea terram etiam continere genituram, cujus cum jactò femine permissione nova planta generetur, haud improbable esse judico.

Objicies 2. Si fœminæ genituram haberet, posset absque maris opera concipere, & parere: sed hoc est naturaliter impossibile: ergo, &c. Respondeo negando majorem; nam fœminæ genitura non potest per se solam in actum deduci: aliter frustra duos sexus in genere animalium natura instituisset. Est itaque fœminæ genitura ad Maris genituram, ut alkali ad acidum, ex quorum concrezione, supposito ceu fundamento rudimento illo, in genitura Maris contento, corpus animalis efformatur cum debita organizatione, & figura.

Assero 2. Mulierum genituram nihil aliud esse, quam humorè in vesiculis testicularum contentum, qui cum ipsis vesiculis integris, & illæsis in uterum per tubulos uterinos, ovarum more deferuntur. Probatur: nam cum fœmina, ut ostensum est, suam largiatur genituram ad generationem: nec aliud in ejus testiculis reperitur, quod pro genitura haberi possit, præter materiam prædictam in vesiculis contentam, certè ea erit dicenda vera fœminæ genitura. Confirmatur, nam ejusmodi vesiculæ in omnibus fœminis reperiuntur: &

in

in puellis quidem exilissimæ sunt, & vix ob summam parvitatem perceptibiles: sensim autem crescunt, non tamen omnes eodem passu, sed aliæ aliis citius ad debitam molem, & maturitatem perveniunt. Ubi vides præfatas vesiculas magnam habere analogiam cum ovarum primordiis, quamdiu ovarii adhærent, quæ cum maturata sunt, satisque creverunt, è suo petiolo excidunt, ac in infundibulum, indeque in gallinæ uterum deferuntur. Cum itaque tales vesiculæ in omnibus fœminis reperiuntur, apertè patet eas non frustra esse, sed fœminæ genituram continere.

Restat nunc ostendere, qualiter vesiculæ prædictæ è testiculis excident, & deinde in uterum deducantur. Assero itaque cum Franc. Bayle hoc modo contingere. Cum dictæ vesiculæ tum maturitatem, tum & debitum incrementum obtinuerint, crassioribus cuticulis induuntur; interius ad nascitur eis in toto ambitu materia quædam glandulosa, quæ post coitum aucta, vesiculas comprimit, easque extra testiculi membranam per dilatationem, aut relaxationem in ipsa factam expellit, ita ut locus, quo egressura est vesicula designetur cujusdam papillæ forma in testiculi membrana excitata, quæ citissimè post vesiculæ egressum obliteratur. Est autem adeò velox membranæ testium in illa expulsionem dilatatio, ac in statum naturalem reductio, ut foraminulum per quod vesicula exivit visum percipi nequeat: hanc autem membranæ dilatationem, ejusdemque in pristinum statum reductionem, tam brevi tempore factam, mirari desinet quisquis consideret quanta sit orificii interioris uteri angustia tempore graviditatis; tanta enim est, ut tunc exilissimum stylum non admittat; in partu autem tantam patitur dilatationem, ut fetui transitum præbeat. Hanc vesicu-

la-

larum è testibus extrusionem diversa testantur experimenta, quæ à prædicto Auctore referuntur.

Vidimus jam qualiter vesiculæ è testiculis excidant, nunc exponere oportet qualiter in uterum deducantur. Deducuntur itaque per tubulos uterinos: cum enim sint secundum longitudinem pervii, pateatque in eis transitus ab uteri cavitate extra uterum, & vicissim, nullumque alium usum habere posse videantur præfati canales, nisi ut vesiculas illas, in quibus genitura continetur, in uterum deferant, id ita fieri persuasum est: quod præterea non parum suadet analogia reperta inter ovorum vitellum, adnexaque cuticula, & vesiculas illas: tum & inter infundibulum uteri gallinæ, & tubulos uteri in viviparis.

Assero 3. Vesiculas in sceminarum testibus contentas, rectè à Neotericis appellari ova: sunt enim prædictæ vesiculæ simillimæ cicatriculæ ovi perfecti, & propriè dicti, quæ quidem cicatricula est potissima ovi pars, cum in ejus cavitate pullus formetur. Assero 4. Materiam ex qua sceminæ genitura producitur derivari ex toto corpore: ob eandem rationem, qua id ita fieri in genitura viri asseruimus supra.

PROPOSITIO XIV.

Diversitas genituræ Maris à genitura sceminae exponitur.

Assero Maris genituram esse diversæ naturæ à genitura sceminæ: illamque ad istam aliquatenus se habere, ut acidum ad alkali. Primum ex dictis satis colligitur: si enim ambæ genituræ, Maris scilicet, & sceminæ, ejusdem essent naturæ, nulla esset unius ad alteram actio, neque ex earumdem commixtione quid diversum oriretur. Secundum verò ex effectibus satis aper-

apertè deduci tur, qui similes sunt iis, qui in salibus acido, & alkali experiuntur. Quemadmodum enim salis alkali corp uscula, aquæ innatantia, ab acidi affusione specialem formam acquirunt: ita & genitura sceminæ in liquamine diffusa, admixtione genituræ Maris, à dicto liquamine separatur, & concrefcit: haud secus quam butyri, & casei particulæ sero innatantes, ab eodem post coaguli commixtionem solent separari. Maris autem genituram acidorum vi potissimum coalescere, suadet ejusdem odor ad acidum vergens.

PROPOSITIO XV.

Fetus in utero prima formatio explicatur.

Vesiculæ illæ, quas meritò viviparorum ova appellamus, debitam jam maturitatem adeptæ, dum in sceminæ testibus adhuc hærent, liquorem purissimum, & limpidissimum continent, qui ex sceminæ genitura, & liquamine coalescit. Quando verò genitura Maris tenuissima portio prædicto liquori commiscetur, quædam fit effervescentia, ei haud similis, quæ in acidorum cum alkalicis permixtione experitur: hujus effervescentiæ ope, motuque particularum intestino, breve illud rudimentum, seu inchoata organizatio, quod cum Maris genitura transmissum est, quodque complicatum erat, evolvitur: tum & utriusque genituræ particulæ convenienter inter se ordinantur, ac conjunguntur, simulque præfato rudimento adhærent: præsertim autem alkalicæ, quæ in sceminæ genitura vigent, à liquamine separantur, motuque prædicto acidis, ex quibus rudimentum prædictum præcipue componitur adhærent, qualibet scilicet ei, cui ratione figuræ, ac dispositionis aptatur: sicque illud rudimentum perfectiorem partium ordinationem, simulque majorem ex-

tionem intra ovum illud adipiscitur, quæ quidem ordinatio, & extensi o brevi temporis intervallo perficitur.

Postmodum verò ovum in uteri cavitatem delabitur, ibique statim hausto humore, qui ex utero stillat, augetur. Hujusmodi autem humor, qui ex uteri partibus circa ovum stillat, intra ovum per ejus membranas imbibitur; eodem modo quo albuminum materia in gallinis à membranâ vitello circumjectis imbibitur. Binæ autem sunt circa humanum fetum membranae; circa Brutorum, tres. Prima est interior, & *Amnios* appellatur. Secunda verò exterior, quæ dicitur *Chorion*; ambæ autem junctæ, & mutuo connatæ, ita ut unum efficere videantur, membranam, seu tunicam *Secundinam* appellatam efficiunt. Hæ autem membranae non formantur in utero; sed cum jam essent in testibus foemine genitæ, humoris affusione ab invicem divelluntur, apparentque distinctæ. Et interior quidem, seu *Amnios*, rotundam figuram refert; *Chorion* verò uteri cavitati accommodatur, quo fit ut in omnibus animalibus non sit uniusmodi figuræ, sed diversæ, ut in mulieribus subrotunda; in Equis, instar sacculi, &c.

Statim itaque ac fetus rudimentum, seu ovi germen ab uteri fermento incalescit, ex humore circumfusso alimentum accipit, & augetur, ut in simili diximus de prima pulli in ovo formatione. Cum autem in fetus rudimento fieri incipit spirituum, & humorum motio, simulque eorum per varios canaliculos decursio, omnium facultatum functiones perficiuntur; & germen illud, quod tantum potentia erat animal, fit animal actu: animal quidem, quod talis speciei sit individuum. Hæc breviter dixisse sufficit: ex his enim, quæ

de pulli in ovo formatione dicta sunt, satis colliguntur.

PROPOSITIO XVI.

Aliqua ex dictis resolvuntur.

EX dictis colligitur 1. Maris genituram in utero Foeminae, quasi in propria gleba feri, ut sæpè ait Arist. præsertim *lib. 2. de Generat. Animal.* imò dicendum existimo, non tam feri, quam inferi in foeminae genituram. Nam primum, ut dixi prop. 14. Viri genitura ad genituram foeminae se habet instar acidi ad alkali; constat autem acidus sales alkalici sibi proportionatis aptari, & inferi. 2. Quia si genitura viri dumtaxat fereretur, quantumvis foemina succum nutritium huic plantæ nutriendæ idoneum suppeditaret, nulla ratio esset, cur fetus foeminam deinde referret: sed fetus matrem quoque refert, ut Hinnus asinam, & Mulus equam: ergo viri genitura, seu germen, genituræ foeminae, quasi alteri plantæ inseritur, ex ipsis foeminae visceribus pullulante. Verùm hæc constant ex dictis.

Colligitur 2. Quid Mas, quidve Foemina ad fetus generationem conferat. Mas enim in semine, ac breviculo illo rudimento, ex particulis acidis præcipue constituto, insititium germen confert; foemina verò præter glebam, & alimentum, etiam semen ex alkalici præcipue constans confert, quod trunculi vices generis, insititium germen à viro decissum suscipit: ex quibus invicem inter se coalitis; fetus quasi novum germen ex prædicta insertione egreditur. Hinc uterque parens ad generationem fetus positive concurrit, ac principium efficiens totale, & indivisibile efficiunt: Mas tamen plus habet activi; foemina verò plus passivi, ut ex dictis de acidis, & alkalici in eorum genitu-

turis prævalentibus, colligitur. Et hoc fortè voluit Aristoteles, cum marem principium activum generationis; foeminam verò passivum asseruit.

Colligitur 3. Vivipara omnia, ipsumque Hominem ex ovo prodire, ac in ovo primùm generari: ut enim constat ex dictis, formatio fetus in altera ex vesiculis illis fieri incipit, quæ ova satis propriè appellantur, quo exefcente, & ad maturitatem deducto, ex matrice deciditur, & in uteri cavitatem excipitur, quod quidem verum ovum est: licet enim vitello careat, & putamine; non tamen tunicis, & albumine, aliisque substantiis, ex quarum certa parte gignitur animal, modo prædicto, & ex reliquis nutritur, & vivit.

PROPOSITIO XVII.

Explicantur ea, quæ ex primordiali illo conceptu deinceps sequuntur.

I. **Q**uinto, aut sexto die post primordiale conceptum, in medio colliquamenti limpidissimi, fibræ sanguineæ, & punctum saliens discernuntur: unde conceptus, qui priùs sola vita plantæ vivebat, jam vita sensitiva vivere incipit: habet enim motum, & sensum: hinc incipit esse animal, & desinit esse planta. Ex puncto illo saliente, seu cordis rudimento, truncus vitæ ducitur, qui deinde per colliquamentum ramificatur. Sequenti die, quædam mucago ad instar glebæ cordis rudimento adhæret, in qua capitis primordium, tribus quasi bullis distinctum, & reliqui truci ad instar carinæ tantulum inflexi, conspiciuntur. Denique sexto, aut septimo post die, ita fetus perficitur, ut vel ipsa fetus differentia appareat. Deinde venæ, non modo per colliquamentum, sed per utramque membranam Amnion, & Chorion ram-

mificast, fuguntque id quod albumini purius, & defecatis inest. Truncus autem venarum umbilicalium ex corde nascitur; Jecorisque gibbum, tum & venæ portæ truncus permeans apparet; indeque paululum progressus in multas propagines per colliquamentum distribuitur; tandemque per Chorion multipliciter ramificat. Cuncta viscera albescent; nedum tamen thorace includuntur. Exiles autem costarum fibræ tunc primùm apparent.

Tertio tandem mense, viscera pectore conduntur; hiat tamen oris rictus; nullus apparet nasus, nullæ aures: sunt enim peculiare cartilagine, quæ postea adnascuntur. Palpebræ ita conglutinatae sunt, ut vix possint diduci. Carunculis demum prædictis Chorion adhæret, eisque ingentem venarum capillarium propaginem infigit. Porrò placentula, seu jecur uterinum in humano fetu, est ad instar majoris cujusdam, & continuæ carunculæ, per quam hinc uteri arteriæ, inde fetus venæ diffunduntur. Sicque tandem conceptus perficitur, & augetur, donec quasi fructus jam maturus per partem ejiciatur.

PROPOSITIO XVIII.

Tempus, quo Anima rationalis humano fetui infunditur, aliquatenus determinatur.

Sennertus Animam rationalem in ipso statim primo conceptionis momento, fetui humano infundi defendit. Hoc idem nec contemnendis rationibus tuetur Zacharias Romanus. Affero tamen 1. cum communi sententia, non infundi in ipso statim initio conceptus. Probatur, nam ut rectè Divus Tomas 1. part. quæst. 118. art. 2. ad 2. \odot q. 76. art. 3. ad 3. art. 9. ad 9. cum Aristotele sentit, diximusque prop-

præced. Conceptus primò vivit vita plantæ, seu vegetativa; deinde animalis, seu sensitiva; tandemque rationali, ut ex dictis prædicta propos. constat: sed anima rationalis non debet infundi corpori, quod planta est, utpote exercendis operationibus humanis inepto; neque corpori sensitivo, antequam ita organizatum sit, ut corpus humanum verè appellari possit: ergo in ipso conceptus initio non debet infundi. Et confirmatur: nam Anima rationalis, utpote vera hominis forma, est actus primus corporis humani, physici, & organici, potentia vitam habentis: ergo non debet infundi nisi corpori ita organico, seu organizato, ut corpus humanum appellari valeat: sed initio conceptionis non est adhuc corpus ita organicum, ut corpus humanum appellari possit: ergo, &c. Prima consequentia patet; si enim infunderetur fetui, cum adhuc non est ita organizatum, ut corpus humanum jurè dici possit, verificaretur animam esse ante corpus humanum, quod non est dicendum.

Assero 2. Animam rationalem fetui humano infundi circa illud tempus, quo fetus ita formatus est, ut vitam habeat sensitivam, præcipuasque corporis humani partes, quales sunt cor, & caput ita formatas habeat, ut corporis humani speciem aliquatenus referat. Ratio est quia cum anima non nisi corpori humano infundatur, tunc autem corpus humanum esse incipiat, cum præcipuas partes organizatas aliquatenus habet, eo temporis, & non antea debet infundi. Quo autem tempore determinato id fiat, & anima infundatur, est valdè incertum; pendet enim ex variis dispositionibus: existimo tamen secundo mense circa medium, ut plurimum infundi; idque tam in viris, quam in mulieribus: quod enim aliqui diversitatis in sexibus adstruunt,

inane est; cum eodem ordine, & temporum interstitiis fiat in utroque sexu fetus formatio.

Objicies tamen 1. Juxta nostram sententiam, jam reperiri in semine sub brevissima mole, humani corporis organizationem; ergo statim atque hoc rudimentum in uterum transmissum est, debet ei infundi anima humana. Respondeo tamen rudimentum illud non esse corpus humanum, sed tantum humani corporis rudimentum, quod tunc corpus humanum primùm appellatur, cum ad eam molem, & organizationem pervenerit, sub qua corpus humanum sensibiliber extensum refert.

Objicies 2. Si anima in ipso conceptus exordio non infunderetur, maximè quia esset frustra, cum tunc nullas in illo fetu operationes vitæ rationalis possit exercere: sed si hæc ratio valeret, neque postea, cum corpus humanum est primò organizatum, deberet infundi; cum similiter tunc nullas vitæ rationalis operationes possit exercere: ergo, &c. Respondeo 1. negans majorem: ratio enim cur in ipso conceptus initio non debet infundi, est ne existat anima rationalis ante corpus humanum, ut suprà dixi. Respondeo 2. permissa majori, negans min. Licet enim nullas in corpore humano primò organizato operationes vitæ rationalis possit exercere; anima tamen non est frustra: Infunditur enim ne detur corpus humanum quod vivat, ipsique non insit anima rationalis. Posset quidem ita esse, si Deus animam rationalem non infunderet; sed ne fraus ulla locum habeat, Deus qui recto rerum ordini voluit esse consultum, noluit aliquod corpus humanum esse vivens, quod homo non esset: ideoque statim ac corpus humanum formatum est in utero, Deus animam infundit. Quæres tamen: si Deus ani-

mam rationalem non infunderet, quid fieret? Respondeo fore tunc animal brutum, homini quoad corpus, & potentias organicas omnino simile. Quæres iterum: Quam in dicto casu haberet animam? Respondeo, sensitivam: esset enim tunc actus primus illius corporis physici, & organici, illud animal in esse bruti constituens. Quæres adhuc: si postea Deus infunderet animam rationalem, quid de illa prima anima sensitiva fieret? Respondeo, desinere jam esse animam, ac more materiæ proximæ uniri animæ rationali, fierique ejus facultatem, ac subordinatum instrumentum: tunc enim desineret esse actus primus corporis illius organici, quod ad essentialem animæ rationem requiritur. Et similiter si corpori sano Deus animam rationalem subduceret, cæteraque conservaret, fieret iterum animal brutum, homini quoad corpus, & organica simile: iterumque forma illa primatum tenens, esset actus primus illius corporis, & consequenter anima. Hinc solvitur sequenti propositione, alia quæ ex dictis oritur difficultas.

PROPOSITIO XIX.

In generatione viventium plures anime, non ita mutuò sibi succedunt, ut una adveniente, alia entitativè desiciat.

Diximus suprâ fetum humanum primò vivere vita vegetatrice: postea sensitiva; ac tandem rationali: ideoque primò animam vegetatricem habere, postea sensitivam, tandemque rationalem. Quæritur autem nunc, an adveniente anima sensitiva, vegetativa destruat: & adveniente rationali, pereat sensitiva. Respondeo non perire; desinere tamen esse animas, ac remanere ut formas, ac facultates animæ rationalis ministras, eidemque subordinatas. Ratio est quia

quia ut dixi Tract. 9. lib. 2. prop. 16. Forma peculiaris, aut si vis, anima plantæ, sunt particule actuosiores, nobiliores, ac subtiliores ipsius plantæ: forma verò seu anima sensitiva, ut dixi in hoc Tract. lib. 2. prop. 6. est substantia quædam actuosa, ac subtilissima, ab ignis natura non multum abfimilis: & consequenter forma fetus, dum adhuc tantum vegetat, sunt particule materiæ actuosiores, similes illis, quæ plantis insunt, ac modo haud dissimili decurrentes; quæ quidem eo temporis, actus primus sunt corporis illius organici; & consequenter habent rationem animæ vegetatricis. Quando autem fetus jam sentire, ac moveri incipit; prædictæ particule perseverant quidem: non enim est cur destruantur, aut abeant: quoniam verò formæ sensitivæ subjiciuntur, eidemque subserviunt, non amplius sunt actus primus illius corporis organici: sicque animæ rationem amittunt. Forma autem sensitiva in fetu, seu particule illæ subtiles, igni valde similes, tunc temporis principatum obtinent, quo fetus vita sensitiva ante infusionem animæ rationalis potitur: sicque verè est anima sensitiva: quando verò Anima rationalis infunditur, ita huic subordinatur, ut non nisi dependenter ab ipsa suas operationes agere possit, nihilque jam sit, quam potentia quædam, ac facultas instrumentaria ipsius animæ rationalis: unde nullatenus jam est actus primus illius corporis physici, & organici; & consequenter jam deinceps anima esse nequit: solaque anima rationalis est propriè, & simpliciter deinceps anima hominis. Nec in homine plures animæ, sed unica tantum nempe rationalis reperitur. Sed de his Tract. sequenti iterum differemus.



LIBER VIII.

DE INTERITU, SEU CORRUPTIONE ANIMALIUM.

CUM animalium corpora ex tot, tamque diversis partibus composita sint, quarum pleraque molles sunt, fluxiles, ac volatiles, facilius quam cætera corpora, cum humorum continuo fluxu, tum & agentium occurrentium vi possunt dissolvi. Quo necesse fit, ut per varias vicissitudines se se necessario consequentes, ad inevitabilem interitum, & corruptionem deducantur. Postquam itaque animalium ortum, seu generationem perscrutati sumus, opus est ut eorundem interitum, seu corruptionem persequamur.

CAPUT I.

De Ætatibus, & Interitu animalium per se-
nium.

HOC nomen *Ætas* sumitur 1. pro temporis mensura. 2. pro humanæ vitæ curriculo, centum annis definito. 3. pro spatio vitæ humanæ, qualecumque sit. In præsentem autem sumitur pro parte durationis vitæ humanæ, in qua insignis ali-

qua mutatio in corpore contingit. Ætates itaque in hoc sensu acceptæ, rectè dividuntur in *Infantiam, Pueritiam, Pubertatem, Adolescentiam, Juventutem, Virilitatem, seu Consistentiam, & Senectutem*. Ratio est quia tot sunt ætates, quot solent in vitæ curriculo notabiles corporis mutationes contingere: sed in prædictis ita contingit, ut ex dicendis patebit: er- go, &c. Singulas jam seorsim exponamus.

PROPOSITIO I.

Ætates in particulari declarantur.

Infantia extenditur ad tertium à nativitate annum. Ratio est, quia Ætas eo vitæ spatio optimè definitur; in quo hominis corpus specialem constitutionem, ac peculiare temperamentum obinet: hoc autem in illis primis tribus annis experitur: cum enim fetus ab utero magna cum debilitate, ac teneritudine proficiat, pedibus insistere nequit, nec ad sibi necessaria quærenda se loco movere valet, sed aliena opera, & cura maximè indiget. Potissimum autem eorum cerebrum nimia humiditate obruitur, ac paucos habet spiritus, quia scilicet in vasis sanguineis continetur succus nutritius, cujus partes propter moderatam effervescentiam, vix exaltantur: cum igitur pauci generentur spiritus, nequeunt aliud efficere, quam nervorum canales implere, ac distendere: hinc primis saltim à nativitate mensibus, vix alia facultatis animalis munia obeunt, præter ea quæ facultati naturali, & alimento- rum distributioni interserviunt.

Pueritia in viris à tertio ætatis anno ad 14. in Mulieribus verò ad 12. pertingit. Magna enim post tertium ætatis annum, brevique temporis intervallo, fit in corpore humano mutatio: ab illa enim summa de-

bilitate, qua primò vix pedibus, manib usque innixus incedere poterat, robur adquirent sufficiens, ut pedibus insitit, iisque solis incedat: continuò enim per totam pueritiam firmantur membra, fermenta exaltantur, ac spiritus augentur.

Pubertas, in viris continetur inter ætatis annum 14. & 18. In mulieribus vero inter annum 12. & 18. Hac ætate insignes in temperamento, ac tota corporis constitutione fiunt mutationes. Si quidem in mulieribus fervore quoddam tentantur uteri, eorumque substantia emollitur, vasa sanguinea laxantur, & menstrua prorumpunt. In viris fit feminis quidam præventus, cujus acrimonia ad venerem movet: vox immutatur, fitque gravior, & asperior. Licet autem hominum corpora in pubertate ad propagationem speciei incipiant esse idonea; non desinunt tamen quoad mollem augeri, majoremque firmitatem, ac robur in membris acquirere. Quoniam verò in speciei conservationem alimenti purissima portio infumitur, robur corporis, & incrementum aliquid detrimenti patitur. Hinc si magnus, & frequens fuerit in pubertate, & adolescentia rerum venerarum usus, feminisque excretio, corpora minus crescant, & in reliquum vitæ debiliora redduntur, & infirma. Quomodo in super portionis purissimæ succi nutritii in feminis generatione insumpta, robori corporis valde officit; ita & pars insignis, quæ per pubertatem, & adolescentiam moli, & robori corporis accedit, de feminis vigore multum detrahit, quo fit ut in pubertate plerumque sit infecundum. Ex his colligitur, quanta sit cura adhibenda, ut puberes adolescentes à rerum venerarum usu arceantur, quantumque Reipublicæ intersit, ut viri, ac mulieres temperatè viventes, castitati in-

cumbant, ut nempe corporis robore firmato, sibi, suisque ac Reipublicæ possint prodesse. *Adolescentia* autem durat ad usque annum 25. in qua majus robur corpora acquirunt.

Juventus ad usque annum 35. obtenditur, in qua nullum amplius jam fit proceritatis augmentum: partesque molliores majorem aliquando crassitiem adquirent, aliquando gracilliores redduntur: ossa magis firmantur, ac quasi lapidescunt; & cartilaginee majorem duritiem adipiscuntur: corporis, & animi motus fiunt validiores, cunctaque corporis exercitia melius, ac diutius sine lassitudine, ac noxa perficiuntur: tum & ex majore fermentorum exaltatione, quam in ætatis præcedentibus, sanguis evadit calidior.

Virilitas, seu Ætas consistens ad annum usque quinquagesimum extenditur, in qua corpus in eodem statu, quem in fine juventutis possidebat, conservatur: ita ut si aliqua fiat mutatio in partibus solidis, aut humoribus, ea sit exigua, parumque sensibilis.

In *Senectute* omnia sensim desinunt, & in deterius ruunt, omniumque facultatum functiones debilius perficiuntur: cibi enim non rectè coquantur, ac pituitosa excrementa succrescunt: tum consumpta carni pinguiori substantia, corpus emanciatur. Hæc & similia in extrema senectute contingere solent, neque enim omnia statim ab initio eveniunt; sed alia aliis superveniunt, donec à modico incipientes ad summum usque perdantur.

(***) (***) (***) (***) (***)
 (***) (***) (***)
 (***)

PROPOSITIO II.

Licet nulli adessent morbi, animalia necessario interirent per senium.

Senectutem extremam inevitabiliter mortem inducere, constat ex dictis. Postquam enim fermenta ad summum vigorem pervenerunt, ab illo sensim retrocedentes debilitantur, omnique privantur energia: ergo tandem omnis effervescentiæ motus in corpore humano sufflaminari debet: & consequenter cessabunt alimentorum coctiones, quibus id quod è corpore continua transpiratione depeditur, reparatur. Hinc necesse est mori. Quamvis igitur nulli essent morbi, sola senectute, tandem animalia interirent. Quoniam autem morbi sunt frequentissima mortis causa, quibus in quacumque ætate homo est obnoxius, idcirco aliqua breviter de morborum natura pertractabimus.

CAPUT II.

De Morbis.

PROPOSITIO III.

Morbi natura, ejusque in suas species divisio exponitur.

Quemadmodum ut explicetur quid sit curvum, prius exponi debet quid sit rectum, eo scilicet quòd curvitas nihil aliud sit, quam quidam à rectitudine recessus; ita prius nosci oportet quid sanitas sit, ut inde in morbi cognitionem veniamus, cum mor-

morbus sit quidam à sanitate recessus. *Sanitas* itaque est corporis dispositio secundum naturam primò, & per se actiones rite perficiens. Ille enim sanus esse dicitur, qui rite exercere valet actiones illas, quæ ipsi secundum naturam conveniunt. *Sanitas* dividi solet in sanitatem partium, & sanitatem totius. Prima est illa qua singulæ partes ita sunt aptè dispositæ ut rite efficere valeant functiones, quibus sunt destinatæ. Secunda verò, quæ & simpliciter sanitas appellatur, est quæ è recta singulorum partium simul sumptarum dispositione conlurgit.

Morbus est dispositio præter naturam corporis viventis, primò, & per se functiones lædens. Quæ definitio ex ipsa definitionis sanitatis explicatione satis intelligi potest. Morbus in hoc à sanitate discrepat, quod scilicet in sanitate opus est, ut omnia sint rectè disposita in corpore ad functiones vitæ probè perficiendas: aliter enim non posset absolute appellari sanum: in morbo autem satis est ut vel unica pars sit male disposita: hoc enim sufficit ut animal ægrotare censeatur.

Morbus formaliter acceptus in duas species dividitur: tot nempe quot sunt malarum dispositionum species, à quibus specificatur, scilicet à læsione functionum organicarum, quæ motum respiciunt; aut alteratarum, quæ ad corporis temperamentum spectant: unde morbus alius est qui operationes organicas lædit; alius verò qui corporis temperamentum à statu debito deturbat. Hinc morbus materialiter sumptus, seu ratione subiecti dividitur in *organicum*, & *similarem*. Primus partes organicas afficit, quæ nempe dissimilares sunt; secundus verò similes. Aliæ insuper sunt morborum differentiæ, quorum essentia

ab accidentibus supervenientibus desumuntur, quæ consequenter sunt eisdem accidentales, ut in sequentibus patebit.

PROPOSITIO IV.

Aliqua generaliores morborum differentie exponantur.

I. **M**orbi *intemperiei*, qui quia partibus similaribus immediate insunt, etiam *Similares* appellantur, hi sunt qui ex intemperie qualitatum resultant: ideo autem pars similis dicitur tantum morbi temperiei subiectum, quia temperies, ac intemperies per se primò partibus similaribus competunt; organicis verò secundariò tantum, quatenus nempe aliquæ ex similaribus, in compositionem aliquarum partium organicarum ingrediuntur: prædictis enim similaribus malè affectis, & organicæ, quæ ex illis coalescunt, malè afficiuntur. Inducitur autem intemperies, corpuse redditur intemperatum, statim ac qualitates, quæ se mutuò contemperabant, à debita mediocritate recedunt, & è duobus oppositis altera refringitur, altera intenditur: tum & à qualitate excedente intemperies denominatur calida, aut frigida: si nempe calor excedat, calida dicitur; frigida, si frigus, & sic de cæteris.

2. *Morbus organicus* est prava dispositio ex viciata partium organicarum conformatione resultans, qua nempe totum, aut pars aliqua ad actiones organicas perperam efficiendas disponitur. Dividitur vitium hoc in quinque species, nempe in vitium magnitudinis, numeri, situs, figuræ, & connexionis. Sic si medius digitus manus longior sit, aut brevior quam oportet, apprehensio minus rectè perficitur. Item si digitorum numerus minuatur, aut etiam augeatur, idem contingit. Si pollex in vola collocatus fuerit, manus actio-

nes impedit. Si digiti sphericam figuram haberent, profusè essent inutiles. Similiter si digitorum ossa extranaturalem situm fuerint locata, aut musculorum nexus solveretur, manus motus, & functiones redderentur impossibiles. Duæ supradictæ morborum differentiæ essentielles vocantur, accedamus jam ad accidentales.

3. *Morbus universalis*, est qui totum corpus afficit, ut febris. *Particularis*, qui aliquam tantum partem, ut Cataracta, quæ oculo tantum inest.

4. *Morbus contagiosus* est ille qui per effluvia, aut alio quovis inquinamento à corpore ægrotante emisso, aliis corporibus, in quæ incidit, communicatur, ut Scabies, Lues venerea, Pestis, &c. Illud autem advertendum est, non omnia effluvia, quæ ab ægrotis emanant, apta esse eorum morbos adstantibus inducere: neque enim omnia sufficienti activitate donantur, ut possint in aliis corporibus humorum constitutionem evertere: præterea corpora in quæ incidunt, ita possunt esse disposita, ut à prædictis halitibus sensibilibiter saltem non afficiantur.

4. *Morbus Epidemicus* est ille, qui aliquarum regionum incolas invadit: oritur enim ab aliqua peculiari aëris, aut aquarum, aut alimentorum illius regionis prava dispositione.

5. *Morbus Symptomaticus* est, ille, qui ab altero morbo tamquàm à sua causa dependet; ut Febris à Pleuritide.

6. *Morbus hereditarius* est ille, qui à Parentibus eidem morbo obnoxiiis in prolem cum ipso semine transfunditur, quo filii communiter, non statim ac nati sunt, eo afficiuntur; quoniam verò nascuntur cum dispositione ad illum, deinceps deducitur in ætatem; in aliis

aliis quidem citius, tardius in aliis.

7. In morbis quatuor tempora, quasi totidem eorundem ætates, considerata sunt, videlicet *Principium, Incrementum, Status, & Declinatio*. Principium est tempus illud, quo morbus, seu illius causa agere incipit, ita ut actiones non multum adhuc lædantur. Dignoscitur principium in morbis, qui à materia dependent, ex eo quod nullum apparet signum coctionis, aut corruptionis; sed cruda sunt omnia; in morbis verò qui à materia non dependent, ut multi ajunt de Febre hæctica, dignoscitur principium ex incipiente asperitate, aut siccitate cutis, ob defectum nutritionis. Incrementum dignoscitur per graviora symptomata, & manifesta quadam coctionis, aut corruptionis indicia, prout nempe morbi sunt salutare, aut lethales. In statu symptomata valde sæviunt, & materiæ coctio perficitur in morbis salutaribus; aut corruptio in lethaliibus. In declinatione demum materia non tantum est cocta; sed magna ex parte est ejecta, ex quo sequitur omnia esse mitiora. Similiter etiam in Paroxysmis quatuor tempora distinguuntur, nempe *Principium, Incrementum, Status, & Declinatio*. Alia vide apud Auctores, qui hæc pro dignitate pertractant.

PROPOSITIO V.

Symptoma, ejusque species explicantur.

Symptoma prout in præsentì accipitur, est: *Accidens præter naturam, quod morbum sequitur tamquam umbra corpus*. Communiter in tres species dividitur, quales sunt, *Actio læsa, Vitium excretorium, & Qualitas mutata*. Læditur autem actio, aut quia non fit, aut quia debilius, aut quia depravatè

perficitur, quod multipliciter contingere potest. Vitium in excretis, & retentis, est quidquid præter naturam in eis observatur à morbo dependens, quod etiam diversimodè potest contingere. Tertia symptomatum species, quæ *Qualitas mutata, & affectus corporis* appellatur, est quoddam accidens præter naturam corpori viventi inhærens, & actionem læsam sequens, ut est calor præter naturam, & aliæ similes qualitates.

PROPOSITIO VII.

Aliqui morbi in particulari discutiuntur.

Non abs re futurum judico in præsentì, principales morbos, qui corpus humanum invadunt breviter discutere.

Cephalogia, seu capitis dolor, satis notum symptoma est: sedemque habet in partibus capitis nervosis, sensu exquisito præditis, in quibus scilicet spiritus animales hospitantur. Duplex præcipuè est capitis dolor, alius nempe qui totum caput occupat; alius verò qui dimidiam ejus partem afficit, qui idcirco *Hemierania* appellatur. Causatur à spiritibus salinis, & acerbis, qui cum angulosis particulis constant, fibras divellunt, pungunt, &c. Est autem dolor capitis varius, prout varia sunt alia ejus partes afficientia.

Apoplexia fortis, ac plena est, subitanea cunctorum sensuum, & motus in toto corpore privatio; ita enim repente hominem corripit, omnesque ejus actiones intercludit, ut sola aliquali, eaque difficili respiratione, vel potiùs stertore, à mortuo distinguatur: hæcque acutissimus morbus est hominem de medio tollens. Alia autem Apoplexia, quæ debilis est, aliqualem sensum, & motum relinquit, ita ut in paralysem saltem partialem terminetur. In assignanda ejus causa valde la-

laborant Auctores; verosimilius autem videtur provenire à pororum, seu canaliculorum cerebri obstructione, aut nervorum compressione, qua nempe spiritibus fluxus in artus prohibetur, aut nervi ad motum redduntur inepti: cum enim motus à capite, seu radice, proveniat, præfata obstructione ibidem posita, omnis motus, ac sensus cessare debet. Causa autem prædictam obstructionem inducens, non nisi humor pinguis, ac tenax esse videtur, sive sit pituita, ut voluit Galenus; sive sit alia materia, quæ à magna elevatorum halituum copia in cerebro coagulatur. Halitus autem huic coagulationi maxime idonei sunt salini, præsertim si in his emineat aciditas vitriolata, quæ maximam vim coagulativam habere videtur, ut experimenta testantur. Hæc enim materia vitriolata cerebrum constringit, ac veluti sticticum facit, ut jam cognovit Avicena, quo fit ut cerebri meatus ocludantur, & consequenter sensus, & motus deficient. Præterea sanguis etiam coagulatur ab eodem spiritu acido vitriolato: quod si in vasis cerebri contingat, apoplectica symptomata facile subsequuntur.

Paralysis est nervorum quædam solutio, seu relaxatio, qua motus, & sensus cessat, vel in toto corpore excepto capite; aliter enim esset Apoplexia, vel in alterutro latere, vel aliqua corporis parte, nempe brachio, manu, lingua, crure, &c. Duplex est Paralysis, una perfecta, in qua sensus, & motus omnino perit; altera imperfecta, in qua motus aufertur, integro manente sensu. Ejus causæ sunt meatuum obstructio, qua spiritus permeare prohibentur. Hoc autem diversimode posse contingere videtur: nempe cum nervi vel ex callo, vel ex nodo, vel ex tumore ita impediuntur, ut spiritibus viam non præbeant. Contingere sæpè solet,

ut unum tantum latus hoc morbo corripiatur; quia cum nervi in paria, ut alibi diximus dispartiantur, contingere potest, ut solutio prædicta, altera nervorum parte illæsa, in alteram solum cadat; adeo scilicet ut una tantum medullæ spinalis portio, dextra scilicet, aut sinistra; superior, vel inferior eo vitio corripatur.

Catalepsis quandam habet cum Apoplexia affinitatem, sic solet à plerisque definiri: *Stupor vigilans cum rigiditate*. Qui enim hoc morbo corripiantur, sensus redduntur expertes, ac motum in toto corpore amittunt, ac eandem membrorum positionem retinent, quam ante hujusmodi invasionem habebant, ita ut sive stantes, sive sedentes, vel scribentes reperiantur, eundem situm post invasionem retineant. Hujus facti mirandi affectus causa tribuitur à Galeno frigide, ac sicca temperiei. Fernellius eam tribuit pituitæ, & bili. Sennertus, cuidam spiritui congelanti, ac spiritus animales figenti. Carolus autem Muscitanus Catalepsis causam esse ait, corpuscula nitrosa, quæ à sanguine in porulis nervorum prope eorum principium deponuntur, quod quidem principium obleratur, & obstruitur: unde spiritus animales incarcerationantur; sicque per nervos in artus, & musculos fluere prohibentur; & qui missi fuerant ante morbi invasionem, remeare non possunt: hinc membrorum compages immobilis redditur, sensusque suis functionibus prohibentur. Hinc morbus iste *Stupor* appellatur; à Græcis autem *Ecstasis* dicitur. De Ecstasi autem illa, quam Sancti patiuntur, cum eorum mens ad cælestia contemplanda profundius incumbit, alibi forsan pertractabimus.

Lethargus lenta quidem, ac continua febris est, qua

qui corripuntur, ita nimio sopore obruantur, ut vix aliqua obiecti sensibilis impressione excitari queant. Hęc dormiendi necessitas à materia quadam *Narcotica*, seu sulphurea, inducitur, quæ à sanguine in cerebro deponitur, e jusque meatus subiens, spiritus abigit, aut dissipat, aut fortè suo motu privat.

Vertigo est affectio, qua omnia circumstantia in orbem agi videntur. Quod ad ejus causam attinet, Galenus *3. de loc. affect. cap. 8.* eam esse ait spiritus animalis, qui in orbem aguntur. Ut tamen hujaus affectionis causam assignem, supponendum est, ut alibi dixi, sensationem propriè, ac præcipuè fieri in sensorio communi, ubi præcipua est animæ sedes; taliter autem fit, ut si ibi aliqua ex causa eodem modo afficiantur nervorum capita, & radices, ac solent affici, quando digitus, pes, aut manus afficitur, eadem sensatio fiat, quantumvis præfatæ partes minimè afficiantur. Patet hoc ex historia duarum mulierum, quibus recisum fuit brachium, & crus: hæ namque mulieres sæpè quærebantur de doloribus in digitis, quibus carebant.

Hoc supposito: Si plexus ille nerveus, in quo sensorium commune statuimus, ita afficiatur, ut ejus fibrillæ ab organo visus provenientes eodem modo inflectantur, torqueantur, &c. ac afficiuntur quando ab obiectis in retina similis inducitur motio, & affectio, eadem omninò sensatio, & affectio continget, quantumvis in retina talis affectio non existat. Quod quidem experimento comprobatur. His enim qui velociter per aliquod tempus super pedes circulariter moventur, etiam hoc motu cessante, omnia obiecta rotare, ac in orbem verti videntur, eo scilicet quia impressa illa affectio in ipso plexu nerveo, sensoriove communi perseverat, licet tanç talis affectio in retina non fiat:

fiat: ergo similiter, si ab aliqua causa interna prædicto plexui similis affectio imprimatur, ei qui eam patitur, omnia in gyrum verti, ac rotare videbuntur, ut contingit his, qui vertigine sunt affecti.

Solum jam nunc exponendum restat, quænam sit causa prædictam impressionem sensorio communi, plexuque nerveo inducens. Existimo autè cum plerisque id provenire à compressione cerebri, ratione cujus humores, & sanguis perperam percolati, nec liberè percolari valentes, in plexum sentientem ita agunt, ut una pars aliam premens; item alia, aliam, eandem impressionem efficiunt, quam efficerent obiecta, si illo motu circumacta intuerentur: ratione insuper illius compressionis, spiritus spatium non possunt, sed successivè, ac violenter per tubulos intropelluntur, & motum vertiginosum ibi inducentes, vertiginis affectionem causant; quæ si frequens sit, Apoplexiæ fore esse prænotia.

PROPOSITIO VIII.

Alii morbi breviter expenduntur.

Epilepsia, quæ & Morbus caducus, seu comitialis appellatur, est motus convulsivus totius corporis, non perpetuò, sed interpolatis, & subitaneis paroxifmis adoriens, sensuum usum, motusque voluntarios suspendens, ac lædens. Oritur à sanguine depravato, qui ob negligentem percolationem, ac præparationem, iis corpusculis abundat, quæ aciditatem vitriolatam, & acerrimam habent, quæ stypticitate sua arterias carotides constringentes, viam spiritibus vitalibus sifunt: tum & cerebri meatus constringentes, simulque pungentes, ac nimium vellicantes, partium corporis, præcipuè externarum convulsiones, & contra-

ctiones excitant. Quoniam verò ejusmodi materia non nisi sensim fermentatur, post certas tantùm periodos invadit. Solent autem qui hoc morbo laborant, spumam emittere, ob nifum nempe cerebri, ac musculorum compressionem.

Convulſio est nervorum verſus ſuum principium violenta adductio à cauſa intrinſeca proveniens. Hic affectus à multiplici cauſa provenire poteſt, ac præfertim eis, quas in præcedentibus morbis aſſignavimus.

Delirium eſt affectio, qua durante, homines ad breve tempus, abſurda mente volvunt, loquuntur, aut agunt: aut hæc cuncta faciunt. Delirium in febribus duplex aſſignatur, aliud ridiculum, & alterum ferium. Ridiculum eſt, quando ægri varia abſurda, incondita, & malè coherentia cum quadam hilaritate, & aliquando cum riſu proferunt. Delirium ferium eſt quando ægri, quaſi irati, & quodam furore varia proferunt incondita, & abſurda. Conſtat hæc differentia ex Hippocrate *Aphorif. 53. ſect. 6. Deſipientia, que cum riſu fiunt, ſecuriores; que verò cum ſtudio, periculoſiores.* Id eſt, deliria ridicula minùs mala ſunt, quam feria, & cum jurgiis. Hujus morbi origo provenit, aut à ſanguine biliſo cerebrum alluente, aut potiùs à ſpiritus animalibus malè affectis, qui motus, & ſenſus organa tam vehementèr, ac tumultuanter afficiunt, ut uſu à natura deſtinato priventur: tum & tractum phantaſmatum invadentes, varia illa, & inconcinna excitant.

Pleuritis eſt membrana illius, qua *Pleura* dicitur, & coſtis ſubtenditur, phlegmone, ſive inflammatione affectio. Solent pleuritidem comitari febris, respiratio difficilis, acutus in latere dolor, & tuſis. Pleuritidem

autem pulmonis exteriorem partem afficere, conſtat ex Hippocrate *lib. de loc. in homine*, ubi dicit: *Utraque pulmonis parte inflammata fieri peripneumoniam; ſi verò altera tantùm pulmonis pars inflammetur, eſſe pleuritidem.* Ex quibus verbis colligitur juxta Hippocr. Pleuritidem, & Peripneumoniam non diſſerre loco affecto, nam in hac interiores pulmonis partes; in illa verò exteriores afficiuntur: tum eadem ſigna, cauſa, prognofis eſt, & utriuſque curatio. Hujus morbi cauſa eſt, præfertim cum plegmone comitatur, ſanguis illabens ex arteriis illius tractus, qui *Arigos* dicitur; cum nempe continuò, ac frequenti caloris aſtu eſt accenſus, qui cum à venis capillaribus, ob frigus contractis, exugi non poſſit, in phlegmonem abit, ac putrefcit, qui varius eſt pro diverſo ſanguinis vitio, temperie, &c. ac pro diverſa acrimonia, quam eo loci acquirit.

Icterus eſt morbus, quo per totum corpus bilis ita affunditur, ut livido, aut croceo colore tinctum appareat: id autem ita contingere, valde probabiliter judicat Carolus Muſcitanus. Alimenti ſubtilis pars in animantis ſedit nutrimentum, craſſa verò, ac fœculenta per inteſtina excernitur: hæc autem partis ſubtilis à craſſa ſecretio in ventriculo fit prævia fermentatione, juvanteque calore promovetur; & ſubtilis quidem in ventriculi tunicas ſe inſinuat, ac per ductus alibi expoſitos in nutrimenti loca ſe confert; quod verò reſiduum eſt alimenti, per pylorum ad tenuia inteſtina deſcendit: & quoniam in hac alimenti parte ulterior adhuc deſideratur partium ſubtilium ab excremento ſeparatio, idcirco providit natura, ut excrementa fellis pars per vaſa biliaria in duodenum influeret, cujus permiſſione materia illa in liquorem reſolvitur, quo

fit ut spirituosa pars, quæ antea crassioribus materiis alligabatur, per subtiles ductus ad nutritionis loca similiter deferatur.

Accidit autem quandoque, vel errante in stomacho digestionem, vel felli liquoris debilitate, ut pars subtilior à crassa non se extricet, tuncque tota illa massa diversos fortitur colores, ut flavum, nigrum, lividum, &c. Quo in casu, si facultas distributiva alienetur, & excrementum illud ad intestina crassa non deferatur; sed per ductus ab intestinis progressos distribuatur, tunc in venas se se insinuat, & cum sanguine defertur, & ad totam corporis superficiem deducitur, quam suo colore tingit: hinc ob ejus defectum fæces, quæ excernuntur, albescunt, & urina crocea evadit. Tertianæ malè curatæ in hunc morbum sæpè degenerat: tum eum inducit insolita bilis commotio, & id genus alia.

Hydrops græcè *Aquaintercus*, & aqua inter cutem appellatur, quoniam aqua sub cute est, ipsaque turgescit venter. Hujus morbi causa à depravata sanguificatione procedit: debita enim sanguificationis defectu, multum serum colligitur, & aquosa substantia; quæ vel in cavitates Peritonei, vel thoracis, scroti, ac sub cutem expellitur. Tumoris autem causa est, quod nempe diffusus per totum corpus humor prædictus, non à venis fugatur propter obstructions, & cruditatem materiæ. Hinc semper *Hydropicus* fitit, quia cum venæ nullum humorem fugant, faucium membranæ, ac fibræ exsiccantur, ex quo inextinguibilis oritur sitis.



CAPUT III.

De Febris.

FEBRIS morbus est ita frequens, ut maxima hominum pars ejus invasionem intreat: ejus autem causæ ita humanum captum effugiunt, ut Medici doctissimi, ac solertissimi naturæ indagatores ingenuè profiteri non vereantur, se adhuc februm naturam non fuisse assequutos. Si hæc materia foret pro dignitate tractanda integrum tractatum exposceret; paucula tantum in præsentem adducam, quatenus nostrum institutum requirit.

PROPOSITIO IX.

Vulgata Febris definitio, ac constitutio expeditur.

Febri nomen idèò huic morbo impositum est, quod nempe, experientia teste, sit passio quædam excandescentiæ permanentis motus cordis, & arteriarum, cui associari solet totius corporis calor, & fervor, quamvè consequuntur alia symptomata, languoris, debilitatis, doloris, & alia quamplurima. Solet autem communiter definiri, quod sit *Calor præternaturalis in corde accensus*. Causas autem excandescentiæ febrilis putant communiter esse; efficientem quidem, cordis puritatem nativam: materialem vero esse sanguinem, copia, vel qualitate peccantem, qui non secus ac ligna, pabulum flammæ subministrat. Præterea quia febres ut plurimum certas habent dura-

Comp. Phil. Tom. V. V. tio

tionis, & intermissionis periodos, statis temporibus denuò invadentibus: necesse est ut sanguini aliquid aliundè accedat, quod ad singulas periodos febriles, tali proportione, ac tempore possit denuò febrim reaccendere, quod juxta communem sententiam nihil aliud esse posse videtur; nisi humor aliquis excrementitius, ac corruptus, in minera aliqua delitescens, qui focus putredinis communiter dicitur, ubi sensim augmentatus, sanguinem denuò malè afficit.

Hæc sententia, quatenus ait calorem febrilem in corde accendi, difficilis mihi videtur: cor enim à sanguine calorem accipit, & à sanguinis influxu ejus calor dependet, quo cessante, breviter ejus substantia refrigeratur, quamvis propter densitatem, quam habet, calorem semel susceptum diutius, ac intensius retineat; & consequenter à sanguine deducendus est calor, qui jugiter per totum corpus diffunditur: ergo calor præternaturalis in febribus, potius in sanguine, quam in corde censendus est accendi.

PROPOSITIO X.

Febris consistit in præternaturali sanguinis dispositione, ab aliquo acre exaltato induceta, que effervescentiam præternaturalem efficit, & actiones naturales lædit.

ITa Francisc. Bayle *Phys. partic. part. 2. tract. 2. lib. 3. disp. 5. art. 1.* & alii. Probatur, nam febris in ea dispositione consistit, quæ illud symptoma semper producit, quod in omni febre reperitur, & sine febre, aut dispositione illa consistere nequit: sed dispositio præternaturalis sanguinis prædicta illud symptoma

pro-

producit, quod sine febre nequit consistere: ergo in ea sanguinis dispositione consistit febris. Minor patet; nam symptoma, quod communi consensu in febre reperitur, est pulsus frequentia: tum & præternaturalis, ac vitiosa sanguinis effervescentia: sed hæc proveniunt à prædicta sanguinis dispositione: ergo, &c.

Pulsus frequentiam provenire à dispositione sanguinis præternaturali, quam acre exaltatum inducit. Probatur, nam pulsus, seu alternata arteriæ dilatatio, & contractio, dependet, ut alibi diximus, ab alternata contractione, & dilatatione cordis: cum enim cor contrahitur, sanguinem in arterias pellit, easque dilatat, eademque cessante contrahuntur: pulsatio igitur arteriarum à cordis motu dependet; & consequenter pulsus frequentia, à frequenti cordis contractione, & dilatatione debet deduci. Cordis autem motus licet immediatè exequatur à spiritibus, ut dixi lib. 2. prop. 32. determinatur tamen in statu sanitatis à sanguine moderatè fervente, ac moderata acrimonia prædito, propter moderatam acrimonia exaltationem; quo fit ut in statu sanitatis moderata sit pulsus frequentia: & ex hac moderata pulsus frequentia rectè deducitur acrimonia mediocritas in statu sanitatis. Quando verò acrimonia nimium sunt exaltata, sanguisque eisdem fuerit imbutus, ut contingit in statu febrili, tunc inquam, pungendo, ac vellicando, cor ejusque facultatem ad frequentiores contractiones determinant, sicque cordis motum, & arteriarum frequentiore reddunt: tum & inordinatum, & inæqualem: id igitur provenit à prædicta præternaturali sanguinis dispositione, nimiaque acrimonia exaltatione.

Quod verò acrimonia nimis exaltata in sanguine febricitantium, inducant in eo effervescentiam, & ardorem

V 2

præ-

præternaturalem, inde ulteriùs patet, quod scilicet, ut alibi diximus, cum de fermentatione ageremus, ab acribus maximè dependet effervescencia: ergo his vitiatis, & nimium exaltatis, necesse est fieri effervescenciam præternaturalem, cum pulsu frequentiore. Tandem quòd iisdem positis, actiones, functionesque naturales lædantur, est certum: nam ut alibi diximus, omnium coctionum fermenta derivantur à sanguine: & consequenter nequit sanguinis constitutio viciari, quin fermenta pariter vitientur: ergo neque possunt acria in sanguine contenta, quævè sunt fermentorum materia, alterari, quin alterentur fermenta, quæ ex eis componuntur. Hinc in febricitantibus alimenta non bene coquantur, nutritiones perperam fiunt, aliaque similia consequuntur. Confirmatur ulteriùs eadem conclusio ex causis febrium, quæ vulgò assignantur, ut in sequenti propositione ostenditur.

PROPOSITIO XI.

Febrium præcipua cause assignantur.

QUINQUE communiter assignantur febrium cause. 1. Motus corporis, aut animi. 2. Putredo. 3. Rei calidæ contactus. 4. Pororum cutis restrictio. 5. Admixtio rei calidæ, calidæ inquam, actu vel potentia: quas breviter percurremus.

Motus corporis, vehementior nempe, & diuturnior, febrem inducere potest: alternis enim musculorum contractionibus, ac relaxationibus, venæ modò comprimuntur, & sanguinem in eis contentum versus majores venas, & cor ipsam impetuosè propellunt; modò relaxantur, & sanguinem ex arteriis capillaribus facile accipiunt. Ubi vides circulem sanguinis motum

tum accelerari: & hac quidem acceleratione, acria, seu fermenta in sanguine contenta, exaltantur, quo sanguinis effervescencia augetur, pulsusque fit frequentior, cæteraque contingunt, quæ febrem comitari solent.

Animi motus, seu Pathemata, acrium etiam exaltationem promovent, vel quatenus majori cordis motu, aut frequentiori, sanguinis motum accelerant, ut accidit in gaudio: vel quatenus bilem exagitant, ut evenit in ira: vel quatenus transpirationem impediunt, ut accidit in tristitia.

In putredine fermenta exaltari, est certum. Cum enim putredo sit quædam corporis putrescentis resolutio, necesse est, in ea acria ab aliis particulis separari, ac effrenatè vim suam exerere: ergo & sanguinem inficit, febremque inducit.

Similiter calida admota, aut assumpta, & permista partibus, quibus applicantur, aut miscentur, calorem inducunt: & consequenter particulas, ex quibus coalescunt, in vorticosum motum concitant: ex hoc motu oritur in particulis quidam ad separationem nisus, quæ tandem contingit; acria itaque à cæteris juncta exaltantur, & sanguinis effervescenciam augent, qui per cor transiens, ipsum vellicat, pulsusque motum celeriore reddidit.

Cutis pororum restrictio, transpirationem prohibendo, febrem adducit: quod enim per insensilem transpirationem excernitur, sunt particule salis volatilis exaltatæ, & ab his quibus complicantur, ac contemperantur, secretæ: ergo transpiratione prohibita, plurimum hujus salis, cum exitum non inveniat, in sanguinem refluit, ac in eo hospitatur: & consequenter prædictæ particule sanguinis effervescenciam augent:

bunt : tum & cætera acria in eo latentia commovebunt, & exaltabunt : sicque causabitur febris.

PROPOSITIO XII.

Febris in varias species dividitur.

EX variis speciebus, in quas febris dividitur præcipuas dumtaxat enumerabimus. 1. Dividuntur febres in continuas, & intermittentes. Continuæ sunt illæ, quæ à prima invasione, usque ad integram solutionem ægrotantem affligunt : & in his quidem actu, & continuò reperitur prava illa sanguinis dispositio ab acribus exaltatis inducta, donec iisdem acribus à sanguine expulsis, aut temperatis, & obtusis, sanguis ad meliorem statum revocetur. Febres intermittentes sunt illæ, quæ non continuò à prima invasione ægrotantes affligunt ; sed per certa temporis intervalla recurrunt : & in his prædicta sanguinis prava dispositio, modò viget acribus exaltatis, modo desinit, eisdem à sanguine expulsis, aut temperatis.

2. Febres intermittentes ulterius dividuntur in alias species, juxta majorem, aut minorem celeritatem, qua redeunt paroxysmi : communiore autem sunt tres, nempe Quotidianæ, Tertianæ, & Quartanæ. Priorum paroxysmi quotidie, eadem circiter hora, & eodem ferè modo redeunt. Tertianæ paroxysmi, tertio quoque die eadem ratione redeunt. Quartanæ autem, quarto quoque die.

Advertendum autem est, non omnes intermittentes, quarum paroxysmi quotidie redeunt, de genere quotidianarum esse censendas : si enim paroxysmi, qui quotidie redeunt, inter se discrepent, & horis diversis diei redeant, aut diversimodè ægrotantem affligant,

diversaque symptomata inducant, diversi generis febris est judicanda : videlicet si primus paroxysmus sit similis tertio, & secundus quarto, ea febris Tertiana duplex est appellanda : si autem primus paroxysmus sit similis quarto ; secundus, quinto, &c. talis febris vocabitur Quartana triplex, seu ex tribus quartanis composita. Hinc etiam dividuntur febres in simplices, & compositas. Simplex vocatur, quæ sola affligit ægrotantem : composita autem est ea, quæ ex pluribus febribus componitur ; ut ex duabus tertianis : ex duabus quartanis : ex continua cum intermittente tertiana, aut quartana, &c. Sed pauca de ipsis in particulari dicamus.

PROPOSITIO XIII.

Febris Ephemera, & Synochus simplex, seu non putris exponitur.

Febris Ephemera, aut Diaria, sic dicitur, quia ut plurimum uno tantum die durat, raroque ad plures extenditur. Consistit autem in ea sanguinis dispositione, quam inducunt acria tenuissima exaltata, quæ tenuissimæ sanguinis portioni innatant, eamque fermentant, hacque fermentatione totam sanguinis massam agitant. Quod hanc febrem inducant acria subtilissima patet ex ejus brevi duratione : tum & ex eo, quod materia illa acris, cum tenuis sit, & spirituosâ, levi sudore, aut aucta solum transpiratione finitur, ac levissimis auxiliis cedit. Notandum tamen est, quod febris Ephemera, licet per se spectata facile solvatur ; aliquando tamen non vacat periculo ob pravam dispositionem ægrotantium : in plethoricis enim corporibus facile degenerat in febrem putridam, nisi plenu-

do maturè tollatur; in calidioribus verò naturis, in febrem ardentem: in ficcis, & squalidis in febrem hecticam potest devenire.

Febri diariæ valde affinis est illa, quæ *Synochum* simplicem appellant: dicitur *Synochus*, quia à prima invasione continuè affligit ægrotum usque ad integram solutionem sine ulla intermissione: dicitur item *simplex*, quia omnis est putredinis experta. Hæc ab eisdem fermè causis procedit, ac diaria; soletque intra quintum, aut septimum diem sudore, aut hæmorrhagia solvi.

PROPOSITIO XIV.

Febres humorales, quæ putridæ appellantur exponuntur.

Febres hujusmodi *humorales* vocantur, quia in ipso omnis generis humorum substantia malè afficitur: dicuntur autem *putridæ*, quia ab humorum putredine oriri putantur. Affero tamen febrium putridarum causas esse ea omnia, quæ ita acria exaltant, ut sanguinem, aut crassiores illius partes dissolvant, ut colligitur ex dictis. Potentissimæ autem febrium putridarum causæ sunt illæ, quæ transpirationem prohibent: acria enim jam soluta, & ab iis quibus contemperabantur liberata, & ad excretionem parata, in sanguinem refluunt, quæ postmodum sua activitate, cætera acria in sanguine latentia movent, ac suscitant. Similiter acria assumpta magnam vim habent ad febres putridas producendas, ob eandem rationem. Interdum prædicta acria intra corpus, in recessibus variis generantur, quæ humoribus immiscentur, eosque corumpunt, febresque putridas ingenerant.

Juxta Hippocratem autem bilis est omnium febrium putridarum causa; quod etiam intelligendum est de omni humore bili analogo, qui nempe plurimo sale alkalico redundat, à quo tota vis resolvendi, quæ in bile existit, dependet: ad hoc autem ut bilis, aut ipsi affinis humor febres putridas inducat, opus est, ut à vinculis, quibus coercebatur liberetur. Quod sanè præstant acida acria; hæc enim copiosius in sanguinem infusa, partes alkalicas in eo latentis exagitant, simulque effervescentiam in ipso sanguine excitant. Hinc juxta majorem, aut minorem bilis copiam, & exaltationem, & pro varia aliorum humorum mistura, magis, aut minus resolvitur sanguis; simulque magis, aut minus fervet in febribus putridis: hinc si bilis pars sulphurea multa sit, & plurimum exaltata, calorem infert intensissimū, sitimque intolerabilem, ideoque ejusmodi febris *Ardens* appellatur.

Febres putridæ dividuntur in Continentes, ita dictæ; quod à prima invasione ad usque integram solutionem continuè affligunt ægrotantes: & intermittentes, de quibus propositione sequenti. Insuper Febres continentales dividuntur in continentales in specie dictas, & in continuas. Continentales in specie dictæ sunt illæ, quæ ab initio ad finem eundem servant crescendi, aut decrescendi, aut consistendi tenorem. Febres verò continuæ, esto nullam patiantur intermissionem, habent tamen aliquam inæqualitatem, & in eis per certa intervalla fiunt aliquæ exacerbationes, quæ modò singulis diebus, modò alternis, modò quarto quoque die recurrunt. Ideoque aliæ dicuntur quotidianæ continuæ, quarum nempe paroxysmi quotidie redeunt; aliæ Tertianæ, aliæ Quartanæ, prout tertio, aut quarto die exacerbationes recurrunt. Non omnes tamen

continua, quarum exacerbationes redeunt quotidie, sunt de genere quotidianarum, nisi earum exacerbationes eadē hora redeant, aut eodē modo anticipent, aut postponant, & eisdem symptomaticis invadant. Si enim prima exacerbatio sit similis tertię; secunda quartę, est de genere Tertianarum; si verò prima sit similis quartę; & secunda quintę, &c. erit de Quartanarum genere.

PROPOSITIO XV.

Febres intermittentes explicantur.

Constat ex dictis, Febres etiam intermittentes ab acris exaltatis dependere, quæ præternaturalem effervescentiam sanguini inducunt. Id autem exponendum est, cur nempe paroxysmi in intermittentibus per intervalla tantum recurrant, & desinant; quod satis difficile est, ac Auctores in diversas coegit abire sententias. Censeo autem cum aliquibus, valdè verosimile esse causam excitantem paroxysmos febrium intermittentium esse portionem aliquam succi pancreatici, quæ in aliquo ramo ductus Virsungiani, pituita, aut alia de causa obstructo, retinetur, ubi diutiùs hærens, majorem acrimoniam acquirit; qui cum redundat, obstaculum vincens, versùs intestina tendit, à quibus per venas lacteas in massam sanguinis effluens, effervescentiam præternaturalem producit.

Ut hoc aperiùs statuatur, supponendum est, quantum per diligentes observationes colligi potest, alkalicæ acria in bile manifestum dominatum obtinere; acidæ verò in succo pancreatico, & succis salivalibus: hæc autem sensibilia non sunt, nisi augeantur, & exalten-
tur: augentur autem, aut exaltantur, alkalicæ quidem in bile; acidæ autem in succo pancreatico, saliva, & in
lim-

limpha, idque vel vitio sanguinis, vel vitio partium, in quibus prædicti humores percolantur, aut retinentur.

Postquam itaque succus pancreaticus exaltatus, & acidior redditus, remoto impedimento in intestina defluit, & per ductus lacteos deferretur in sanguinem, sua aciditate illi majorem consistentiam conciliat, ejusque motum intestinum aliquantulum sedat: & consequenter calorem imminuit, unde frigus, horror, ac plerumque tremor in principio paroxysmorum egrotantes patiuntur, & ob eandem rationem pulsus efficitur minor. Hæc autem ex assignata materia è pancreate provenire, inde suadetur, quod scilicet frigoris illius sensus circa lumbos sentiat, in primo paroxysmorum insultu.

Quoniam verò succus pancreaticus copiosior est, & acrior, cum versùs intestina defluit, ductus biliarii extrema, ibi existentia, vellicat, ac pungit, quo fellis vesiculam ad contractionem impellit, quæ similiter per ductus lacteos in sanguinis vasa properat: ubi autem prædicti humores alkali, & acidi exaltati, in sanguinem ingrediuntur, præternaturalem in eo effervescentiam, caloremque acriorem, & intensiorem excitant, haud aliter quam cum oleum Terebinthinæ cum spiritibus seu oleo Vitrioli commiscuntur. Hinc pulsus major efficitur, ut testatur experientia. Continua autem illa bilis, & succi pancreatici, seu alkali, & acidi in se invicem actione, fermenta illa temperantur, aut retunduntur, & ad ulteriorem fermentationem excitandam redduntur inepta, cessatque maximam partem paroxysmi sævitiæ: tum glandulæ subcutanæ calore illo laxantur, multumque illarum materierum, vel specie sudoris, aut halitus per transpirationem

tionem excernitur.

Demum postquam paroxysmi tumultus sedatus fuit, nova in primævo illo recessu fit obstructio, noviterque cumulatur succus pancreaticus, noviterque exaltatur, ita ut similem acrimoniam accipiat, quo fit ut novum paroxysmum post aliquod tempus reducat, citius, aut tardius pro qualitate, & quantitate materia: sicque per certas periodos suprædicta symptomata redeunt; donec multiplici effervescentiâ, aut auxiliantibus medicamenti operâ, fermenta illa extinguantur, quæ paroxysmorum generationi inferviebant: aut certè quovis modo aut sopiantur, retundantur, aut evacuentur.

PROPOSITIO XVI.

Febris Hæctica, & Maligna expenduntur.

Febri Hæctica id peculiare habet, quod nempe ad primum contactum calor debilis sentitur; sed post aliquam moram, quandam in tangentis manum acrimoniam inducit: intensior autem percipitur calor in arteriis, quam in cæteris partibus, nullamque parit ægotanti molestiam. Aliquot horis à pastu intenditur calor, sicque pulsus frequentior, nullo frigore præcedente: qua febre invalescente, sensim contabescit corpus, & cutis aspera redditur, & sicca.

Proxima causa in qua Febris Hæctica consistit, est dispositio præternaturalis sanguinis, quam inducit aliquod acre exaltatum, continuò in massam sanguinis influens: hoc autem acre in succis salivalibus contineri, & ex ipsis in sanguinis massam derivari, satis suadet febris exacerbatio, quæ contingere solet duabus, aut tribus horis post sumptum alimentum, eo videlicet tempore, quo incipit chyli distributio, cum quo fermenti salivæ portio in sanguinem defertur. Verofim-

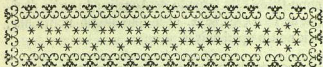
mile etiam est succum pancreaticum esse vitiatum ob affinitatem cum saliva; ac etiam reliqui succi acidum continentes vitio aliquo afficiuntur.

Hæctica febris nullam infert ægotanti molestiam, quia sanguinis effervescentia est debilis. Tabem tamen corpori inducit, quia confestim in ventriculo à succis salivalibus labes inducitur alimentis, quæ deinde in vasis sanguineis augetur. Unde succus nutritivus, qui ex his gignitur, parum est ad nutriendum idoneus; & consequenter insufficiens, ut id quod è partibus corporis continuò effluit, refarciri queat: quo fit ut primum substantia mollior illius lenti caloris vi absumatur, ac deinde ea quæ est magis consistens.

Febris maligna dicitur illa, quæ graviora symptomata producit, quam ipsi competere videantur: vires item subito inopinatò prostermit, ac potissimum vitales, quibus fractis, animalis facultas brevi redditur imbecillior, ac consequenter ejus functiones depravantur. Symptomata, quæ præcipue in febre maligna observantur, sunt sequentia. Pulsus frequens, debilis, ac variis modis inæqualis. Ægri nunc sopore tenentur, nunc vigiliis assiluntur. Adest etiam interdum vomitus, aut nausea: capitis dolor, vertigo, delirium, motus inordinati, & convulsi, anxietas, lassitudo magna, fætidus alvi defluxus, & frequens sanguinis è naribus, aut ex aliis partibus extillatio: & qui è vena recta fluit, aliquando non concrefcit: maculæ in cute modò rubræ, modò lividæ, aut nigræ; vesiculæ etiam excitantur, ac præcipuè glandulæ pene aures intumescunt.

Ex prædictis symptomatis satis probabiliter deducitur hujus febris malignitatem in ingenti humorum acrimonia consistere: cum nempe alkalia, aut acida,

aut utraque simul insignem exaltationis gradum sunt adepta, & volatilitatem assequuta: sanguinis enim in his febribus dissolutio summa, alkalium summam exaltationem arguit, tum & sanguinis effluvia: Alkali enim est quod potissimum sanguinem dissolvit, redditque fluidiorem. Acidum etiam exaltari in febribus malignis suadent concretionēs variæ, quæ fiunt nunc interius, nunc exterius in corporis habitu. Sed de his satis pro nostro instituto.



COMPENDII

PHILOSOPHICI.

TRACTATUS XI.

ET ULTIMUS.

DE METAPHYSICA REALI.



METAPHYSICA, ut alibi diximus, est scientia de illis rebus agens, quæ sunt abstractæ à materia: cumque duplex esse possit rerum abstractio à materia, nempe intentionalis, sive per mentis abstractionem: & realis, seu ut ajunt, secundum esse.

Ideo duplicem Metaphysicam distinximus; aliam nempe Intentionalem, de qua ante Physicam egimus: & realem, quam nunc, expletis physicis elucidationibus, suscipimus pertractandam. Obiectum itaque Metaphysicæ realis est ens à materia realiter abstractum: cumque hoc sit ens spirituale, videlicet Deus, Angeli, & Anima humana; triplici libro tractatum istum absolvemus. In primo de Anima humana erit

320 TRACT. XI. DE METAPHYSICA REALI.
nobis sermo : In secundo de Angelis : In tertio denique de Deo Opt. Max. ut in ipso ultimo nostro sine, huic nostro operi finis imponatur.

LIBER I.

DE SPIRITU HOMINIS, SEU ANIMA HUMANA.

TRIPPLICITER potest Anima humana considerari : aut in se ipsa, nempe secundum suam essentiam, & proprietates; aut in ordine ad suas operationes; aut in ordine ad corpus, cum quo unum compositum humanum constituit. Sub hac igitur triplici consideratione, tribus capitibus de ipsa pertractabimus. Ut autem quæ dicenda sunt probe intelligantur, prius de Spiritu in genere pauca præmittemus.

CAPUT I.

De Spiritu in Genere.

PROPOSITIO I.

Ratio, seu Essentia Spiritus assignatur.

CUM nos dum hanc vitam mortalem agimus rebus sensibilibus ita simus addicti, ut frequenter non nisi ab his, quæ sensuum operâ apprehendimus
affi-

afficiamur, valde nobis difficile est, quid Spiritus sit agnoscere, ejusque notionem, & essentiam assignare. Et quidem hoc nomen *Spiritus* diversimodè accipi solet. Sumitur enim aliquando pro Vento, ut Genes. 8. *Adduxit spiritum super terram, & imminuta sunt aque.* Aliquando pro Anima, sive sensitiva, sive rationali. Sic Eccl. 3. v. 21. dicitur : *Quis scit si Spiritus filiorum Adam ascendat sursum, & si spiritus jumentorum descendat deorsum.* Sumitur etiam quam frequenter pro corpore subtili : sic communiter in animantibus agnoscimus spiritus vitales, & animales, quæ particulæ sunt defæcatissimæ, ac subtilissimæ sanguinis, de quibus satis egimus. Sumitur tandem pro substantia incorporea, quæ nempe substantiæ corporeæ contraponitur. De spiritu itaque in hoc sensu accepto agimus in præfenti.

Circa constitutum Spiritus diversæ sunt Auctorum sententiæ : ipsarum tamen impugnatione relicta, Affero Spiritum consistere in eo quod sit substantia intellectiva, indivisibilis entitative, ac secundum se penetrabilis, & à materia independens. Ita P. Casimirus Tolosus, & alii. Taliter autem ex prædictis constituitur spiritus, ut esse substantiam intellectivam sit ejus conceptus primarius; cætera verò sint ejus proprietates essentielles. Probatur. In eo consistit ratio propria, ac essentia formalis spiritus, quod in eo primum est, ac veluti radix ex qua cætera ejus attributa dimanare concipiuntur; & per quod sub eodem genere proximo distinguitur spiritus ab omni eo, quod spiritus non est : sed per esse substantiam intellectivam distinguitur spiritus ab omni eo quod spiritus non est : & esse intellectivum est primum ex quo veluti ex radice cætera omnia ejusdem attributa dimanare concipiuntur.
Comp. Phil. Tom. V. X tur:

tur : ergo, &c. Probatur min. quoad primam partem : esse enim substantiam intellectivam solum convenit Deo, Angelis, & Animæ rationali ; cumque hæc sola spiritus sint ; certè esse substantiam intellectivam convenit omni, & soli spiritui, & per id primario differt ab omni eo, quod spiritus non est. Quoad secundam verò partem probatur minor. Nam ex eo quod spiritus sit substantia intellectiva, sequitur illam esse entitativè indivisibilem : tum quia intellectio in se quid simplex est ; & consequenter subiecto indivisibili inesse debet : & licet Homo, quod compositum est, sit intellectivus, id habet ratione animæ, quæ spiritus est, & indivisibilis entitativè : Tum præsertim probatur, quia ex nullo partium entitativarum concursu, plexu, aut harmonia, potest intellectivum resultare, ut alibi diximus, & postea ulterius patebit : ergo, &c.

Dixi etiam Spiritum esse secundum se penetrabilem, id est, spiritum posse penetrari cum alio quovis corpore. In quo etiam differt ab atomo, seu puncto physico, quod licet sit entitativè indivisibile ; habet tamen suam extensionem impenetrabilem, quam exigit ; exigit enim esse impenetrabiliter extensum ; secus verò spiritus. Est etiam à materia independens : materia enim in corpusculis, seu atomis suapte natura impenetrabilibus consistit, à quibus spiritus nullatenus dependet, cum ex ipsis nequeat componi : omnia igitur prædicta attributa propriè competunt spiritui, & ad assignatam ejus essentiam consequuntur.

(***) (***) (***) (***) (***)

(***) (***) (***)

(***)

PROPOSITIO II.

Spiritus sunt entitativè indivisibiles ; sed penetrabiliter extensi.

Prima pars, nempe Spiritus esse entitativè indivisibiles, constat ex præcedenti ; non enim componuntur ex partibus realiter entitativè distinctis. Secunda verò pars, quod scilicet suam extensionem habeant, patet ex dictis Tract. 2. lib. 3. prop. 35. Quidquid enim est, extensum est : non enim esse potest in puncto mathematico : ergo in physico, quod extensum est, & potentia divisibile : ergo spiritus saltem in puncto physico est : ergo habet extensionem. Tertia pars, nempe esse penetrabiliter extensum, constat ex præced. Cum enim corpus non sit, neque ex corpore aliquo coalescat, penetrabile est. Hinc videt essentialiter esse corpori esse impenetrabiliter extensum, seu exigere impenetrabilitatem ; Spiritui verò essentialiter competere esse extensum penetrabiliter. Videantur dicta loco citato.

PROPOSITIO III.

Actu intelligere, seu cogitare, non est de ratione essentiali Spiritus.

Probatur 1. Nam illud est de ratione formali, & essentiali spiritus, quod prius in ipso concipitur : sed actu intelligere, seu cogitare non est id, quod prius concipitur in spiritu : ergo non est de conceptu formali, & essentiali illius. Minor prob. Nam prius est, & concipitur in spiritu posse intelligere, & cogitare, quam actu cogitare, aut intelligere. Probatur 2. Illud sine quo aliqua res esse potest, non est de ratione formali illius : atqui Spiritus esse potest absque actuali intellectu, aut cogitatione : ergo actualis in-

tellectio, aut cogitatio non est de ratione formali spiritus. Minor prob, experientia. Quis enim credat nos cogitare, dum in utero matris existimus, aut dum somno profundo detinemur.

Huic argumento respondent aliqui cum Renato descartes Animas nostras in utero matris verè cogitare; sed nos minimè recordari; idemque communiter contingere in somno: ad hoc enim ut recordemur rerum, quatenus à nobis olim cognitatum, omnino opus est, circumstantias loci, & temporis, in quibus eas cognovimus representari: hoc autem fieri nequit sine concursu cerebri, quod dum sumus in utero matris, aut profundo somno, non est aptè dispositum ad retinendas species, & consequenter non potest deinceps iterum idem obiectum representare, ut aliàs cognitum. Sed contra: nam ut postea patebit, datur in aliqua humana memoria purè intellectualis: anima enim separata recordatur eorum, quæ fecit in statu unionis, ut patet in epulone divite, qui in inferno fratrum suorum recordabatur: ergo animà sine concursu cerebri posset aliquorum recordari, aut saltem, quod verius existimo, licet in statu unionis cerebrum necessariò concurrat, posset facillimè levi excitatione eorum, quæ in utero matris cogitavit, recordari: sed hoc est contra experientiam: ergo, &c. Minor patet, nam in utero matris anima, non aliam fortè habuisset ideam, quam sui, & Dei: cumque tunc à contemplatione sui, ac Dei ab externorum obiectorum actionibus non distraheretur, tota certè esset in illa contemplatione: ergo facillimè ad sui, ac Dei cognitionem excitaretur. Unde igitur per infantiam, & adolescentiam, & utinam non per totam vitam, tam stupidi sunt plerumque homines in Dei, suique cognitione,

nisi adsit instructio: licet igitur non possemus recordari prædictorum obiectorum, ut aliàs à nobis cognitatum, certè meditationes illæ facillimè, & quasi sponte redire deberent.

Probatur 3. conclusio. Nam si Deus subtraheret concursum spiritibus ad cognitiones omnes actu eliciendas, actu non cognoscerent, aut cogitarent: sed tunc remaneret in eis essentia spiritus: ergo actualis cogitatio non est de eorum essentia.

PROPOSITIO IV.

Licet actualis intellectio, aut cogitatio non sit de essentia formali Spiritus: ipse verò semper est in actuali cognitione, aut intellectu, excepta anima rationali in statu unionis cum corpore.

Ratio est quia virtus, seu potentia necessaria expedita, & ab omnibus libera impedimentis, necessariò agit: sed potentia intellectiva est potentia necessaria intellectuum: ergo quoties expedita est, & à nullo impedimento coercetur, necessariò actu cognoscit, & cogitat: ergo spiritus, qui per talem potentiam constituitur, necessariò aliquid actu semper cogitat, dummodo expeditam habeat intellectivam potentiam, nihilque adsit, quod ejus actualem intellectionem prohibeat: sed Angeli, & Animæ humanæ in statu separationis sic se habent: ergo semper sunt in actuali intellectu, aut cogitatione. Minor patet, nam tam Angeli, quam Animæ humanæ in statu separationis, expeditam habent potentiam intellectivam: quid ergo prohibere illis potest actualem cogitationem, seu intellectionem. Et confirmatur. Si enim nullam cogitationem aliquando elicerent, certè vel illam

non elicere, quia non possent, vel quia vellent non elicere: Non primum, quia potentiam habent expeditam: non secundum, quia eo ipso quod velint non cogitare, jam cogitarent; neque enim talem velitionem habere possunt sine aliqua advertentia, & consequenter cogitatione: licet itaque possint Spiritus ab hoc vel illo obiecto cogitationem avertere; non tamen possunt sub prædictis conditionibus ab omni cognitione, seu intellectione ferri.

Objiciunt 1. Cartesiani. Esse actu extensum est de ratione formali corporis: ergo actu cogitare est de ratione formali spiritus. Respondeo distinguens anteced. Esse actu extensum est de ratione corporis mathematici concedo: physici, nego. Est quidem de ratione formali corporis mathematici, quia hoc nihil aliud est, quam id quod supponitur trine dimensionum, quod nec concipi valet sine actuali extensione: corpus verò physicum, ut alibi diximus, formaliter constituitur per exigentiam extensionis impenetrabilis, ita ut licet actu eam non habeat, sit verè corpus physicum, ut patet in corpore Christi in Venerabili Sacramento, ubi sine extensione impenetrabili existit. Videantur tamen ea, quæ diximus in Physica generali. Quemadmodum ergo extensio actualis impenetrabilis non est de formali ratione corporis physici, ita nec cogitatio actualis est de ratione formali Spiritus.

Objicies 2. Omnes pro comperto habent spiritum vivere: atqui vivere non est simpliciter existere, nec tantum posse agere, sed de facto agere: ergo spiritus semper agit: sed non agit nisi per cognitionem, aut ope illius: ergo semper aliquid cognoscit, aut cogitat. Confirmatur auctoritate S. Augustini *lib. 10. de Trinit. cap. 3.* dicentis: *Non potest autem mens esse, & non vi-*

vivere. Ultima etiam consequentia confirmatur ejusdem Sancti Doctori auctoritate *lib. 4. de Origine Animæ c. 6.* *Sicut motus non cessat in corde, ita non quiescimus aliquid cogitando versare.* Respondeo distinguens min. Vivere in actu primo non est tantum posse agere, nego: vivere in actu secundo non est tantum posse agere, concedo: nec aliud velle videtur S. August. cum dicit, mentem non posse esse, & non vivere, vita nempe saltem intellectuali in actu primo. Secunda verò auctoritas Sancti Doctoris intelligenda est, non in toto rigore physico, sed moraliter: si enim excipiatur tempus, quo in utero matris existimus, & somni alicujus profundi, mens nostra non quiescit aliquid cogitare.

CAPUT II.

De Anima rationali, ejusque attributis.

ANIMA humana, ait S. August. *lib. 6. de Quantit. Animæ, est quedam substantia rationis particeps, regendo corpori accommodata.* Immortalem esse fides docet, ideoque nulla ratione subsistente probari potest eam esse mortalem: imo omnibus quæ ad id suadendum adduci possunt, ex principiis etiam philosophicis, potest facile responderi. Nec id tantum, verum etiam immortalem esse, apertissime potest demonstrari: quod totis viribus conandum est adversus impiam Atheorum stultitiam: & quidem validæ rationes à plerisque afferuntur; verum, ut rectè P. Casimirus, non ita in adversarios jaculantur, ut ipso-

forum nequitiam omnino confodiant. Huic enim tam aperta veritati non parum obscuritatis accessit, ex eo quod Physicæ principia à veritate aliena supponantur; & formas materiales è subiecto educi, ita ut de novo fiant secundum totam suam entitatem, existimentur; brutaque cognitione esse prædita, animaque habere ab omni materia prorsus distinctas. Hæc itaque immortalitatis animæ humanæ veritas nunc aperte stabilienda est, ex principiis etiam Philosophiæ naturalis, adversus impios homines, qui ut toti se se hujus sæculi deliciis dedant, animæ suæ immortalitatem negantes, dicere non verentur, *edamus, & bibamus, eras enim moriemur.*

PROPOSITIO V.

Anima rationalis est incorporea, & entitativè indivisibilis; & consequenter spiritus.

Demonstratur. Evidens est nos esse intellectivos, seu in nobis esse principium elicitivum intellectuum: sed evidens est principium intellectuum necessariò esse incorporeum, & entitativè indivisibile: ergo evidens est nos habere principium intellectuum incorporeum, & entitativè indivisibile: sed hoc est quod appellamus *Animam rationalem*: ergo evidens est animam rationalem, qua fruimur, esse incorpoream, & entitativè indivisibilem. Utraque præmissa seorsim ostendenda est; quibus ostensis, consequentia est legitima.

Evidens est nos esse intellectivos, seu in nobis esse principium elicitivum intellectuum. Probatur. Nam certi sumus nos cogitare, & intelligere: licet enim dubitare velimus de quacunque rerum corporearum ve-

ritate; de hoc tamen dubitare non possumus, quod nempe cognoscamus, cogitemus, aut intelligamus; cum ipsum dubitare sit cogitare, intelligere, aut cognoscere non videri nobis certa, quæ dubitamus: evidenti igitur experimento conscii sumus nos cogitare, ac intelligere: cumque numquam dubitare, cogitare, aut intelligere possimus, quin existamus: evidens enim est impossibile prorsus esse, ut aliquis dubitet, sive cogitet, & interim nihil sit; certe hæc est evidens consequentia: *Ego cogito: ergo sum*: ergo evidens est me esse, itemque esse cogitantem, ac intelligentem: & consequenter evidens est me esse cogitativum, seu intellectivum, & per consequens in me esse principium aliquod elicitivum cogitationum, seu intellectuum: imò ut rectè Cartesius, certius est nos esse intellectivos, seu in nobis esse principium elicitivum cogitationum, quam habere corpus: cum de nostri corporis existentia possimus aequaliter dubitare; non verò de eo quod cogitemus, aut sit in nobis talium cogitationum, seu intellectuum principium: manet igitur demonstrata major propositio, ut expressè tenet S. August. *lib. de Quantit. Anima, cap. 15.* Nunc ostendenda est minor.

Evidens est principium intellectivum esse incorporeum, & entitativè indivisibile. Probatur 1. Evidens enim est corpus in suo conceptu non nisi extensionem impenetrabilem dicere, atque iners esse, nec nisi ad motum localem idoneum, nihilque agere nisi quatenus localiter movetur, ac ope hujus motus: sed cogitare, & intelligere valde diversum est à quocunque motu locali, cumque infinitis parasangis excedit: ergo cognoscere, & intelligere nequit esse operatio corporis, prout tale est: sed ab alio superiori principio,

pio, & consequenter incorporeo, provenire debet. Præterea neque procedere valet ab aliqua corporum artificiosa dispositione, ac conjunctione: ex hac enim non nisi motus locales artificiosiores provenire possunt, ut latè in diversis locis ostensum est: ergo cognoscere, & intelligere ab aliquo principio incorporeo, & entitative indivisibili provenire debet. Hęc est demonstratio Renati Descartes, qua methodo analytica procedens, ostendit existentiam, & immortalitatem Animæ rationalis: hæcque proculdubio est Sancti Augustini *lib. 10. de Trinit.* quam plerique Auctores Peripatum proficentes forsitan non advertentes à tanto Doctore fuisse excogitatam, non modo impugnare nituntur; verùm elato supercilio despiciunt.

Probatur 2. Nam nos non modò cognoscimus obiecta, verùm ex pluribus unam, ac simplicem rationem abstrahimus: resque prout sic abstractas, & universales cognoscimus, ita ut de ipsis disputemus tractemus, &c. Sed harum cognitionum incapax est substantia quævis materialis, & corporea: ergo, &c. Major experientia constat. Minor patet, nam cum abstrahimus, notionem formamus rerum diversarum, relicta ipsarum diversitate: & ex re habente partes notionem efficitur, relicta ipsarum partium nozione: ergo nobis virtus inest quædam supra hoc quod est habere partes: ergo hæc virtus alicui inest, quod partibus caret; sicque quid indivisibile est in sua entitate, & incorporeum.

Probatur 3. Postquam res in se cognoscimus, illas consideramus per ordinem ad aliud, efformamusque notionem similitudinis, aliasque similes: atqui inter sensibilia, & corporea, nihil est simile illi, quod respectum, seu relationem appellamus: ergo talis notio re-

lationum ab aliquo principio efficitur, superiori cuilibet rei corporeæ. Minor probatur: licet enim res, quas similes asserimus, seu esse duplas, triplas, &c. suis veluti coloribus depingi possint; similitudo autem, nec ratio dupli, aut tripli, &c. depingi nequaquam potest; quemadmodum nec ratio causæ, & effectus, &c. sunt ergo prædictæ notiones valdè diversæ ab his quæ per sensus ingrediuntur: ergo vim aliquam habemus à sensuum, & imaginationis natura omnino diversam, ac perfectiorem, quæ necessariò inesse debet principio omni re corporea excellentiori, & consequenter incorporeo, & indivisibili.

Probatur 4. ex numeratione. Quoties enim decem homines ex.gr. videmus, sensus nihil aliud de ipsis renuntiare valet, quam quod eorum quilibet unus sit: intellectus verò superveniens una nozione res completitur; & quidquid sensus separatim expressit, unica nozione intellectus colligit, quod est numerare: hinc notio numeri non in rebus numeratis, sed in anima existit, ut asseruit Aristoteles, estque unica notio, & definitio numeri esse unitatum collectionem. Hęc itaque notio, corporea non est: si enim corporea esset, certè esset similitudo corporea obiecti, & consequenter cum sit similitudo omnium illarum ex.gr. decem rerum, quæ numerantur, decem partes habere deberet, & jam non esset una notio, sed decem: non itaque decem res materialiter, seu corporaliter representari possunt, nisi per decem res, seu decem notiones; quemadmodum nec valent in tabula decem homines representari, nisi per decem effigies: nihil itaque manifestius est, quam animam, quæ unica re, seu unica nozione decem res representat, non corporaliter, seu materialiter illas representare, sed per expressionem, seu

seu notionem immaterialem, & incorpoream : ergo & ipsa immaterialis est, & incorporea.

Probatur 5. Cognitio, & potissimum reflexa, est supra vires entis corporei : sic potentia visiva, neque se ipsam, neque visionem videt : neque auditus suam auditionem, &c. atqui mens nostra non solum cognoscit, verum reflexe se cognoscere cognoscit : ergo præstantior est rebus corporeis : ergo, &c.

Probatur 6. Nam mens nostra multa cognoscit, quæ rerum corporearum vim excedunt, qualia sunt Deus, Angeli, quæ immaterialia sunt, & incorporea: versatur etiam circa futurorum spem, circa honores, opprobria, &c. aut appetendo, aut fugiendo, quæ omnia non nisi intellectu discerni possunt, cum sint à sensibus aliena : ergo harum actionum principium, quid incorporeum est, & immateriale.

Probatur 7. Nam experientia etiam constat, nos in actionibus indifferentiam, & universalitatem habere, quod nulli corpori convenire videmus : sic si quis alium de multis, iisque diversis rebus interroget, iste de omnibus respondebit, modò illarum notitiam habuerit, idque cum delectu, si velit, harum vel illarum. Patet autem hæc ita ordinata, responsa, non peragi certis quibusdam, ut ita loquar, machinis, quarum una si moveatur, reliquas deinceps suo ordine moveat, ut in brutis peragi diximus motus diversos, ac sensationes: sed potiùs in nobis necessariò provenire à principio aliquo, quod cum sit indifferens ad omnia, promptè se in omnem partem convertere potest, ac pro suo libito operari. Tandemque ex omnibus dictis hoc efformatur argumentum : illud quod habet modum operandi superantem omnem vim, captumque rerum materialium, illud inquam, non est corporeum, sed in-

corporeum, & spirituale : sed Anima rationalis habet prædictum operandi modum : ergo est incorporea, & spiritualis.

Objicies tamen 1. Potentia, quæ in operando dependet à corpore est corporea : sed anima rationalis in operando dependet à corpore : ergo est corporea. Respond. 1. distinguens majorem : potentia quæ in operando dependet à corpore elicitive est corporea, esto major ; si obiectivè tantum, nego majorem. Explicatur. Si potentia in se non esset sufficiens ad suas operationes eliciendas, permitto quod esset corporea; non tamen sequitur eam esse corpoream eo præcisè quod obiectivè à corpore dependeat, quatenus nempe corpus, vel obiectum est illarum actionum, seu operationum, aut vices obiecti gerit. Distinguo jam argumenti minorem : sed intellectus in operando dependet à corpore elicitive nego minorem ; obiectivè, & præparative esto minor. Respondeo 2. permitta majori argumenti, negando minorem universaliter acceptam: nam intellectus multa potest cognoscere absque speciebus emendicatis à sensibus, multa enim cognoscit supra se reflectens, ut ex dictis patet. Permissi insuper tantum, nec absolute concessi potentiam, quæ etiam elicitive in suis operationibus dependet à corpore, esse corpoream ; universaliter enim acceptam, falsam esse existimo, quia possibile est, ita spiritum corpori alligari, aut uniri, ut spiritus suas operationes non eliciat, nisi ad eas suo modo corpus concurrat : sicque se habere animam rationalem in statu unionis, alibi diximus.

Objicies 2. Non minor est improprio obiecti materialis ad potentiam immaterialem, quam obiecti immaterialis ad potentiam materialem : ergo quem-

admodum potentia materialis nequit attingere obiecta immaterialia; neque potentia immaterialis attingere poterit obiecta materialia: sed anima rationalis attingit obiecta materialia: ergo Anima rationalis non est immaterialis, sed materialis, & corporea. Respond, negans majorem: est enim absolute falsissima, quamvis si penes verba spectetur, speciem veri habere videatur. Claritatis tamen gratia illam distinguo: non minor est improprio obiecti materialis ad potentiam immaterialem; quam potentia immaterialis ad obiectum materiale, si loquamur de improprio excludente proportionem æqualitatis, concedo: tam inæquale enim est quoad perfectionem obiectum materiale potentia materiali, quam ista illi: si loquamur de improprio excludente proportionem inæqualitatis, nego majorem. Nam obiectum materiale ad potentiam immaterialem dicit proportionem minoris inæqualitatis, sive minoris ad majus: potentia autem immaterialis ad obiectum materiale dicit rationem majoris inæqualitatis, sive majoris ad minus. Unde in hac acceptione longè diversa est improprio obiecti materialis ad potentiam immaterialem, quam è converso: sicque potentia immaterialis, utpotè perfectior obiecto materiali, potest illud percipere: & quemadmodum numerus quaternarius, eo quod dicat perfectionem majoris inæqualitatis ad binarium, hujus perfectionem in se continet; non verò binarius continet perfectionem quaternarii, quia ad illum tantum dicit proportionem minoris inæqualitatis: ita & potentia spiritualis continet virtualiter perfectionem obiecti materialis; secus verò illud, perfectionem potentia immaterialis. Et ut falsitas argumenti magis pateat, potest sic in adversarios retorqueri. Non minor est improprio mi-

nimi ponderis ad pondus maximum, quam ponderis hujus maximi ad illud minus: ergo quemadmodum pondus istud minus nequit in bilance elevare pondus maximum; neque istud poterit elevare pondus minus. Quod est absurdum.

PROPOSITIO V.

Anima rationalis est immortalis.

Immortalitas in presenti non sumitur pro indestructibilitate absoluta: certum est enim Animam rationalem, perinde ac quævis alia res creata posse à Deo destrui, ac in nihilum redigi: sed sumitur tantum prout opponitur mortalitati rerum materialium, quas interire contingit per mutuam separationem illarum partium, ex quibus conjunctis, ac mutuo colligatis componebantur.

Affero itaque Animam rationalem suapte natura esse immortalem. Probatur 1. Nam illud est suapte natura corruptibile, quod est dissolubile in partes, ex quibus componitur: sed anima rationalis non est prædicto modo resolubilis, cum ut diximus in præcedenti, non componatur ex partibus, sed sit spiritualis, incorporea, & indivisibilis: ergo suapte natura interire non potest: sed est immortalis haud minus quam Angelus. Hoc argumentum evidenter ex nostra doctrina inferitur, nec aliò opus est ad prædictam veritatem stabilendam; non erit tamen superfluum alia adjungere ad illam ulterius confirmandam.

Probatur 2. ex delectatione, qua fruitur anima in contemplanda veritate; tum & ex desiderio sciendi penè inextinguibili: ac etiam ex ejusdem appetitu circa bonum: hoc enim desiderium non est frustra: ergo aliquando satiandum erit post mortem: ergo ani-

ma non perit cum corpore; sed mortè tantummodo ab eo separatur, ut prædictis bonis ulterius frueretur possit.

Probatur 3. Si anima non esset immortalis, summa hominis felicitas, & beatitudo consisteret in voluptatibus corporeis: sed hoc est aperte falsum: alias non verteretur dedecori, & probo prædictis voluptatibus vacare, prout de facto vertitur: laude enim digni habentur hi, qui carnis illecebras contemunt; secus verò qui eas quarunt, ac eisdem se tradunt, brutis comparantur: ergo, &c.

Probatur 4. Nam plerumque improbi in præsentia vita bonis temporalibus cumulantur; justi verò ærumnis, ac laboribus: cumque Deus justus sit, quod naturaliter etiam cognosci potest: naturaliter etiam patet animam hominis post mortem durare, ut bonorum suorum operum mercedem recipiat; malus autem pœnas pro malefactis: juxta illud quod Luca 16. dictum fuit diviti epuloni: *Recordare quia recepisti bona in vita tua, & Lazarus similiter mala: nunc autem hic consolatur, tu verò cruciaris.* Hinc S. Clemens lib. 3. *Recognitionum* testatur D. Petrum hoc argumento usum fuisse contra Simonem Magnum, scilicet *Deus est justus: ergo Anima nostra est immortalis.*

Sed objicies. In aliquibus Sacrae pagine textibus non aliter de anima hominis fit mentio, quam substantiæ alicujus corporeæ, ut patet Genes. cap. 12. ubi de Abraham sic legitur: *Tulitque Sarai uxorem suam, & Lotb filium fratris sui, universamque substantiam, quam possederant, & animas, quas fecerant in Haran.* Majorem autem difficultatem ingerere videtur illud Ecclesiastes cap. 3. *Unus interitus est hominis, & jumentorum, & æqua utriusque conditio: si-*

cut

cut moritur homo, sic & illa moriuntur: similiter spirant omnia, & nihil habet homo jumento amplius. Ac postmodum: *Quis novit si spiritus filiorum Adam ascendat sursum, & si spiritus jumentorum descendat deorsum.* Ergo, &c. Respondeo ita plenas esse Sacrae Scripturae paginas verbis attestantibus Animæ nostræ immortalitatem, ut nulla sit ferè linea, quæ eam non attestetur. Ad primum ergo testimonium dico cum communi, eam esse phrasim Sacrae Scripturae, ut Anima pro homine nominetur; ac rursus ut homo quandoque accipitur pro ipsius parte inferiori, nempe corpore: sicque accipitur nomen Animæ in primo textu. Similiter sumitur in secundo Homo, quando Ecclesiastes illum cum jumentis comparat, atque esse paris conditionis. Quod inde confirmatur evidenter, quod nempe ipse Ecclesiastes cap. 12. asserat, spiritum hominis redire ad Deum, cum ejus corpus solvitur in pulverem. Præterea respondetur Ecclesiastem in ultimo objectionis textu loqui ex persona hominum illorum carnalium, qui præter, & ultra hanc vitam, nullam cogitant, neque sperant meliorem.

Patet igitur Animam rationalem immortalem esse, ac incorruptibilem, quod aperte inferitur ex principiis physicis nostræ atomisticæ Philosophiæ, juxta illam enim corruptio alicujus rei in sola stat partium ipsam componentium dissolutione, quemadmodum & generatio in sola earum conjunctione, nexu, combinatione, &c. Unde illa tantum generabilia sunt, ac corruptibilia, quæ composita sunt ex partibus distinctis, quæ enim ex eisdem non constant, solum sunt per creationem producibilia, & per annihilationem destructibilia: cumque ut probatum est, anima rationalis ex partibus entitative distinctis non componatur, sed

indivisibilis sit, certè neque per generationem potest produci, neque per corruptionem destrui; sed suapte natura est immortalis, tantumque à Deo in nihilum redigi potest, à quo ex nihilo fuit per creationem producta.

PROPOSITIO VI.

Omnes Animæ rationales sunt ejusdem speciei; non tamen sunt equaliter perfectæ.

A Ssero 1. Omnes Animas rationales esse ejusdem speciei. Ratio est, quia omnes homines sunt ejusdem speciei: ergo & Animæ, quæ sunt eorum formæ. Antecedens probatur, nam in omnibus hominibus eadem reperiuntur proprietates: tum omnes ab Adamo per naturalem generationem descendunt, quæ origo est viventis à genere conjuncto in similitudinem naturæ: omnes ergo sunt ejusdem speciei, in quo nulla apparet difficultas.

Assero 2. Omnes animas rationales non esse in se ipsis æqualiter perfectas. Probatur 1. Nam substantiæ materiales, quæ intra eandem speciem continentur, non sunt omnes æqualiter perfectæ: ergo idem dicendum est de Animabus rationalibus. Anteced. patet: constat enim experientia non omnes homines esse ejusdem indolis, vigoris, &c. & consequenter non omnes æquali perfectione participant temperamentum illius speciei proprium. Probatur itaque consequentia, nam ideò substantiæ materiales intra eandem speciem contentæ non sunt æqualiter perfectæ, quia ejusmodi inæqualitas valdè conducit ad pulchritudinem speciei; quemadmodum & multiplicitas specierum valde confert ad pulchritudinem generis: sed hæc eadem ratio militat in animabus humanis: ergo rectè convincitur à pari non esse æqualiter perfectas. Non enim fas est

exi-

existimare minùs providisse Deum pulchritudini specierum immaterialium, quam materialium.

Probatur 2. ex inæqualitate operationum: non enim omnes homines sunt æqualis ingenii, ac perspicaciæ in judiciis. Tum aliqui sunt rebus metaphysicis maximè idonei; rebus verò mathematicis inepti. Sed dices, hanc inæqualitatem ex inæqualitate dispositionis organorum, quibus Anima utitur in statu unionis cum corpore provenire. Sed contra, quia licet hæc inæqualitas organorum non parum ad prædictam inæqualitatem conducatur; sola tamen non sufficit ad illam inducendam; præsertim quia ex organorum sola inæqualitate nullatenus reddi potest ratio cur aliqui ingenio etiam clarissimi, rebus mathematicis percipiendis sint ferè inepti, aut difficillimè eas intelligant; alia verò etiam difficillima in aliis materiis summa cum facilitate percipiant: non ergo ex sola organorum materialium dispositione prædicta inæqualitas potest provenire: præsertim cum, ut dixi, diversi perfectionum gradus valdè conducant ad pulchritudinem speciei. Hinc facillè, quæ objici possunt, dissolventur.

PROPOSITIO VII.

Anima rationalis non producitur per traducem, sed à solo Deo creatur in corpore humano.

A Liqui asseruerunt per traducem produci: hoc est fieri à parentibus per propagationem feminalem, modo simili eo, quo candela absque sui luminis jactura, candelam accendit: & quemadmodum corpus generat corpus, ita animam generare animam credebant. Hoc tamen falsissimum esse judico: ideoque assero 1. Animam rationalem non produci per traducem, sed à solo Deo creati. Probatur, nam si fieret

per traducem, vel fieret ex nihilo, vel ex aliqua materia: non primum, quia sic crearetur à parentibus: nulla autem creatura potest creare: non secundum, quia sic non esset anima incorporea, & indivisibilis, contra id quod supra pluribus rationibus stabilitum est: ergo Anima ex traduce nequit produci.

Objicit tamen Sennertus *hypom. phys. hypom. 4. cap. 10.* Simile generat sibi simile: atqui homo non est similis homini quoad corpus tantum, sed potissimum quoad animam: ergo debet generare animam. Respondeo. Hominem generare hominem sibi similem quatenus materiam communicat recipiendæ Animæ dispositam, & unionem partium, earumque ordinationem, ac nexum attingit, juxta dicta in præcedenti tractatu. Quid? quod si ad id necesse foret hominem generare animam, deberet etiam & generare materiam, quod nec ipse Sennertus admittet: nec enim potior ratio assignari potest cur unam, non verò aliam partem generare deberet. Anima itaque à solo Deo creatur.

CAPUT III.

De Potentiis, & Operationibus Animæ rationalis.

ANIMÆ rationalis potentia tot sunt, quot diversa operationum genera, quas illa apta est efficere, sive extra corpus, sive intra illud; quales sunt operationes apprehendendi, judicandi, discurrendi, comparandi, amandi, separandi, tamen-

mendi, &c. Nihilominus omnes istæ potentia ad tres communiter revocantur, quas *Intellectum, Memoriam, & Voluntatem* appellamus, de quibus nunc aliqua sunt pertractanda.

PROPOSITIO VIII.

Potentia Animæ rationalis, nec inter se, nec ab Anima realiter distinguuntur.

Hanc propositionem non obscurè innuit S. August. *lib. 10. de Trinit. cap. 11.* ubi docet Memoriam, Intelligentiam, & Voluntatem non esse tres vitas, sed unam tantum vitam; nec tres mentes, sed unam mentem. Probatur autem 1. Illa quæ nec possunt seorsim produci, neque possunt seorsim destrui, realiter non distinguuntur: sed potentia animæ neque possunt seorsim produci, neque seorsim destrui; sive invicem comparentur, sive cum anima: ergo neque inter se, nec ab ipsa anima realiter distinguuntur. Minor prob. nam si potentia seorsim possent produci, vel producerentur simul cum anima, vel successivè: si simul, ergo nec dependerent, nec emanarent ab anima, ut adversarii dicunt: si verò successivè: ergo posset anima existere sine suis potentiis: posset enim Deus posteriorem potentiarum productionem cohibere: absurdum autem est Animam existere sine suis potentiis. Neque possunt seorsim destrui; destructio enim consequitur ad productionem, eique responderet; ita ut repugnet destrui per diversas actiones rem, quæ per diversas produci non potuit: ergo Anima simul cum suis potentiis non nisi unica actione creativa produci: nec nisi unica annihilatione destrui potest: sicque potentia cum anima, & inter se sunt realiter idem.

Respondet aliqui absurdum non esse Animam divinitus existere posse sine suis potentiis : adhuc enim esset radicaliter intellectiva, & volitiva, licet non formaliter ; primum enim est ipsi essentiale, secundum verò ipsi competere per potentias à se realiter distinctas. Sed contra, nam vel intellectus ille radicalis, ex.gr. posset sufficienter intelligere actualiter sine alio intellectu formali ; vel non posset : si posset, frustra, & sine fundamento admittitur intellectus formalis. Si secundum, ergo frustra adstruitur intellectus ille radicalis : frustra enim admittitur potentia, quæ nunquam potest reduci ad actum. Dices, intellectum radicalem, simul cum formali, reduci ad actum, sicque non esse frustra. Sed contra, nam si re vera ageret cum formali conjunctus, aliquid agere posset separatus, cum non accipiat vim agendi à formali, cui nempe virtutem communicat.

Probatur 2. Si potentiæ Animæ rationalis ab ipsa realiter distinguerentur, intelligere, & velle non minus esset quid extraneum respectu animæ, quam respectu corporis : sed hoc est falsum : ergo, &c. Sequella probatur. Si potentiæ animæ rationalis ab ipsa distinguerentur, actiones intelligendi, & volendi non essent magis actiones animæ, quam corporis : ergo, &c. Anteced. probatur, nam essent actiones potentiarum, quæ non minus distinctæ essent ab anima, quam à corpore : ergo tam essent actiones animæ, quam corporis. Antecedens patet, nam æquè distinguerentur realiter potentiæ ab anima, quam à corpore.

Dices cum adversariis : hoc esse discrimen, quod nempe potentiæ intelligendi, & volendi emanant ab Anima ; non verò à corpore ; ideoque non obstante distinctione reali illarum ab Anima, esse actiones ani-

mæ potius, quam corporis. Sed contra, nam prædicta emanatio potentiarum ab anima, stante distinctione reali ab illa, non tollit tam extraneas esse præfatas actiones ab anima, quam à corpore, ut patet in exemplo : licet enim filius emanet à Patre, nihilominus actiones filii in rigore physico, non minus extraneæ sunt Patri, quam Avunculo, aut fratri, &c. Dummodo ergo adsit realis distinctio, emanatio dicta nihil conducit, ut actiones intelligendi, & volendi, sint tam extraneæ animæ, quam corpori.

Objicies. Ea de quibus verificantur prædicata contradictoria realiter distinguuntur : sed de intellectu, & voluntate verificantur prædicata contradictoria : ergo realiter distinguuntur. Minor probatur, nam de intellectu verificatur, quod contemplatur ; de voluntate quod non contemplatur : item de voluntate, quod vult ; de intellectu verò quod non vult : ergo, &c. Respondeo tamen distinguens majorem ; ea de quibus verificantur prædicata contradictoria realiter, realiter distinguuntur (loquimur in creatis) concedo : ea de quibus talia prædicata formaliter tantum verificantur, realiter distinguuntur, nego : & distingo similiter minorem ; ejusque probationem : de intellectu verificatur quod intelligit, & de voluntate quod non intelligit, &c. verificatur, inquam, formaliter concedo : realiter nego, & consequentiam. Intellectus itaque formaliter sumptus non amat ; realiter verò sumptus amat : & voluntas formaliter sumpta non intelligit ; bene verò realiter sumpta. Potentiæ itaque distinguuntur inter se formaliter, & metaphysicè ; non verò realiter, & physicè, Eodem modo solvi possunt similes obiectiones.

PROPOSITIO IX.

Actus non sunt aliqua entitates ab omni substantia realiter entitativè distinctæ; sed dumtaxat Anima motus.

HÆc conclusio infertur ex dictis in Physica generali. Probatur itaque 1. Nam si actus essent entitates distinctæ realiter, & entitativè ab omni substantia crearentur, & non crearentur. Primo non crearentur, quia apud Adversarios educuntur de potentia animæ: crearentur verò, quia fierent de novo secundum totum suum esse, ut in simili diximus de formis materialibus loco citato: ergo nequeant esse entitates realiter entitativè ab omni substantia distinctæ.

Probatur 2. nam illæ entitates vel essent corruptibiles, vel incorruptibiles. Primum dici nequit; cum enim sint spirituales, incorruptibiles esse debent; aliter idem dicendum esset de Anima rationali, & Angelo, qui ideò non sunt corruptibiles, quia sunt spirituales: si ergo spiritualitas non impedit corruptibilitatem actuum; neque corruptibilitatem animæ, & Angeli prohiberet, quod non est dicendum. Si itaque dicatur illos actus esse incorruptibiles, certè cum esse desinunt, annihilabuntur: à quo igitur annihilantur: non quidem ab anima; creatura enim sicut creare non potest, ita neque annihilare, saltem naturaliter. Neque etiam à Deo: nam similiter dici posset solum Deum illos actus producere. Dices fortè talem esse naturam illorum actuum, seu entitatum; ut postulent annihilari cito, aut saltem non exigant conservari. Sed contra, nam præterquam quod nihil hac responsione explicatur, re vera res non possunt postulare suam annihilatio-

tionem: licet enim non exigant conservari; non tamen exigunt non conservari: in hac itaque indifferentia inassignabile est, quid determinet Deum ad annihilationem potius, quam ad conservationem illorum actuum præcipuè bonorum.

Dices tamen ideo desinere esse actus illos, non quod exigant destrui, aut non exigant conservari; sed quia anima applicat alio vires suas, & desinit influxus in illos, qui saltem partialiter debet esse ab Anima: sunt enim immanentes. Sed contra 1. Nam licet anima applicet alio vires suas, non inde sequitur influxum animæ in illos actus cessare; anima enim conservat tunc species, ad quas non advertit: tum & concurrat ad actus vegetationis, & sensationis, ad quos similiter non advertit. Tum etiam quia si actus illi sint entitativè distincti ab anima, certè poterunt conservari sine concursu animæ; non secus ac Leo postquam genitus est, sine influxu aliquo generantis conservatur. Fateor quidem actus illos amissuros tunc denominationem vitalis; nulla tamen apparet ratio cur non possent conservari. Quid? quod hac adversariorum solutione non solvitur argumentum, adhuc enim quæram an desitio illa, quæ evenit defectu influxus conservantis, sit annihilatio, aut corruptio, reditque eadem diffcultas.

Affero itaque. Actus dumtaxat esse motus animæ, solumque distinctione modali, quæcumque illa sit, ab anima distingui: quemadmodum & sensationes, & appetitiones nihil aliud sunt, ut alibi explicuimus, præter motus animæ sensitivæ.

Objicies 1. Concilium Tridentinum sess. 6. can. 4. decernit: liberum hominis arbitrium non se habere merè passivè, sed aliquid agere: ergo aliquid producit.

cit. Respondeo negans consequentiam, nam agere non est producere aliquam entitatem, quæ sit terminus actionis: qui enim hominem occidit, verè agit, cum tamen terminus illius actionis non sit aliqua entitas; est enim sola mors. Liberum itaque arbitrium non se habet merè passivè; quia anima non solum movetur à Deo; sed etiam se ipsam mover, ut postea dicemus.

Objicies 2. Si actus non importaret aliquid supra Animam, anima semper esset in acta omnium suarum operationum: sed hoc est falsum: ergo, &c. Confirmatur, nam anima ex se est indifferens, ut sit cognoscens, vel non cognoscens: ergo ut fiat cognoscens debet determinari per aliquid superadditum. Respondeo juxta ea, quæ diximus in Metaphysica intentionali distinguens majorem: si non importaret aliquid supra animam entitativum, aut modale: absolutum, aut respectivum concedo: entitativum, & absolutum præcisè, nego: unde patet solutio ad confirmationem: fit enim anima de non intelligente intelligens per motum illum intentionalem superadditum, qui ab ipsa anima modali distinctione distinguitur: in quocumque tandem hæc distinctio consistat.

Objicies 3. Id quod est supernaturale debet realiter entitativè distingui à substantia: sed sunt plerique actus supernaturales: ergo debent distingui realiter entitativè à substantia, præsertim animæ, quæ naturalis est. Respondeo ex doctrina P. Maignani *Pbil. sacra cap. 13. à num. 92.* per hoc quod est actum esse supernaturalem non probari eum esse specialem entitatem realiter entitativè à substantia distinctum, licet dicatur supernaturalis quoad entitatem: sufficit enim quod sit motus animæ, proprias, ac naturales animæ vires

excedens. Actus itaque supernaturalis est ille, quem anima agere non valet, nisi adivetur, & elevetur viribus à Deo inditis, qui quidem actus, seu animæ motus, quid modale tantum est, ab anima quidem distinctum distinctione modali, quæcumque illa sit. Sed in his diutius esse non est hujus loci.

PROPOSITIO X.

Obiectum intellectus determinatur.

PRIMA Animæ rationalis potentia *Intellectus* appellatur, seu potentia intellectiva, quam distinctam esse realiter à sensibus, satis patet ex intellectione, seu cognitione, quæ à sensibus elici non potest: hæc autem non nisi per ordinem ad suum obiectum nobis innotescere potest. Affero itaque obiectum intellectus esse omne intelligibile. Ratio est, quia nulla est ratio cur potius unum, quam aliud intelligibile possit esse obiectum intellectus. Quemadmodum ergo potentia visiva habet pro obiecto omne visibile; Auditiva omne audibile, ita intellectus omne intelligibile. Præterea probatur à pari; nam nullum est assignabile bonum, quod à voluntate amari non possit: ergo neque assignabile est aliquod verum, seu intelligibile, quod ab intellectu non possit attingi. Hinc obiectum adæquatam intellectus est ens in tota sua amplitudine acceptum.

Objicies tamen. Nonnulla sunt, quæ humani intellectus captum superant, ut Essentia Divina, Mysterium Trinitatis, Dei libertas, & alia: ergo, &c. Sed respondeo verum quidem esse, intellectum creatum suis viribus non posse Deum clare videre: nec quidquam in rerum natura reperiri, quod ad claram Dei visionem intellectum determinare possit: cognoscitur

tamen naturaliter Deus imperfectè, vel per discursum: idem dico de Trinitate, quam hæreticus confusè concipit, & sic de aliis. Ad hoc autem ut dicatur intellectum dicere habitudinem ad prædicta cognoscibilia, sufficit, ut saltem obscure ab eo attingi, & intelligi possint.

PROPOSITIO XI.

In Anima nullæ dantur species impressæ intellectuales.

Communis Scholasticorum sententia tenet, intellectum essentialiter indigere speciebus intelligibilibus, seu intentionalibus ab obiecto intelligibili distinctis, ut intelligat, & cognoscat: tum & omnes omnino potentias sensibiles materiales indigere similiter speciebus impressis ad suas sensationes efficiendas. Et quidem species impressas materialibus potentiis subservientes jam procul egimus Tract. præced. lib. 5. prop. 6. In præsentem autem etiam eas, quæ ad intellectum communiter requiri dicuntur, ut intelligat, etiam rejicimus. Majoris itaque claritatis gratia supponendum est, species intentionales apud Scholasticos in duplici esse differentia, nam aliæ sunt impressæ; aliæ expressæ. Species expressa est imago illa obiecti, quam exprimit, & producit in se potentia cognoscitiva; estque ipse actus, seu cognitio repræsentans obiectum: species autem impressa asseritur esse qualitas quædam ab obiecto ad potentiam emissa, quam ultimo compleet, ac determinat ad procedendam cognitionem, seu speciem expressam obiecti.

Assero non dari ejusmodi species impressas. Probatur 1. ex earum inutilitate: Anima enim eis non indiget, ut cognoscat obiectum: eo enim ipso quod sensus internus agat, ut in præcedentibus diximus, anima omni-

omnino determinata jam est ad cognoscendum, ut postea latè ostendetur: & consequenter jam est completa, nullum enim aliud complementum præter ultimam determinationem requirit.

Probatur 2. Hujusmodi enim species cum anime non infundantur à Deo, produci debent vel ab obiecto, vel à sensu, vel ab Anima: sed nihil horum dici potest: non quidem ab obiecto, quod abest, & ut species in anima producat, debet esse animæ applicatum, ipsique adjunctum: non à sensu, hic enim species spirituales nequit producere: non denique ab anima, quæ cum talem speciem producere nequeat, nisi ad eam producendam determinetur: & cum æquè facile possit anima determinari ad producendum actum ipsum, cujus gratia speciem produceret, cur non potius actum producat. Præterea quia cum species debeat esse obiecto in esse representativo similis, quomodo eam anima producat, nisi prius cognoscat obiectum? Ad quid igitur species?

Probatur 3. Prædictæ species impressæ animam non determinant: ergo non sunt admittendæ. Anteced. probatur, nam si animam determinarent ad cognoscendum, cum ipsi semper insint, semper, & continuo eam determinarent: sunt enim causæ necessariæ: ergo non sunt formaliter determinativæ: & consequenter sunt inutiles.

Probatur 4. Inexplicabile est, qualiter ejusmodi species excitentur. Phantasma enim, aut sensus in eas non agit: anima autem eas excitare nequit, nisi prius determinetur, & cognoscat, quænam species sit determinanda, quod efficere nequit nisi prius cognoscat obiectum: hoc autem ridiculum est: sic enim anima cognoscere deberet obiectum antequam illud cognosceret,

ret, si illud cognoscere nequeat nisi per speciem impressam.

Probatur 5. Nam intellectus non est minus completus ad intelligendum, quam voluntas ad volendum: sed hæc, cognito obiecto, nullo alio complemento, seu specie volibili indiget: ergo neque ille, obiecto per sensum percepto, indiget alio complemento, seu specie intelligibili.

Sed obijcies. Potentia sensitiva indiget specie impressa ad sentiendum: ergo & intellectus ad intelligendum. Sed respondeo negans antecedens de specie quam adversarius intelligit: sensus enim non aliam habet ab obiecto speciem, nisi ejusdem affectionem impressam, ut diximus loco citato; et verò dum intellectus intelligit, non agit circa ullam affectionem impressam, ut ex dicendis amplius patebit. Hinc rejicies divisionem illam intellectus in agentem, & passibilem: intellectus enim agens ideo ponebatur, ut munus haberet producendi, seu aptandi species prædictas: cumque hoc munus abolitum sit, non est cur intellectus agens admittatur: ipse tamen intellectus dici potest agens, quatenus intelligendo agit; & possibilem, seu patiens, quatenus actionem suam excipit; est enim actio vitalis, & essentialiter immanens.

PROPOSITIO XII.

In Anima nullum datur verbum mentis, seu species expressa ab ipsa actuali intellectuione distincta.

PROBATUR 1. Nam quinque conditiones communiter requiruntur juxta Sanctos Patres, & Theologos ad esse Verbi. 1. Ut sit aliquid in mente. 2. Quod sit ejus proles. 3. Quod sit similitudo, & imago rei.

rei. 4. Quod sit manifestativum rei. Et 5. Quod non maneat cessante actu intelligendi: sed has conditiones habet intellectio ipsa, seu actus intelligendi: ergo ipsa intellectio est Verbum. Minor patet, nam intellectio, cum sit actus immanens, menti inest. Item proles intellectus est, cum ab ipso procedat: item est similitudo, & imago rei, ipsamque representat, cum sit ipsa intentionalis obiecti representatio: tandemque, cessante actu, non amplius remanet: ergo, &c.

Probatur 2. Nam quemadmodum se habet Verbum ad extra, seu locutio vocalis, ita cæteris paribus se habet Verbum mentis, seu locutio mentalis: sed locutio vocalis nihil aliud est quam vocis emissio; & Verbum vocale nihil aliud est quam vox ipsa prolata, representans conceptum loquentis, & obiectum: ergo similiter Verbum mentis, seu locutio mentalis, nihil aliud est, quam ipsa intellectio, seu actus intelligendi obiectum representans.

Obijcies tamen; omnis intellectus intelligendo habet aliquam imaginem, seu representationem experimentem obiectum: sed hoc est Verbum mentis, seu species expressa: ergo in omni intellectu talis species est admittenda. Sed respondeo intellectum per ipsam intellectuionem, qua intelligens obiectum constituitur fieri quodammodo imaginem obiecti: non enim ut obiectum representet requiritur aliquid ab intellectuone diversum, ut patet ex dictis.

PROPOSITIO XIII.

Intelligere est verè agere.

Ratio est quia intelligere, seu cognoscere est exercitium alicujus potentie, quæ certè activa est: ergo cognoscere est agere. Præterea cognoscere est actus

352 TRACT. XI. DE METAPHYSICA REALI.
actus vitalis, seu actus vite: sed actus vite non est mera passio, sed actio, ac veluti potentie motus: ergo intellectio est actio; adeoque intelligere est agere. Hinc intellectio nostra à solo Deo fieri nequit: cum enim intellectio sit actio, certe necessario, & essentialiter à suo principio, seu intellectu dependet: & consequenter si ab intellectu non fieret, aperta sequeretur contradictio: sequeretur enim nos intelligere, & non intelligere: intelligere scilicet ex suppositione, & non intelligere, quia intellectionem non eliceremus.

PROPOSITIO XIV.

Qualiter Anima determinatur ad cognoscendum exponitur.

Hominem non posse quidquam cognoscere, nisi ad cognoscendum determinetur, patet quia cum multa possit cognoscere, certe ut unum potius, quam aliud cognoscat determinari oportet: per quid autem determinetur est nunc explicandum.

Ad id autem suppono. Animam cognoscere, sensum sentire, & quidquid sensus sentit ab Anima cognosci. Hoc supposito, assero Animam determinatam esse ex se ad cognoscendum quidquid sensus sentit, non secus ac lapis ad motum deorsum, ita ut posita obiecti alicujus affectione in sensu, necessario anima ex vi sue determinationis predicta illud obiectum cognoscat. Ratio est quia cum anima sit Hominis forma, ut postea ostendemus, omnesque potentias sibi subordinatas habeat, procul dubio, nisi cognosceret quod sensus sentit, esset omnino inutilis, cum nec cognoscere posset in statu unionis, nec potentia sentiendi esset ipsi subiecta. Cum itaque anima forma hominis sit, ac munere forme dumtaxat in homine defungatur,

ejus

LIBER I. CAPUT III. 353
ejus omnino finis est, hominem constituere principium ratiocinationis, tum & sensationis principium, ita ut potentias sibi subordinatas regere, continere, ac sustinere possit juxta regulas rationis: ergo quemadmodum corpus grave ratione finis, cui in ratione talis destinatum est, componendi nempe globum Terræ totalem, determinatum est ad descensum, ita & anima determinata erit ratione finis predicti ad cognoscendum quidquid sensus sentit: posita itaque obiecti in sensu affectione, qua obiectum quodammodo fit illi presentis, determinatur anima ad illud cognoscendum. Hicque explicandi modus à P. Honor. Fabri adductus lib. 7. de Anima rationali prop. 23. cæteris videtur facilius; ideoque amplectendus. Modo itaque predicto determinatur anima ad apprehensiones, in quibus positis, judicatur de coherentia, aut incoherentia obiectorum sic cognitorum, fertque judicium affirmans, aut negans. Qualiter autem, aut per quid determinetur, ut ex præcognitis ratiocinetur, aliasque cognitiones deducat, in sequenti prop. expono.

PROPOSITIO XV.

Qualiter anima ex uno cognito, ad aliud per ratiocinationem cognoscendum determinetur, explicatur.

HOc distinctis numeris majoris claritatis gratia distinctum exhibeo.

1. Homo ubi ratiocinatur ab aliquo determinari debet ad consequens eliciendum. Ratio est quia cum homo ratiocinatur, ex multis confuse cognitis in antecedente, unum distinctè in consequente cognoscit: ergo ab aliquo determinari debet, ut potius hoc distinctè cognoscat, quam illud, ex. gr. Sit hoc antecedens:
Comp. Phil. Tom. V. Z dens:

dens: *Omnis homo est animal*; in hoc multa confuse cognoscimus, scilicet Petrum, Paulum, &c. esse animal: item hominem esse corpus, esse vivens, sentiens, &c. ergo ut in consequente distinctè inferamus: *ergo Petrus est animal*, potius quam aliud, ab aliquo determinatur.

2. *Non determinatur intellectus ab obiecto illo confuse cognito in antecedente.* Ratio est quia cum in antecedente plura confuse cognoscat, non est cur unum potius quam aliud intellectum determinet. Dices requiri duas præmissas, sicque intellectum determinari potius ad hoc, quam ad illud consequens: ut cum dico; *omnis homo est animal: sed Petrus est homo: ergo Petrus est animal.* Caterum in subiecto illo generali *omnis homo*, tam confuse cognosco Petrum, quam Paulum, Joannem, &c. & in prima propositione tam confuse cognosco Petrum esse hominem, quam Paulum, &c. cur igitur in minori attingo distinctè Petrum, potius quam Paulum, Joannem, &c. Dices, supponi conclusionem probandam: & consequenter duos illius terminos jam distinctè cognitos, scilicet Petrum, & Animal, ac quæri dumtaxat medium. Id ita aliquando esse, ultro fateor: à sapè ex una propositione aliam deducimus, de qua priùs nihil distinctè cogitabamus: ergo in his casibus non determinatur ab obiecto.

3. *Affero itaque ipsum hominem se se liberè determinare ad unum distinctum consequens, potius quam ad aliud.* Cum enim ab obiecto confuse cognito non determinetur, nihilque aliud sit, à quo determinari possit, certè se ipsum determinat. Et in hoc præsertim facultas ratiocinii posita est, quod nempe homo hac vi polleat, qua ex aliquo obiecto confuse cognito

se se determinari possit ad idem distinctè cognoscendum. Quod verò se ad id liberè determinet patet, nam ita se determinat ad unam cognitionem distinctam, ut possit se ad aliam determinare, ad quam se non determinat; & potest non se determinare ad hanc, ad quam tamen se determinat. Hinc patet hoc principium activum ratiocinationis, & liberè determinationis esse animam rationalem.

PROPOSITIO XVI.

Quoties anima cognoscit, sensus internus sentit.

PROBATUR, nam dum anima paulo acriùs ratiocinatur, sensus interni organum, nempe cerebrum defatigatur, incalcescit, &c. ergo tunc sensus agit, aliter non defatigaretur: sed non aliter agit, quam sentiendo: ergo quoties anima cognoscit, sensus internus sentit. Quomodo verò id fiat in sequenti propositione explico.

PROPOSITIO XVII.

Exponitur modus, quo sensus internus ab anima determinatur ad sentiendum id, quod ipsa cognoscit.

IN hac operationum, seu motionum serie sensus incipit, primaque operatio incipit à sensu, quo sentiente, anima sufficienter determinatur ad cognoscendum illud idem, quod sensus sentit, idque eodem modo: quemadmodum enim sensus multa simul sentit; aliqua nempe distinctè, alia confuse, ita & anima multa cognoscit, illa tamen distinctè, quæ sensus distinctè sentit, & ea confuse, quæ sensus confuse. Jam verò ubi anima se ipsam liberè determinat ad cognoscendum

scendum aliquid distinctè, quod ante tantum confusè cognoscebat, tunc sensus illud idem distinctè sentire incipit; nec ad id alia indiget determinatione: cum enim jam antecederet in eo fuerit affectio impressa, quam confusè tantum cognoscebat, & quam etiam anima confusè cognoscebat, ubi anima illam distinctè cognoscit, determinatur & sensus ad illam distinctè sentiendam: tunc enim noviter ab anima in fibris illis sensorii communis excitatur motus similis illi, quem antea habuerant, aut ille idem augetur, quo magis circa idem sentiendum afficiuntur, fitque distinctior sensatio, & evidenter. Ita ferè hanc rem explicat P. Honor. Fabri.

PROPOSITIO XVIII.

Hinc explicari potest modus, quo anima ratiocinium, seu discursum in longum producit.

UT id clariùs percipiatur supponendum est 1. Numquam fieri sensum sine motu fibrarum nervearum; nec motum fibrarum illarum, quibus affectio inest, fieri sine sensu, ut patet ex dictis in Tract. præced. Supponendum est 2. Potentiam determinari, & phantasma dumtaxat excitari per motum illius fibræ, cui phantasma inest, ut patet ex dictis loco citato. Supponendum est 3. Sensum, & motum pariter procedere, ita ut magnus, & sensibilis motus, cum magno, & distincto sensu; parvus, & insensibilis, cum parvo, & confuso sensu sit conjunctus. Supponendum est 4. Ex ibidem dictis, ex motu alicujus segmenti fibræ sequi motum aliorum segmentorum, etiam aliarum fibrarum, præsertim proximarum ob continuitatem; hincque parvus, aut magnus, ac proinde si par-

vus sit, parvus exeritur sensus; magnus verò ubi magnus. His positis.

Ubi sensus internus aliquid distinctè sentit, movetur sensibilibiter tremulo quodam motu, illud fibræ segmentum, cui affectio, quæ sentitur, inest: & consequenter propter continuitatem moventur etiam alia fibræ, aut alia segmenta, licet mitiori motu, quibus alia simulacra, seu affectiones insunt; quo fit ut hæc etiam sentiantur, minore tamen, & quasi insensibili sensatione: ubi igitur sensus præfato modo multa simul sentit, unum scilicet ex. gr. distinctè, & alia confusè, plus minus, statim anima, ut diximus, eadem cognoscit, distinctè scilicet illud unum, quod sensus distinctè sentit, & reliqua confusè. Jam verò ubi anima per ratiocinium, unum ex confusè cognitis distinctè cognoscit, illud idem sensus distinctè sentit; idest fibra illa, cui talis affectio inest, quæve parvum antea habeat motum, ad magnum, & sensibilem determinatur; ac proinde potentia sentiens, quæ antea confusum sensum exerebat, determinata à magno motu, magnum, & distinctum sensum exerit.

Deinde ex hoc magno motu in novo fibræ segmento, novi motus minores, & indistincti in alia segmenta propter continuitatem propagantur, ex quibus similiter novi sensus confusi exoriuntur, circa illa nempe simulacra, quæ prædictis segmentis insunt: ergo sensus multa de novo confusè sentit: igitur & anima multa de novo confusè cognoscit: tum anima unum ex his, si velit, per ratiocinium distinctè cognoscit: ex quo iterum distinctus sensus consequitur: & ex hoc novi sensus confusi: adeoque ex his novæ cognitiones confusi: ex quibus aliqua ulterius distincta deducitur, quæ novum etiam sensum distinctum parit: atque ita de-

deinceps veluti in orbem itur à sensibus confusis in cognitiones confusas : ex his in aliquam distinctam : ex hac in novum sensum distinctum : ex hoc demum in novos confusos , atque ita deinceps , donec tandem inveniatur mens , quod latebat , illudque simulacrum emergat , quod quarebat. Vides mentis cursum , vides discursum. Hæc ni fallor , rectè difficultatem explicant , ac in re satis obscura sufficere videntur.

PROPOSITIO XIX.

Hinc potentiarum subordinatio satis explicari potest.

Patet satis apertè ex dictis , sensum internum esse animæ subordinatum , siquidem anima ejus opera utitur in ratiocinando , ejusque functiones , motus , ac sensus pro libito adhibet , ita ut eum servire cogat usque ad sudorem etiam , & defatigationem. Insuper cum appetitus sensitivus sensui interno sit subordinatus , ut ex dictis Tract. præced. satis constat : sensus autem internus sit , ut dixi , animæ subordinatus , consequenter & appetitus sensitivus eidem animæ erit subiectus. Hinc anima potens est motus inordinatos appetitus moderari , vehementiores cohibere , turpes , ac inhonestos arcere , & frenare , omnesque demum juxta regulas rationis componere. Quod qualiter efficiat sequens propositio docet.

PROPOSITIO XX.

Exponitur quomodo anima motus appetitus continet , excitet , cohibeat , &c.

Hæc ex dictis Tract. præced. facillime explicantur. Diximus enim Potentiam , ac sensorium internum ad prædictos motus excitari per affectionem tra-

ductam ex organo sensus in fibras motrices , quarum nempe opera utitur potentia motrix ad dictos motus efficiendos : ite nique pro affectionum diversitate diversos excitari motus. Item motum unum à contrario motu cohiberi , aut retardari , &c. tum ad hunc contrarium motum determinari potentiam per diversam affectionem immixtam : hanc insuper ab eo motu procedere , qui cum sensatione conjunctus est ; diversi namque motus diversis sensationibus comitantur : est autem diversa sensatio pro diverso phantasmate excitato , aut diversa affectione in plexum sentientem traducta , circa quam sensus agit. His suppositis , quæ loco citato sunt uberius exposita , sic modum quo anima motus appetitus cohibet , excitat , &c. expono.

Sit ex.gr. vehemens ira motus in appetitu excitatus , ab aliquo nempe objecto , quod sensum vehementer afficiat. Ut itaque anima hunc motum compestat , motus contrarius excitandus est , ac proinde altera affectio est traducenda , quæ potentiam ad illud determinet : ad hoc autem ut hoc fiat , illud phantasma excitandum est , illaque sensatio exercenda , ex qua procedit. Anima itaque explorat , & speculatur phantasmata , donec illud occurrat , cujus opera optatum finem obtineat : imo si forte unum non sufficiat , multa sunt adhibenda ; imo ut motus contrarius ab anima inducatur , validior , & illustrior affectio est traducenda : atqui hæc à vegetiore sensatione procedit : ergo anima ad illustriorem cognitionem se determinat , ex qua illustrior sensatio , & consequenter major motus consequitur , & ex hoc potentior affectio in organum appetitus traducitur. Hinc fit ut quandoque anima viatrix evadat ; nonnumquam verò succumbat , eo scilicet quod cum conatum non adhibuerit , quem operis

arduitas exigebat. Hinc etiam sequitur animam, cum per longum usum fibræ habiliores reddita fuerint ad motus inhonestos, facile finire se duci ab obiectis sensibilibus, & voluptatum illecebris irretiri. Vides hic legem in membris nostris repugnantem: vides luctam carnem inter & spiritum; appetitum inter, & animam, in qua procul dubio propter naturæ lapsæ debilitatem prostrati essemus, nisi auxilio divinæ gratiæ adjuti, hostem illum domesticum frenaremus, ac in ordinem redigeremus.

PROPOSITIO XXI.

In anima nulli dantur habitus spirituales, merè facilitantes.

Dixi non dari habitus merè facilitantes, quia innegabiles sunt habitus supernaturales infusi, quales sunt habitus fidei, Spei, & Charitatis, Gratiæ habitualis, ac Luminis gloriæ, qui à Deo animæ infunduntur, nec sunt merè facilitantes, sed potius animam complent in ratione causæ, ejuſque potentias elevant ad proprios actus supernaturales eliciendos, habentque consequenter rationem potentiæ respectu illorum. Præter istos autem admittunt communiter Scholastici innumeros ferè habitus naturales animæ inhærentes: hoc est, quasdam spirituales qualitates, tum in intellectu, tum in voluntate, quibus harum potentiarum actiones facilitari affirmant, hosque dicunt per crebras actuum repetitiones tandem acquiri.

Assero tamen nullos esse in anima habitus spirituales merè facilitantes. Probatur 1. Quia sunt frustræ licet enim in anima esse supponamus, nisi aliud accedat sunt inutiles; si autem aliud accedat, illud sane per se solum sufficit ad functiones, quæ eisdem tribui solent:

solent: ergo frustra admittuntur. Anteced. probatur. Primum enim si agatur de actionibus intellectus, ad ipsas certè sufficiunt phantasmata ordinata, ac composita, sine quibus proculdubio prædicti habitus intellectuales inutiles sunt; si verò loquamur de actionibus voluntatis, facile componentibus appetitum, ejuſque motus, sufficiunt ad hanc facilitatem fibræ organi, contrariis motibus assuefactæ, ac proinde habiliores reddita, ut in præced. tract. dictum est. Quod autem spectat ad ordinata phantasmata, patet, nam ex his ordinati actus sequuntur, ut constat ex dictis: ergo prædicti habitus merè facilitantes inutiles sunt, ac sine sufficienti fundamento adstruuntur, cum sine ipsis prædicta facilitas quam optime explicetur. Sed hoc ipsum ad particularia descendentes amplius explicemus.

Memoria, quæ ut diximus in ordinata phantasmatum serie consistit, relectione excolitur, quatenus cerebri fibræ motu illo, qui relectionem comitatur, expeditores redduntur, ac facilius ordinatam seriem phantasmatum, debito, ac minimè interrupto ordine excitant: rectè igitur, quæ ad memoriæ facilitatem spectant, absque prædicto habitu explicantur. Vide quæ diximus tract. præced. lib. 5. prop. 25. Similiter habitus scientiæ exponitur; ubi enim aliquid demonstramus, ita phantasmata componimus, ut facile possint ad eandem demonstrationem repetendam excitari. Habitus item Prudentiæ: ubi enim apta media ad fines propósitos per ratiocinium invenimus, & phantasmata componimus, id sæpè repetentes, cum opus erit, facilius prædicta media recurrent. Tandem habitus artis facile exponitur: ars enim vel est scientia practica, aut mechanica. Si primo modo spectetur, idem est de arte dicendum, quod de scientiâ nuperrimè diximus: si secundum.

cundo modo, præter talem phantasmatum dispositionem, dicit talem habilitatem fibrarum illius organi, cuius usum opus artis desiderat: tum & illarum, quibus à nervorum origine traducitur affectio ad organum prædictum: ex. gr. ad gutturis, linguæque musculos pro Musica: ad manum, & digitos pro Organis, cytharisque pulsandis, & sic de reliquis. Similiter exponuntur, quæ ad alios habitus spectant.

Probat 2. conclusio, nam prædictorum habituum productio, prout ab adversariis adstruuntur, nequit explicari. Quænam enim causa habitum, ex. gr. Temperantiæ producit? Non quidem obiectum, ut est certum; multòque minus appetitus; neque Anima, hæc enim longè faciliùs facilem actum produceret, quam habitum facilitantem. Dicunt communiter ab actibus produci. Sed contra. Nam vel produceretur ab uno actu, vel à pluribus: non ab uno, ut adversarii fatentur. Deinde non à pluribus: ad hoc enim ut plures causæ partiales ad eundem effectum concurrant, simul esse debent; quod enim non est, non insuit: sed ætus vitales instantanei, vel quasi instantanei sunt, ideoque simul non existunt: ergo, &c. Nulla ergo assignabilis est causa, quæ talem qualitatem, seu habitum producere possit. Micas facio rationes, quibus in Physica generali usi sumus adversus similibus qualitatum productiones. In nostra autem hypothesi facillè explicatur, qualiter tales facultates producantur: etenùs enim producuntur, quatenùs talis habilitas, vel dispositio fibrarum organorum inducitur, qua posita, faciliter, & promptè obsequantur. Inducitur autem talis habilitas, organi illius usu, eoque frequenti: talibus enim motibus assuescunt fibræ, facillèque quoties oportuerit obsequantur. Hinc fit, ut per non usum ea facultas

deperdatur, quia scilicet rigescunt fibræ, ac prædictam dispositionem, interrupto nimirum usu, deperdunt. Hæc fatiis facilia sunt, nec quidquam obijci potest, quod ex prædictis facillè non solvatur.

PROPOSITIO XXII.

Voluntas, ejusque obiectum explicantur.

Voluntas est *Potentia spiritualis appetitiva*. Ejus obiectum est illud omne, quod apprehendi potest ut bonum, aut malum. Quod apprehenditur ut bonum, est obiectum actus prosecutionis; quod verò ut malum, aversionis, aut fuge: omnes enim actus voluntatis ad prosecutionem, & aversionem reducuntur. Quemadmodum itaque actus intellectus se habet per modum cujusdam expressionis obiecti, quod respicit in ratione veri; ita & voluntatis actus se habet per modum cujusdam motus circa obiectum, quod directè respicit sub ratione boni, saltem apparentis. Primus voluntatis actus est complacentia, aut displicentia simplex de obiecto: diciturque *simplex* ad instar simplicis apprehensionis: hac autem simplici complacentia, aut displicentia relinquitur voluntas, quasi suspensa circa obiectum: sæpissimè autem necessariò sequitur ex repræsentatione boni: bonum enim ut bonum nequit non placere; tuncque antevertit liberum rationis usum, diciturque actus primò primus. Hunc sequuntur affectus *efficaces* appellati, qui necessariò supponunt simplices affectus: ex illa enim complacentia, aut displicentia in obiecto, oritur actus efficax, quo nempe aut vitamus bonum, aut malum avertimus, diciturque efficaces, quia eorum vi, efficimus illud, quod volumus; aut vitamus ea, quæ averfamur, aut saltem proportionata media ad illud adhibemus.

Hinc vides omne volitivum esse necessariò cognoscitivum : non enim voluntas ferri potest in incognitum : quomodo enim bonum eligere, aut malum fugere, & averfari poterit, nisi bonum, aut malum ipsi proponatur : sed non aliter quam per cognitionem proponi possunt : ergo quod volitivum est necessariò debet esse cognoscitivum. Hinc quemadmodum intellectui proponitur obiectum per sensum, ita voluntati proponitur per intellectum idem obiectum : estque intellectus inter sensum, & voluntatem quasi communis Interpres.

Licet autem voluntas in suis operationibus necessariò actum intellectus præsupponat, seu cognitionem obiecti, juxta illud Poëtæ : *Ignoti nulla cupido*, cognitio tamen in operationes voluntatis physicè non influit. Probatur, nam ut ex dictis constat, cognitio est merus modus, seu actualis determinatio : sed modus non est ex se activus : ergo, &c. Cognitio itaque tantum est prærequisita, ut proponat obiectum sub ratione boni, aut mali, quo proposito, voluntas elective procedat, aut averfivè circa illud obiectum.

PROPOSITIO XXIII.

Libertas voluntatis explicatur.

Multipliciter libertas accipi potest, totupliciter nempe ac liberum ; cumque liberum illud sit, quod aliquo vinculo solutum est, idcirco tot sunt libertatis acceptiones, quot sunt vincula à quibus homo potest esse liberatus. Sic alia est libertas à lege obligante, alia à miseria, & poena mulctante, alia est libertas à peccato, quæ justis competit : in præfenti autem loquimur de libertate naturali, quæ nempe omnibus hominibus à natura indita est, & per quam maximè

in

in suis operationibus à modo agendi brutorum diversificantur. Affero itaque hanc libertatem consistere in activa indifferentia voluntatis ad operandum, & non operandum : seu in potentia expedita, qua æquè possit voluntas se determinare ad aliquid, atque ad ejus oppositum. Hinc actio libera voluntatis illa est, ad quam anima liberè se determinat ; liberè autem se determinat, cum aliunde non determinatur, sed à se ipsa præcisè, taliter ut unam partem eligat, ita ut æquè posset aliam eligere. Hinc essentia, ac notio libertatis in illa expedita potentia sui ipsius determinativa consistit.

Dupliciter autem libertas considerari potest, vel in actu primo, vel in actu secundo. In actu primo dupliciter iterum considerari potest, vel scilicet in actu primo remoto, vel proximo. Libertas in actu primo remoto solam importat voluntatem, quatenus ex se perinde potentem hoc facere, quam illud. In actu verò primo proximo non pauca superaddit voluntati requisita : qualia sunt ex parte intellectus indifferens cognitio, seu cognitio indifferenter proponens obiectum sub ratione boni, & mali ; item ex parte Dei concursum indifferenter ad utrumlibet præparatum, cæteraque conprincipia : tum & remotionem omnium impedimentorum, per ipsum liberum voluntatis exercitium non auferibilibium.

Hinc libertas in actu primo proximo rectè definitur : *Facultas, seu potentia, quæ positis, & manentibus omnibus prærequisitis, simpliciter antecedentibus, perinde potest agere, quam non agere, vel etiam oppositum agere.* Additur simpliciter antecedentibus, quibus nempe ea intelliguntur, quæ & natura antecedunt libertatis exercitium, & voluntatis dispositioni non

non subijciuntur; eo scilicet quod neque antecedenter impossibilia sint, quia nempe ea habere, vel non habere non est in potestate voluntatis; neque consequenter, quia semel in voluntate posita, pro ejus libitu non possunt abjici, aut auferri: hujusmodi enim impedimenta si insuper sint cum una tantum sive contradictionis, sive contrarietatis parte connexa, ita ut cum opposita sint incompatibilia, libertatem ledunt. Secus verò res se habet, si quamvis antecedentia sint, non talia sint simpliciter, quatenus nempe vel antecedenter impediri possint à voluntate, nec accipiantur, vel certè postquam habentur, ab eadem liberè possint auferri; hoc enim in casu, licet cum una dumtaxat voluntatis parte stare queant, ejus tamen libertatem non labefactant, quia nempe liberum aliquid voluntatis exercitium præsupponunt, aut aliquid post se possunt habere.

Libertas tandem in actu secundo est ipsum actuale exercitium libertatis, sive actus voluntatis elicitus in se formaliter liber, de quo alia postea dicemus.

PROPOSITIO XXIV.

Distinctio voluntarii, & liberi; aliaque ad libertatem pertinentia enodantur.

EX dictis satis colligi potest magnam esse diversitatem inter voluntarium, & liberum: illud enim voluntarium esse dicitur, quod à voluntate procedit, sive mediatè, sive immediatè, ideoque communiter definitur: *Quod est à principio intrinseco appetitivo eum cognitione finis.* Dixi voluntarium esse quod mediatè, aut immediatè à voluntate procedit: omnis enim actus voluntatis est immediatè, & maximè voluntarius, utpote à voluntate immediatè profectus:

mediatè verò voluntarius est quivis alius actus, ad quem concurrat voluntas, sive consulendo, sive dirigendo, &c. Hinc apertè patet diversitas inter voluntarium, & liberum: licet enim omne liberum sit voluntarium: non verò omne voluntarium est liberum: liberum enim supponit voluntatem cum omnibus requisitis, quæ supra sunt enumerata, ut in actu primo proximo statuatur libera, & indifferens ad agendum hoc, aut ejus oppositum; aut ad assensum, & dissensum, quæ sanè ad merè voluntarium non requiruntur, cum ad hoc sufficiat à voluntate procedere: unde quantumvis actus aliquis esset necessarius, esset tamen voluntarius.

Duplex distingui solet libertas, nempe contradictionis, & contrarietatis. Libertas contrarietatis est, quæ versatur inter duo objecta opposita: sic ex duobus oblatiis unum eligimus; virtutem nempe, aut vitium; paupertatem, aut divitias, &c. Libertas verò contradictionis est circa idem objectum, quod scilicet volumus, aut nolumus: prosequimur, aut averfamur: volumus agere circa illud, aut non agere.

PROPOSITIO XXV.

Explicatur per quid voluntas se determinet.

ASsero cum communi sententia voluntatem se determinare per ipsam actionem, quæ certè nihil aliud est, quam actualis determinatio causæ. Ratio assertionis est, quia per illud voluntas se determinat, per quod agit: sed agit per actionem: ergo per ipsam actionem se determinat. Item per illud se determinat, per quod ex indifferente fit determinata: sed per actionem fit ex indifferente determinata: ergo per ipsam actionem se determinat. Et in hoc vera, & intrinseca

libertatis radix posita est, ut potentia indifferens ea vi polleat, qua se ipsam possit determinare.

Actus autem liber voluntatis à prædicta actione, seu determinatione libera non distinguitur: nullum est enim fundamentum ad prædictam distinctionem admittendam. Sed dices, electionem liberam, qua voluntas eligit actum, ver. gr. amoris Dei, debere distinguui ab actu libero amoris electo. Sed contra, nam indifferentia, qua gaudet voluntas libera ad eligendum, vel non eligendum actum amoris Dei, tollitur formaliter per ipsum actum amoris Dei: ergo ipse est ratio formalis determinandi: sed ratio formalis determinandi est ipsa actio, seu determinatio: ergo actus ab ipsa actione, seu determinatione libera electiva non distinguitur. Præterea, ut diximus supra, actus animæ nihil sunt nisi motus quidam, seu motiones ipsius animæ, quibus nempe se ipsam movet: sed motio est actio: ergo actus animæ sunt actiones immanentes ipsius animæ: ergo actus liber est ipsa actio, seu determinatio libera.

PROPOSITIO XXVI.

Libertas est adequatè intrinseca, & essentialis actui voluntatis libero.

IN hac re diversæ sunt Auctorum sententiæ, dum alii eam esse negant adequatè intrinsecam, & essentialem actui libero. Ita Suarez in 1.2. disp. 1. sect. 3. num. 18. Vazquez in 1.2. disp. 34. cap. 3. num. 15. & disp. 55. cap. 3. num. 12. quos citat, & sequitur Arriaga disp. 6. de Ang. sect. 4. subsect. 4. Idem tenent Comptonus, Oviedus, Fabri, Casimirus, & alii. Alii verò eam esse actui libero adequatè intrinsecam, & essentialem defendunt, ut Hurtadus disp. 15. de Anima, sect. 6. Ant.

Pe-

Perez, Cardin. Palavecinus, Sparza, Alderete, Requesenius, Quiroz, Castiglioni, Lingen, & alii. Affero itaque cum secunda sententia libertatem esse adequatè intrinsecam, & essentialem actibus liberis.

Probatur conclusio, nam (præced.) actus liber est ipsa actio, seu determinatio formalis electiva voluntatis: sed nequit esse huiusmodi determinatio formalis, quin sit essentialiter, & intrinsecè liber: ergo, &c. Minor prob. Illud quod essentialiter supponit in voluntate indifferentiam ad utrumlibet, est essentialiter liberum: sed nequit actus esse formalis determinatio electiva voluntatis, quin essentialiter supponat in voluntate indifferentiam ad utrumlibet: ergo nequit esse formalis determinatio electiva voluntatis, quin sit intrinsecè, & essentialiter liber. Major patet, nam quod supponit essentialiter voluntatem indifferentem ad utrumlibet, essentialiter supponit illam in actu primo proximo liberam: ergo essentialiter connectitur cum libertate voluntatis: ergo essentialiter habet hoc quod est à voluntate libera procedere: ergo est essentialiter, & intrinsecè liberum. Minor verò probatur: nam nequit actus esse formalis determinatio electiva voluntatis, quin voluntatem indeterminatam supponat: aliter enim esset jam antecederet determinati ulterior determinatio: ergo nequit actus esse formalis determinatio electiva voluntatis, quin ipsam essentialiter supponat adhuc indeterminatam, & adhuc proximè potentem determinari ad utrumlibet: & consequenter actui libero essentialiter, & intrinsecè competit id quod est procedere à voluntate libera; & consequenter est intrinsecè, & essentialiter liber.

Objicies 1. Quod Deus applicet suam omnipotentiam per decretum indifferens, aut per decretum
Comp. Phil. Tom. V. Aa de-

determinatum, accidentale est actui libero : sed libertas actus involvit applicationem omnipotentia per decretum indifferens : ergo libertas actus est ipsi accidentalis : sique actus si procedat à voluntate instructa omnibus conprincipiis ad libertatem requisitis, erit liber ; si verò procedat à voluntate ipsis deslituta, erit necessarius. Respondeo ex dictis negans majorem : nam actus est ipsa actio, seu determinatio electiva voluntatis, ex.gr. ad amorem præ ejus carentiam : non autem esset determinatio electiva voluntatis, nec esse posset, si decretum applicativum esset determinatum : quæ enim, amabò, in hoc casu electio, quævè determinatio, cum voluntas jam esset determinata per illud decretum. Hinc non foret idem actus voluntatis, qui posito decreto indifferenti à voluntate procederet, ac ille, qui posito decreto applicativo determinato ab eadem dimanaret.

Objicies 2. Libertas contrarietatis, ex.gr. ad amorem, & odium, est saltim inadæquatè extrinseca actui libero : ergo & libertas contradictionis ad amorem nempe, & ejus carentiam. Respondeo negans antecedens. Nam actus liber libertate contrarietatis nihil est aliud, quam determinatio electiva voluntatis ad unum ex contrariis præ alio, ver.gr. ad amorem præ odio : ergo essentialiter est connexus cum principiis indifferentibus ad odium : nec satis concipio quomodo esse possit formalis electio, seu determinatio libera ad amorem præ odio, si ob carentiam principiorum ad odium ponendum, sit ipsi impossibile odium. Dices, mansuram in hoc casu, adhuc liberam ad ponendum amorem, vel ejus carentiam : sed distinguo, & erit tunc, aut esse poterit idem actus, nego : & erit diversus, concedo, ut ex dictis satis constat.

Ex

Ex hucusque dictis satis colligitur 1. Rationem liberi in actu primo remoto esse voluntati adæquatè intrinsecam : ideò scilicet, quia hæc ratio liberi in actu primo remoto, nihil reale addit supra entitatem ipsius voluntatis. Colligitur 2. Denominationem liberi in actu primo proximo esse volutati partim intrinsecam, & partim extrinsecam. Ratio autem est, quia hujusmodi ratio præter voluntatem, importat conprincipia alia constituenta libertatem, à voluntate realiter distincta; libertatem verò actus liberi esse ipsi adæquatè intrinsecam, & essentialem ob rationes prædictas.

PROPOSITIO XXVII.

Aliqua ad voluntatem, ejusque actus spectantia resolvuntur.

QUÆRITUR 1. Utrum omnis actus voluntatis sit volitio sui ipsius. Respondeo esse implicitam volitionem sui ipsius : nequit enim voluntas ponere actum, quin ipsum ponere velit : ergo ipse actus voluntatis est sui ipsius implicita volitio, seu est volitio se ipsum ponendi. Dixi *implicita*, quia certum est, non omnem actum voluntatis se ipsum explicitè velle.

Quæres 2. An posita efficaci intentione finis possit voluntas eligere medium minus utile cognitum, utiliori relicto. Suppono intentionem finis esse volitionem ipsius finis ; electionem verò mediolorum ad finem conducentium, esse ipsam volitionem mediolorum prædictorum pro ipso fine consequendo. Hoc supposito, assero voluntatem, posita efficaci intentione finis, posse eligere medium minus utile, utiliori relicto. Ratio est, quia voluntas ex intentione efficaci finis solum necessitatur ad ponendum utile, & sufficiens ad finem

assequendum: sed medium, licet minus utile, possit esse sufficiens ad finem assequendum: ergo potest voluntas, posita intentione efficacia finis, eligere medium minus utile, utiliori relicto.

Quæres 3. Quomodo actus imperati à voluntate sint liberi. Respondeo esse solum mediatè liberos, quatenus scilicet omittere potuit liberè actum imperantem. Ratio est, quia id quod simpliciter antecedenter necessitat, tollit libertatem immediatam: sed imperium efficax voluntatis necessitat simpliciter, & antecedenter ad actum imperatum: ergo tollit hujus libertatem immediatam. Minor probatur: quodvis principium antecedens actum, & cum illo connexum necessitat antecedenter ad ipsum: sed imperium efficax est connexum cum actu imperato, & est antecedens ad illum: ergo, &c. Confirmatur. Nam actus imperatus eatenus est voluntati liber, quatenus voluntas potest eum omittere: sed voluntas non aliter potest eum omittere, nisi quatenus potest omittere actum imperantem: ergo actus imperatus non est immediatè liber. Minor patet. Cum enim imperium efficax sit antecedens, & connexum cum actu imperato, nequit voluntas hunc actum evitare, quin priùs vitet imperium: solum ergo mediatè vitare potest actum imperatum: & consequenter hic non immediatè, sed tantum erit mediatè liber.

Quæres 4. An in voluntate sit possibilis pura omisio libera. Nomine omisionis puræ intelligimus in præsentì carentiam actus, ita ut neque ponatur in voluntate aliquis alius actus positivus habens incompatibilitatem cum actu omisso: de hac itaque quaeritur, an à voluntate possit liberè poni circa aliquod obiectum sibi propositum. Assero cum communi sententia pos-

possibilem esse in voluntate puram omisionem liberam. Probatur 1. Quia quando proponitur obiectum non necessariò amabile, itemque non necessariò odibile, potest voluntas abstinere ab amore, item ab odio, alitque hujusmodi actibus circa ipsum: ergo dari potest pura omisio libera. Dices, voluntatem teneri ponere actum positivum reflexum, quo dicat volo omisionem amoris, aut nolo actum odii. Sed contra, quia obiecta illorum actuum non necessariò trahunt voluntatem: ergo voluntas absque alio actu potest absolute, & simpliciter ab ipsis abstinere.

Probatur 2. Statuat Deus nolle concurrere ad volitionem odii, aut alios similes actus, ita ut tantum velit ad amorem concurrere, cum indifferentia tamen, ut voluntas liberè possit ab amore abstinere, certè hoc in casu si voluntas abstineret ab amore, daretur pura omisio libera.

Probatur 3. Nam libertas contradictionis in voluntate est distincta, & separabilis à libertate contrarietatis: sed libertas contradictionis nequit stare, si voluntas non possit purè omittere: ergo voluntas potest purè omittere. Major, & minor probanda sunt. Probatur itaque major. Nam quantumvis voluntas impotens foret ad ponendum odium, posset manere libera, & indifferens ad ponendum, vel non ponendum amorem: sed tunc haberet libertatem contradictionis absque libertate contrarietatis: ergo illa ab ista separari potest. Probatur jam primi syllogismi minor: nam libertas contradictionis est libertas ad amorem, & ejus carentiam, seu omisionem: sed talis libertas stare nequit, quin utrumque extremum sit liberum: ergo nequit stare libertas contradictionis, si voluntas non possit purè omittere.

Objicies 1. Potentia libera est potentia vitalis: ergo non potest reduci ad actum nisi per aliquid positivum, quod nempe sit actus positivus vitæ. Respondeo, concesso antecedenti, negans consequentiam: nam potentia libera libertate contradictionis, potest dupliciter reduci ad actum, seu determinari; nempe aut per actum positivum, id est, per actionem; aut per carentiam actionis, per quodlibet enim ex his exerceretur libertas: nec enim potest concipi qualiter agat liberè, quando positivè agit, nisi possit non agere, seu ab omni actu cessare.

Objicies 2. Libertas in actuali exercitio debet differre à libertate in actu primo: atqui in pura omissione nullatenus differret à libertate in actu primo: ergo, &c. Sed respondeo negans minorem: nam voluntas in actu primo est indifferens ad omissionem, & omissionis carentiam: supposita autem omissione, non est jam merè indifferens: unde cum libertas in actu secundo nihil aliud sit, quam ablatio illius indifferentiæ per positionem alterius partis, hæc omisio est libera: ita enim est, ut pro libitu voluntatis potuerit non esse.

Objicies 3. Omnis potentia est ad aliquid positivum: ergo potentia libera non est ad puram omissionem. Respondeo distinguens anteced. Omnis potentia necessaria est ad aliquid positivum, concedo: libera, nego anteced. Ratio autem disparitatis est, quia potentia necessaria non habet in sua potestate actionem, & negationem actionis, cum sit ad actionem determinata, positivè nempe omnibus ad agendum prærequisitis; potentia verò libera habet in sua potestate actionem, & ejus carentiam: sicque potest purè omittere.

Ob-

Objicies 4. Ut voluntas suam libertatem exerceat, necesse est ut habeat motivum attrahens, & retrahens; at in pura omissione nullum reperitur motivum attrahens, & retrahens: neque enim trahitur, aut retrahitur voluntas, quando caret ab omni actu: ergo, &c. Respondeo negans min. In pura namque omissione datur motivum attrahens, & retrahens: nam motivum, quod voluntatem trahit ad actum positivum, est retrahens respectu puræ omissionis: & illud quod retrahit ab actu positivo, est attrahens respectu puræ omissionis. Ex dictis alia solventur.

CAPUT IV.

*De Anima rationali in statu unionis cum corpore,
& in statu separationis ab ipso.*

LICET multa jam in præcedentibus tractata sint, quæ Animæ competunt in statu unionis cum corpore; aliqua tamen in præsentem resolvenda veniunt circa illam tum in priori, tum in posteriori statu consideratam, quæ non parvi sunt momenti.

PROPOSITIO XXVIII.

In quolibet homine una dumtaxat est Anima rationalis.

DARI in quolibet corpore humano Animam rationalem, satis liquet ex dictis initio hujus tractatus, ubi animam incorpoream, & spirituale esse, & consequenter immortalem, satis apertè demonstravimus. Nunc autem assero in quolibet homine unam dum-

dumtaxat esse animam rationalem. Ratio est, quia unus homo unum compositum est, quod unum esse absolute habet, Hominis scilicet, non Bovis, aut alterius: sed forma, quæ unum absolutum, ac determinatum esse tribuit, est una: ergo unica tantum est anima rationalis in quolibet homine. Tum etiam quia frustra essent plures: nec ulla est assignabilis ratio, quæ id aliqua probabilitate suaderi possit.

Dices tamen saltem in homine attendendas esse tres animas, nempe rationalem, vegetantem, & sentientem. Sed respondeo, me jam alibi explicuisse, qualiter ad esse sentientis, & vegetantis in homine unica anima, nempe rationalis sufficiat: esse enim hominis advenit tamquam forma ipsis facultatibus sentiendi, & vegetandi: hæque sunt quasi materia respectu ipsius esse intellectivi: hinc, ut alibi diximus, facultas sensitiva, quæ in bruto est ejus forma princeps, & anima, in Homine est potentia subordinata animæ intellectivæ, quæ hominem in esse Hominis constituit: idem dicendum est de facultate vegetativa: in Homine itaque una dumtaxat est anima rationalis, quæ unica in eo est forma non subordinata, unumque formale, ac primum principium; licet plures sint formæ partiales eidem subordinatæ, minusque præcipuæ, quæ idcirco rationem animæ non participant.

PROPOSITIO XXIX.

Anima rationalis est vera Hominis forma.

ITa definitum est in Concilio Viennensi sub Clemente V. his verbis: *Omnem doctrinam, aut positionem temerè asserentem, aut vertentem in dubium, quod substantia animæ rationalis, seu intellectivæ verè, & per se humani corporis non sit forma, velut*

erroneam, & veritati catholice inimicam, prædicto Sacro Concilio approbante, reprobamus: definitum est quod quisquis deinceps asseruerit, vel tenere pertinaciter præsumpserit, quod anima rationalis, seu intellectiva non sit forma corporis humani per se, & essentialiter, tamquam hæreticus sit censendus. Idem statuit Concilium Lateranense sub Leone X.

Probatur autem conclusio ratione philosophica: nam esse peculiarem alicujus compositi formam, ut alibi diximus, est esse partem nobiliorem, & actuosiore compositi, quæ per sui communicationem tribuat cæteris partibus minus nobilibus motum, & vires ad suas functiones peragendas, cum mutua concatenatione, ac dependentia in operationibus peragendis: atqui anima rationalis sic se habet in humano corpore: est enim pars nobilior, movetque corpus, daturque inter ipsam, & corpus mutua dependentia operationum, quatenus ipsa cum corpore, ejusque organus est unita, & constituit unum principium totale, ac singulare operationum illius compositi, quod est Homo: ergo propriè, ac verè est forma Hominis: & non solum est in corpore humano sicut Nautilus in navi; aut sicut non semel Demones in obseforum corporibus, sed tamquam vera illius forma.

PROPOSITIO XXX.

Anima rationalis est in toto corpore; præcipue tamen ejus sedes est in cerebro, tamquam in parte principe.

Nihil quod sciam est hæcenus in hac re ab Ecclesia constitutum, nec Sancti Patres omnino conveniunt, nec eadem est omnium Philosophorum sententia. Aliqui enim Animæ sedem in corde statuunt: alii

alii in cerebro: & Cartesius in Conario, seu glandula pineali. Communis tamen sententia tenet esse in toto corpore. Affero 1. Animam rationalem esse in toto corpore, ita ut tota entitas ejus sit in toto corpore, & tota in qualibet parte illius. Ratio est quia sic melius explicatur quomodo sit vera corporis forma: & licet aliter posset hoc idem exponi; cum tamen nulla sit ratio, quæ ita unam partem vincat, ut aliam falsam esse demonstret: ideo potius tenendum est animam rationalem esse in toto corpore.

Dixi totam animam rationalem esse entitative in qualibet parte corporis, quia scilicet, cum spiritus sit, & entitative indivisibilis, certè ubicumque sit, tota ejus entitas existit: cumque anima in qualibet corporis parte existat, ut dixi, tota ejus entitas in qualibet corporis parte existit; non tamen totaliter in qualibet parte existit, quia scilicet in aliis etiam existit: est igitur anima toti corpori humano coextensa; sicque in qualibet corporis parte tota quoad suam entitatem existit; non verò quod totam suam extensionem, quod est totam ibi existere, sed non totaliter. Quemadmodum ut sæpius alibi diximus, & infra amplius patebit, Angelus potest pro suo libitu majorem, aut minorem extensionem suscipere, qua suscepta, Angelus est totus entitative in qualibet illius spatii parte, non tamen totaliter, & quoad totam suam extensionem, quam habet: sic & anima toti corpori coextensa est, ita ut in qualibet corporis parte existat tota quoad entitatem; non tota quoad extensionem, quod ut dixi, est totam non tamen totaliter in qualibet parte existere.

Affero 2. Præcipuam animæ sedem esse in cerebro, ac potissimum in plexu nerveo, aut in illo cerebri tractu, ubi præcipuum est organum, cui cæterorum or-

ganorum nerveæ fibræ sensoriæ, ac motoriæ concurrunt. Ratio autem est quia, ut Tract. præced. diximus lib. 5. à prop. 20. In prædicto cerebri tractu principium, & radix motuum, ac sensationum existit: & à sensationibus ibidem factis anima afficitur ob unionem cum corpore, modo quo supra explicuimus: item ex illis affectionibus corporis peculiare motus resultant, ita ut ex illo tractu, quasi ex motionum principio omnes fermè dependant: sed ut in machinis motoris conspicimus, potentia ibi præcipue applicatur, unde facilius tota machina, pondusque appensum movetur: ergo præcipua animæ sedes in prædicto cerebri tractu locari debet, ut inde totam corporis machinam facilius moveat, & gubernet, ac sensationes, motusque congruentes efficiat.

Objicitur 1. Ab his qui sedem Animæ, saltem præcipuam in corde statui. debere censent. Ibi esse debet animæ sedes, unde omnes operationes oriuntur: atqui omnes operationes oriuntur à corde: ergo, &c. Minor prob. nam ibi fabricantur spiritus præsertim vitales. 2. Testante Evangelio Matthæi cap. 15. v. 19. *De corde exeunt cogitationes malæ, homicidia, adulteria, fornicationes, furta, falsa testimonia, blasphemia, ergo, &c.* Sed respondeo ad primum, in cerebro cudi spiritus, qui animales appellantur, qui motibus totius corporis inserviunt. Ad secundum respondeo, cordis nomine liberam Hominis voluntatem intelligi, qua homo ad crimina perpetranda liberè determinatur, unde tota ejus anima turpiter sedatur; quod rectè coheret cum eo, quod Anima præcipue in cerebro resideat, unde primam originem animi motus deducunt; per sensus enim obiectorum illecebreg sensorium commune afficiunt, hacque affectione anima ad malum allicitur,

tur, quod nisi ipſius libera voluntate reſpuat, prædicta mala cum dedecore amplectitur, ac turpiter committit.

PROPOSITIO XXXI.

Anima rationalis in ſtatu ſeparationis cognoscit, ac loquitur.

Nunc jam noſtram animam rationalem in ſtatu ſeparationis à corpore conſideramus. Anima autem ſeparata in triplici ſtatu conſiderari poteſt, nempe vel in ſtatu beatitudinis ſupernaturalis, vel in ſtatu damnationis æternæ, vel in ſtatu puræ naturæ: licet enim hic ſtatus de factò non ſit; eſt tamen poſſibilis. De anima itaque ſeparata agimus in præſenti, quatenus in hoc tertio ſtatu conſideratur, attendentes in ea non damnationem, aut gloriam, hæc enim ad Theologiam pertinent; ſed ſolum animæ naturam, prout Philoſophiæ limites præſcribunt.

Aſſero itaque 1. Animam à corpore ſeparatam ſuas cogitationes exercere. Probat, nam anima rationalis ex ſe, ac ſuapte natura eſt intellectiva, ut ſuprà demonſtratum eſt: ergo hoc idem retinet in ſtatu ſeparationis à corpore: ergo in eo ſtatu cognoscit: præcipuè cum in ſtatu unionis quamplures noſiones rerum, ſeu ſpecies acquiſiverit, illaque conſervet; non eſt cur eas amittere debet. Præterea in ſtatu ſeparationis novas noſiones, ſeu ſpecies accipere poteſt, vel à Deo illas infundente, vel ab ipſis obiectis: ergo certum eſt Animam ſeparatam cognoscere, & intelligere.

Obiiciunt tamen Alexander Aphrodiſ. & Pomponatius. Anima non poteſt intelligere niſi ſpeculando phantaſmata: ſed hoc locum non habet in ſtatu ſeparationis à corpore: ergo in hoc ſtatu non poteſt intelligere. Sed reſpondeo negans majorem: ſi enim ſpe-

culando phantaſmata cognoscit, cur non etiam ſpeculando obiecta cognoscet.

Aſſero 2. Anima ſeparata perfectiùs intelligit, quam corpori unita. Ratio eſt, quia modus intelligendi independenter à corpore nobilior, ac perfectior eſt modo intelligendi dependenter ab ipſo: atqui anima ſeparata intelligit independenter à corpore; unita verò, dependenter ab ipſo: ergo perfectiùs intelligit ſeparata à corpore, quam eidem unita: Miram itaque claritatem habet anima ſeparata in rebus cognoscendis, nec minùs mirabilem celeritatem, ut ex unica unius obiecti notitia, unico veluti intuitu multa deducat, quæ non niſi notabili temporis ſucceſſu in ſtatu unionis cum corpore poſſet deducere: modo nempe haud abſimili, quo oculus unico intuitu columnæ capitellum, corpus, & baſim, ordinem Doricum, aut Jonicum cernit, qui quidem intuitus diſcurſus virtualis ſolet appellari: non tamen omnia hoc modo anima ſeparata intuetur; in multis enim à notis ad ignota diſcurrit, eo ſcilicet quod per primam cognitionem prædicatum in ſubiecto contentum ſatis clare non videat.

PROPOSITIO XXXII.

Motus, & potentia motrix animæ rationalis explicantur.

Potentia motrix Animæ rationalis, ejuſque motus in duplici ejuſdem animæ ſtatu conſiderari poſſunt, nempe in ſtatu unionis cum corpore, & in ſtatu ſeparationis ab ipſo. Aſſero itaque Animam tum in ſtatu unionis, tum in ſtatu ſeparationis, poſſe vi propria naturali ſe ipſam localiter movere, tum, & alia corpora. Ratio eſt quia in ſtatu unionis corpus movet, & impellit à loco in locum, ſimulque ſe ipſam, licet

licet mediante corpore movet, ut experientia testatur: ergo etiam in statu separationis se ipsam, & alia corpora movere poterit: imò eo facilis, quo tunc à corporis, cui uniebatur sarcina, & impedimento est libera.

Sed objicies, si Anima hac virtute motrice polleret, sequeretur posse, cum vellet, è corpore exire; possetque etiam in statu unionis corpus cum unita est, incorruptibile reddere: quia scilicet anima contrario, ac prævalente nisu, posset omnem partium resolutionem, ac divisionem prohibere: ergo & posset corruptionem, ipsamque mortem, & dolorem, quæ in partium dissipatione, & continui divisione posita sunt, prohibere. Sed respondeo, negans sequelam, quia Anima ratione unionis cum corpore, est ab ipso in operando dependens; ita ut cum ipso unum totale, ac singulare principium constituat operationum: unde ratione unionis, præfatæ potentiæ motricis usus absolutus restringitur: quare sicut nequit corpus ingredi, nisi sub certis dispositionibus, quæ ad obeundas vitæ operationes sunt necessariae, ita neque potest ab eo discedere, quamdiu prædictæ dispositiones durant; idque ob rationes, quas cum de unione ageremus, diximus.

PROPOSITIO XXXIII.

Status separationis non est anima rationali violentus.

PROBATUR 1. Nam ille status est alicui violentus, in quo contra naturalem inclinationem ab aliqua vi extrinseca detinetur: atqui anima in statu separationis non detinetur ab aliqua vi extrinseca contra propriam ejus inclinationem: ergo, &c. Minor probatur, nam anima, utpote spiritualis, est suapte natura & ex se à

cor-

corpore independens, tum quoad esse, tum quoad operari: ergo non est cur dicatur illum statum esse contra propriam animæ inclinationem. Et confirmatur, nam Anima humana informat corpus natura sua corruptibile, & aliquando corrumpendum: ergo potius naturale est animæ, quæ natura sua est immortalis, post corporis resolutionem manere superflitem.

PROBATUR 2. Ille status violentus non est, in quo aliquis quamplurimis gaudet privilegiis, quibus antea non gaudebat: atqui anima quamplurimis antea privilegiis in statu separationis à corpore, quibus antea non gaudebat: multò enim perfectius, perspicacius, ac promptius actiones spirituales exercet, quam cum erat corpori unita: ergo status separationis non est illi violentus.

PROBATUR 3. Si status separationis esset animæ violentus, anima desideraret reunionem cum corpore: sed hanc nequit desiderare: ergo, &c. Minor prob. Nam talis iterata unio est naturaliter impossibilis, hancque impossibilitatem anima cognoscit: ergo eam naturaliter non potest desiderare. Supposita tamen revelatione, eam desiderant Animæ beatæ; apertè enim cognoscunt, reunionem illam comitandam esse dotibus gloriosis, & consequenter suas operationes nullatenus fore impediendas.

Objicies tamen, Anima est forma corporis, & pars ad hominem constituendum destinata: ergo habet naturalem vim informandi corpus, & per diversa illius organa quamplurimos actus tum sensitivos, tum vegetativos elicendi: sed extra corpus nequit ejusmodi officia exercere: ergo in statu separationis, hac saltem perfectione privatur: & consequenter est aliquo modo violenta. Respondeo negans ultimam consequentiam:

non

384 TRACT. XI. DE METAPHYSICA REALI.
non enim privatio alicujus perfectionis est violenta, quando refarcitur per acquisitionem majoris perfectionis, ac nobilioris: in anima autem separata, licet operationes vegetandi, & sentiendi mediis organis deficient, operationes verò intelligendi, cognoscendi, volendi, ac loco movendi multò melius in statu separationis ab anima exercentur: in corpore enim imperfectius operatur; separata verò multò perfectius. Utinam nunc ita operemur, ut post hujus mortalis vitæ decursum æternam felicitatem consequamur.

LIBER II.

DE ANGELIS, SEU INTELLIGENTIIS SEPARATIS COMPLETIS.

HÆC de Angelis pertractatio ad Theologos potissimum spectat: ideoque Theologia illam sibi meritò vindicavit. Quoniam verò multa in ea occurrunt, quæ de Angelis lumine naturali inquiri, ac persecrari possunt, idcirco in præsentî experiri juvat, quid Philosophia suæ ratiocinationis ductu de eorum essentia, existentia, ac miris operationibus assequi valeat. Dicuntur autem Angeli intelligentiæ completæ, quia ad componendum totum aliquod naturale minimè ordinantur, quemadmodum anima rationalis, quæ dici solet intelligentia incompleta, quatenus non nisi in corpore creatur, ut unâ cum eo Hominem constituat.

CAPUT I.

De Angelorum existentia, natura, potentiis, & operationibus.

ANGELI, ut fides divina nos docet, alii boni sunt, alii mali: & tametsi utrisque Angelorum, aut Dæmonum nomen tribui queat, prout indiscriminatim tribuitur à Philosophis, & Poëtis præsertim vetustioribus; usus tamen communis obtinuit, ut bonis Angelorum nomenclatura; malis verò Dæmonum nomen impertiatur. In præsentî autem capite, quæ Angelis, ac Dæmonibus communia sunt, tum & aliqua Angelis propria discutimus; in sequenti verò quæ ad Dæmones peculiariter spectant, pertractabimus.

PROPOSITIO I.

Angelorum existentia stabilitur.

Angelos existere certa fide tenendum est. Probatur auctoritate Sacræ Scripturæ, quæ innumeris penè locis Angelos esse apertè testatur: tum & communi SS. Patrum, Theologorum, ac Philosophorum nostrorum sensu, qui omnes unanimi consensu Sacræ Scripturæ auctoritate suffulti Angelorum existentiam fatentur. Eandem non obscure testantur plerique ex antiquis Philosophis, ut videre est apud Eugebinum *lib. 3. de Perenni Philos. à cap. 12. & lib. 8. per totum*. Testatam etiam illam faciunt quamplurimæ Angelorum apparitiones, quæ in Scripturis Sacris, tum & à probatissimis Auctoribus referuntur: ac præ-

fertim Illuftri illa Sancti Michaëlis Archangeli ad radices Gargani montis, Ecclefiæ testimonio comprobata. Non itaque licet de Angelorū existentia dubitare, præcipuè cū in Concilio Lateranenfi fit definitū.

Affero tamen hucusque Angelorum existentiam ratione naturali non esse demonstratam, nec facile posse solo naturæ lumine demonstrari: sequentes enim quæ communiter adducuntur demonstrationes, non paucas rimas agunt. 1. Volunt aliquid eo ipso Angelos actu existere, quod possibiles sint. Sed quis non videt eos quæadmodū existere nō repugnat, ita neque repugnare eos nō existere: deberēt ergo probare, eo quod possibiles sint, necessariò debere à Deo produci, quo nihil absurdius; est enim Angelorum creatio liberrima Deo, & à mera ejus voluntate dependens.

2. Alii dicunt perfectionem Universi exigere Angelorum existentiam: cum enim datur creaturæ purè materiales; tum & Homo quoad corpus quidem materialis, & spiritualis quoad animam, maximè congruere videtur, non debere deficere creaturas purè spirituales, scilicet Angelos. Sed hoc argumentum ad summum topicum est, non demonstrativum, cum certum sit Mundum à Deo sine Angelis potuisse creari.

3. Alii recurrunt ad ministerium Angelorum, quo hæc rerum universitas carere non potest. Sed nulla est ratio cur Deus præstare non possit immediatè ea, quæ Angelorum ministerio præstare solet.

4. Recurrunt alii ad cælestes motus. Sed cur hi motus Deo dumtaxat tribui non possunt? Imo cælestia corpora ab impetu innato sibi à Deo impresso moveri, alibi diximus.

5. Multò melius Angelorum existentia à posteriori, ut ajunt; probari videtur, nempe per effecta quædam,

dam, aut alia signa, quæ illorum presentiam testantur. Probat enim Angelos existere *Abreptitii*, seu *Obsessi* illi homines, qui cum rerum sint ignarissimi, ea sæpius dicunt, quæ naturaliter scire non possunt, peregrino idiomate loquuntur, absentes patefaciunt, & quæ ab illis fiunt, aut patrantur, detegunt: in altum feruntur, quæ omnia cum corporeas vires excedant, ab Angelis fieri fatendum videtur. Verumtamen cuncta hæc ab Animabus separatis præstari posse, diceret non nemo: & si aliquis id pertinaciter assereret, convinci nullatenus posset. Hoc tamen verum existimo, eum qui animam immortalem admittit, Angelos quoque admittere non dubitaturum. Licet tamen hæc, aliaque similes rationes Angelorum existentiam minimè demonstrant, simul tamen cum Auctoritatibus supra dictis hominum doctissimorum, communique eorumdem consensu, ita eam perspicuam reddunt, ut ad ipsam barbaris etiam persuadendam sufficere videantur.

PROPOSITIO II.

Angelorum natura, & constitutio assignatur.

Angelos, ac Dæmones constare corporibus, non quidem crassis, sed æthereis, ac ita subtilibus, ut simul invisibilia sint, tenuit ex præcis Philosophis Plato: tum & plerique ex antiquis Theologis, & Patribus, ut refert P. Suarez *lib. 1. de Angelis cap. 6.* & P. Dionysius Petavius *tom. 3. Theologicorum dogmat. lib. 1. cap. 1.* Eos enim *Pneumatos*, seu *Spiritus* vocabulo nominabant, quemadmodum & Aërem, Ventum, aliaque subtilissima corpora, ob eorum subtilitatem Spiritus appellamus: non tamen putavere Angelos merum corpus esse, sed insuper aliud præstantius, ac merè spirituale continere dicebant; alioquin homi-

nibus longè deteriores esse censuissent, quod absit; illos enim medios inter Deum, & hominem statuerunt.

Alii tamen antiqui Patres cum universis Theologis, ac Philosophis, negant Angelos, ac Dæmones, aut corpora esse, aut corpore constare: & licet S. Bonavent. in 1. *Dist.* asserat ipsos constare ex materia, & forma, latè tamen sumit materiam in sensu metaphysico, pro quovis potentiali, quod alicujus mutationis sit principium: expressè enim ait corporeos non esse. Hæc autem sententia ita certa, ac constans est, ut opposita, licet non prorsus hæretica, hæresi tamè proxima censeatur, ob decretum Concilii Lateranensis *cap. Firmiter* quo definiri videtur illos meros spiritus esse: tum Scriptura Sacra eos sæpè spiritus, ac spirituales appellat: ut Apostolus ad Hebræos 1. v. 14. *Nonne omnes sunt administratorii spiritus?* tum Ephes. 6. v. 12. *Non est nobis colluctatio adversus carnem, & sanguinem; sed adversus Principes, & Potestates, adversus Mundi rectores tenebrarum harum, contra spiritualia nequitia in caelestibus.* Sic etiam Dæmones immundi spiritus sæpè nominantur. Omnino itaque asserendum est Angelos meros spiritus esse: sicque definiri posse, substantias esse spirituales creatas completas, ut suprà diximus.

PROPOSITIO III.

Angeli in ipso Mundi initio; in Cælo sydereo fuerunt creati.

1. **Q**uod ad tempus attinet, in quo fuerunt Angeli à Deo creati, nihil certum statui potest. Quamplures enim Patres Græci, & pauci ex Latinis tenuerunt ipsos ante omnia mūdāna corpora fuisse conditos ita S. Basilii *Hom. 1. in Hexæ-*
me-

meron, Nazianz. Orat. 28. & 42. Chrysostr. tom. 1. hom. 2. p. 7. & tom. 6. p. 86. Damascenus lib. 2. c. 3. Dionysius lib. de Divin. Nomin. c. 5. tum & Ambrosius, Hilarius, Hieronymus, Cassianus, Beda, & alii apud Petavium loc. cit. Non fuisse autem conditos ante corporeas creaturas, tenent plures è Latinis, & pauci ex Græcis, nempe Epiphanius, Theodorus Mopsuestenus, Theodoretus, Basilii à Seleucia, Procopius Gaza, Augustinus, & alii.

Asserendum est 1. Angelos non fuisse creatos ab æterno. Concilium enim Lateranense *cap. Firmiter*, docet Deum simul ab initio temporis utramque de nihilo condidisse creaturam spiritualem, & corporalem. Asserendum est 2. Non fuisse creatos post Mūdum conditum: etenim Job. cap. 14. dicitur Beemoth, id est Diabolus, initium viarum Dei, scilicet secundum naturam: tum etiam quia Homini, qui sexto die fuit conditus, statim adfuit tentator Diabolus. Asserendum est 3. cum S. Thoma 1. p. q. 61. art. 3. Angelos simul cum Mūdo corporeo fuisse conditos: & colligitur ex supradictis verbis Concilii Lateranensis, quibus asseritur, *simul ab initio temporis*, utramque de nihilo fuisse conditam creaturam, quod temporis simultatem aperte indicat: licet hoc non sit de fide, tum quia verba illa possunt aliter exponi: tum quia an Concilium id definire intendat, adhuc potest dubitari.

Quoad locum autem in quo Angeli creati fuerunt, nihil est in Scriptura apertè revelatum, aut in Concilii definitum, aut communi Patrum consensu traditum: unde variè sunt sententiæ, ut videre est apud P. Suarez de Angelis lib. 1. cap. 4. Convenientius autem videntur asserere 1. Angelos creatos fuisse intra Univer-

tamquam ejus pars : & quidem in eo loco , qui propriè Cælum appellatur. Ratio est quia id fati infinuatur videtur Scriptura : *Isaïæ 14. Quomodo cecidisti de Cælo Lucifer , qui mane oriebaris ?* tum & *Lucæ 10. Videbam Satban , quasi fulgur è Cælo cadentem.* Item Apocal. 10. Angelos bonos cum malis in Cælo bellum gefisse describitur , eo nimirum in quo fuere creati. Dubitatur adhuc in quo Cælo fuerunt creati. S. Thomas 1. p. q. 62. art. 3. Vult in Cælo Empyreo esse conditos , quia nempe nobilissimas creaturas conveniens fuit in nobilissimo loco creari. P. Suarez loco citato , quem sequitur P. Schottus *Phys. curiosa lib. 1. cap. 3. §. 3.* vult in Cælo sydereo immediatè infra Empyreum fuisse creatos : ratio est quia sic melius explicari videtur , quomodo mali de Cælo ceciderint : & tamen Lucifer dixerit *Isaïæ 14. In Cælum conscendam , super astra Dei exaltabo Solium meum :* nempe ex sydereo Cælo in Empyreum quod superius est. Tum etiam quia inconueniens videtur , Cælum Empyreum , qui locus est gloriæ , in quem *nihil coinquinatum* introibit , aliquando peccati in ipso commissi labe fuisse infectum. Hęcque sententia mihi videtur probabilior.

PROPOSITIO IV.

Quæ ad Angelorum numerum , & ordinem spectant exponuntur.

Ingentem esse Angelorum numerum ex Sacris Litteris est manifestum : Nam Daniel. 5. v. 10. asseritur : *Millia millium ministrabant ei , & decies millies centes millia assistebant ei.* Apocalip. 5. v. 11. *Erat numerus eorum millia millium.* Tum & Job. 25. *Numquid est numerus militum ejus ?* Quibus in locis incertus numerus , ac propemodum infinitus exprimitur.

Hinc

Hinc Angelorum numerus determinatus à nobis assignari non potest : præcipuè cum S. Dionysius *lib. de Cælesti Hierarchia cap. 14.* Cyrillus , & alii , quos sequitur S. Thomas 1. p. q. 50. ar. 5. existiment Angelorum numerum esse innumerabilem.

Plerique tamen , ut aliquid statuunt , numerum Angelorum cum hominum multitudine comparant , qui nempe hucusque fuerunt , nunc sunt , ac in futuris temporibus erunt , qui quidem numerus à nobis numerari potest , nullus est enim numerus rerum materialium de facto existentium , qui aliquater exprimi nequeat , ut de facto numeravit Archimedes numerum arenularum , quarum decem millia unum papaveris granum æquarent , qui repletet totum spatium mundanum usque ad firmamentum. De quo videatur P. Gaspar Schotus 3. part. *Magiæ univers. lib. 8.* tum & in *Physica curiosa lib. 1. c. 4.* Hoc supposito , probabile esse tuentur , numerum Angelorum esse majorem numero omnium hominum , qui sunt , fuerunt , & erunt. 1. Hac congruentia , quod nempe nobiliores creaturæ superare debeant ignobiliores , aut mole , aut numero : sed Angeli nobiliores sunt hominibus : ergo , &c. Hac tamen ratio , quam imbellis sit , inde patet , quod si generaliter verum esset , creaturas nobiliores debere excedere numero , aut mole ignobiliores , plures , aut majores deberent esse gemmæ , & uniones , quam saxa , & lapides , & sic de aliis.

Probant 2. eandem assertionem. Verisimile non est Deum tam magnifica , ac propemodum immensa Cæli Empyrei spatia condidisse , ut ferè tota vacua remaneret : atqui id necessariò sequitur si Angelorum multitudine non sit hominum numero multò major : ergo , &c. Sed neque hæc ratio omnino convincit , non enim An-

ge-

geli more corporum loca occupant, cum incorporei sint. Melius tamen evincitur, quia cum probabilissimum sit, cuilibet homini singularem Angelum Custodem à Deo fuisse concessum, ita ut qui uni fuit destinatus, alteri custodiendo non destinetur, clarè convincitur longe majorem esse Angelorum numerum, quam hominum, cum ad id muneris illi assumantur qui in inferiori ordine continentur.

Inter Angelos ordinem quandam, & subordinacionem esse, communis sententia tenet. Ingens enim eorum multitudo in tres Hierarchias distribuitur: Superiorem nempe, quam tres ordines scilicet *Seraphim*, *Cherubim*, & *Throni* constituunt. Mediam, quæ *Dominaciones*, *Virtutes*, & *Potestates* continet: & Infimam, quæ *Principatus*, *Archangelos*, & *Angelos* complectitur. Et prima quidem Hierarchia Deo proximius adest, & qui eam componunt Angeli, ejusdem jussa percipientes, inferioribus impertiuntur, eosque certiores reddunt. Qui supremum in illa Hierarchia locum possident, *Seraphim* appellatur, charitatis scilicet ardore succensi: medius autem Hierarchiæ ordo est *Cherubimorum*, qui ita ab eminenti scientia, quæ divina mysteria norant, nominantur. Infimus in eadem ordo est *Thronorum*, qui veluti immobiles sedes, divina lumina recipiunt, totosque se Deo permittunt.

Secundæ Hierarchiæ ordo primus *Dominaciones* continet: hique spiritus rebus illis præsidet, quæ sunt per inferiores agendæ, easque ordinando in Hominum regimine imperium exercent. *Virtutes* secundum ordinem constituunt: & ejusmodi spiritus ingenti constantia prædicta exequentur. Sequuntur in tertio ordine *Potestates*, qui spiritus Dæmonibus obstant, &

compefcunt, ne in homines invehantur.

Tertia demum hierarchia tribus ordinibus etiam integratur. Principatus namque ad Principum, ac Prælatorum regimen destinantur. *Archangeli* ad Regnorum, Provinciarum, ac Populorum tutelam: tandemque Angeli ad singularium personarum custodiam ordinantur, ac veluti nuntii inter Deum, & Homines constituuntur. Patet itaque novem esse choros, seu ordines Angelorum in prædictas tres hierarchias distributi.

PROPOSITIO V.

Angeli suam extensionem habent, quæ modò major, modo minor esse potest.

Angelos suam extensionem habere potest ex dictis hoc tract. lib. 1. prop. 3. Adde præterea cum P. Honor. Fabri posse Angelum ad libitum habere majorem, aut minorem extensionem, ita ut possit pro libitu se ipsum explicare, & contrahere: item hanc extensionem posse ipsum Angelum conjugere cum penetrabilitate actuali, aut cum impenetrabilitate: licet enim non sit necessarid, & essentialiter impenetrabilis; alioquin enim corpus esset: potest tamen ad libitum se reddere pro aliquo tractu majori, aut minori impenetrabilem. Ratio autem est, quia Angelus potest motui corporis resistere, ac resistendo corpus motum reflectere: potest item diversimodè corpora agitare, movere, ac projicere, quod non aliter efficere potest, quam se se reddendo impenetrabilem, seu extensum impenetrabiliter, ut postea patebit.



PROPOSITIO VI.

Quomodo Angeli sint in loco explicatur.

Affero 1. Angelos verè esse in loco. Ratio est, quia *Quidquid est, alicubi est*: & quod *nullibi est, non existit*. Sed idem est esse alicubi, ac esse in aliquo loco, seu esse ubicatum: ergo Angeli verè sunt in loco. Affero 2. Angelos non esse formaliter in loco per applicationem virtutis, aut operationem. Ratio est 1. Quia operatio, aut applicatio virtutis supponit pro priori rei præsentiam in loco ubi operatur. 2. Quia quamvis Angelus nihil agat hic, nec agere velit; hic tamen est. 3. Quia ut Angelus absens, aut distans applicet virtutem, & operetur, accedere debet; idque non aliter quam per motum localem: sed hic motus supponit locum: est enim à loco in locum translatio: ergo, &c. Affero 3. Angelum esse in loco per suæ entitatis præsentiam, & ubicationem. Ratio est, quia cum sit in loco, idque non per operationem, aut applicationem suæ virtutis, certè erit per suæ entitatis præsentiam, & correspondentiam ad locum. Qualiter autem exponendus sit in Angelis locus intrinsecus, & extrinsecus, constat ex dictis tract. 2. lib. 3. à prop. 7. Cum enim Angeli suam extensionem habeant, licet penetrabilem, similiter servata proportione de eorumdem loco discurrendum est, ac de loco intrinsecò, & extrinsecò corporum.

PROPOSITIO VII.

Explicatur quomodo Angeli moveant, ac detineant corpora: & alios spiritus.

Affero 1. Angelos corpora movere, aut eorumdem motum sistere, se se reddendo impenetrabi-

biles, quod pro libito posse ipsos efficere diximus supra: sic enim alia corpora ad motum determinare poterunt, aut jam mota, ad quietem, ea impellendo, compefcere, eo modo quo id à corporibus in corpora præstari diximus, cum de motu locali ageremus. Cum hac tamen differentia, quod nempe corpus aliud corpus movere nequit, nisi ipsum ab alio fuerit ad motum concitatum: non enim à corpore aliquo motus incipere potest, ut loco citato diximus, cum ob suam inertiam se ipsum moveri non possit; Angelus verò, idemque dico de Anima rationali separata, potest & se ipsum movere, & corpora ad motum excitare.

Circa secundam nostræ conclusionis partem, supponendum est, ex Sacra Scriptura, Angelos posse alios spiritus movere: sic Luc. 16. dicitur Anima Lazari ab Angelis deportata in sinum Abraham: tum & posse alios spiritus detinere. Sic Tobie 8. Raphael Angelus ligasse asseritur Dæmonem Asmodæum. Queritur autem nunc quomodo id fiat. Affero itaque modum quo unus Angelus alium movet, aut detinet, similem esse illi, quo nuper diximus corpora movere, aut detinere: ita scilicet ut Angelus superior inferiorem etiam invitum, determinet ad motum, aut huius motum compefcatur, illum ad quietem determinando. Ratio autem est, quia Angelus quivis capax est motus passivi ab extrinsecò suscipiendi, tum & quietis involuntariæ: potest enim à Deo moveri, & detineri: ergo etiam erit capax recipiendi talem motum, ac determinationem ab alio Angelo perfectiore. Videatur P. Ignatius Drenkennis *disp. 4. de Angelis, cap. 3. §. 2.*

PROPOSITIO VIII.

Quid Angeli, ac Dæmones naturaliter cognoscere possint, determinatur.

ASsero 1. Angelos, ac Dæmones non posse cognoscere occultas aliorum Angelorum, ac hominum cognitiones, ac volitiones, eas scilicet, quas nullo signo manifestant, sed apud se recondunt. Hæc est communis Patrum, & Theologorum opinio; & colligitur satis aperte ex Sacris Litteris, quæ multis in locis, tamquam peculiare hoc Deo concedunt, quod abditas cordium cogitationes, ac volitiones introspicit. Sic 3. Reg. cap. 8. *Tu nosti solus cor omnium filiorum hominum.* Jerem. cap. 17. *Prævium est cor hominum, & inscrutabile, quis cognoscet illud: ergo Dominus scrutans cor, & probans renes.* Et sic in aliis locis: si igitur nemo præter Deum novit abscondita hominum, multò minus Angelorum.

Tota autem difficultas stat in assignanda ratione hujus occultationis; non enim satisfacere videntur, quæ ab aliquibus Auctoribus adducuntur; quales sunt quod actus non sunt naturales, hoc est, non sunt necessarii, sed liberi: aut quod soli Deo, & elicienti subdantur: nec quod natura sua sint indifferentes; nec quod sint in profundo Animæ; nec quod eorum non habeantur species; nec quod Deus deneget concursum ad illos eliciendos. Probabilior tamen ratio est, quam adfert P. Schottus *Phys. curiose, lib. 1. cap. 5. §. 1.* ex P. Derkennis; quod nempe omnino conveniens sit, imò & necessarium ad vitandam confusionem, ut in societate invicem subordinata, ad quam intellectualis natura ordinata est, possit quilibet sua consilia, & intentiones pro arbitrio alterum celare, aut manifesta-

re: & hæc quidem ratio in materia à sensibus nostris ita remota sufficere videtur.

Objicies contra nostram conclusionem ex Antonio le Grand *part. 3. art. 3. sue Philos.* Nam Angelus suas proprias cogitationes intuetur, tum & alienas, si accedat elicientis consensus: atqui subiecti idemptitas, aut alterius consensus cognoscitivam facultatem non adauget, neque potentiam magis obiecto proportionatam reddit: ergo Angelus cognoscit alienas cogitationes, invito etiam eliciente. Respondeo, eam vim datam esse Angelis, ac animæ humanæ, ut possint suas cogitationes, & volitiones aliis patefacere, aut abscondere pro suo libito; ita exigente natura ipsorum, ut convenienter persilât inter ejusmodi spirituales creaturas commercium: hinc mirum non esse quemlibet proprias, & alienas cum elicientis consensu cognoscere; non verò eas, quas reconditas habere velit.

Quæres nunc an Angeli, & Dæmones possint præcognoscere futura. Ad resolutionem suppono, quatuor esse futurorum genera, de quibus quæstio institui potest. Primi generis sunt, quæ à necessariis, eodemque modo se habentibus procedunt, quales sunt cælestium corporum aspectus, luminarium eclipfes, & alia hujusmodi. Secundi generis sunt, quæ naturales quidem causas habent; sed multas, ac varias, & quarum concursus potest ab aliis etiam necessariis causis impediri, cujusmodi sunt pluvia, tempestates, tremotus, &c. Tercii generis sunt, quæ tota ex libera voluntate pendent, ut sunt homicidia, aliaque bonè, aut malè gesta. Quarti generis sunt mixta quædam ex necessario, ac libero, quorum efficiens causa est quidem libera hominum voluntas, cui accedunt aliqua externa inclinancia, ut sunt temperamenta corporum, aëris tem-

peries, & alia quæ non modicam habent vim ad commovendos, & afficiendos hominum animos; ut sunt bella, seditiones, privati cujusque mores, & similia.

Affero itaque 2. Effectus primi generis, eos scilicet, qui ex causa naturaliter in impedibili oriuntur, posse Angelos, & Dæmones certò præscire, dummodo Deus non impediatur. Patet, quia prædicti effectus in suis causis sunt determinati. Sic de factò Astronomi caelestium motuum phænomena præsciunt.

Affero 3. Effectus secundi generis, qui nempe pendunt ex complexu multarum causarum necessariorum, absque interventione causæ liberæ, possunt etiam ab Angelis, & Dæmonibus præsciri: possunt enim totum illud causarum complexum penetrare. Sic scire possunt futuras pluvias, copiam messium, aut penuriam, &c.

Affero 4. Effectus tertii generis, qui nempe proximè, vel remotè à causa libera dependent, non possunt Angeli certò præscire ex natura sua. Ratio est, quia hujusmodi effectus præsciri ab eis nequeunt, nec in causa, neque in se ipsis: ergo nullo modo: non in causa, quia hæc cum sit voluntas libera, indifferens est ad effectus ponendos, vel non ponendos, ac proinde nullum effectum determinatè continet. Non in se ipsis, quia cum non existant, nequeunt movere, aut determinare intellectum ad illos cognoscendos: neque ex se, cum limitatus sit, ad eos cognoscendos est determinatus. De his itaque effectibus intelligenda sunt verba Isaia: *cap. 41. v. 22. Annuntiate quæ ventura sunt, & sciemus, quia Dii estis vos.* Et alia similia, quæ in Scripturis reperiuntur. Dixi ex natura sua eos non posse cognoscere; illos enim agnoscere valent per di-

divinam revelationem.

Affero 5. Effectus quarti generis possunt Angeli, & Dæmones cognoscere conjecturaliter, sub aliqua probabilitate, aut verisimilitudine. Ratio est, quia possunt intimè perspicere hominis complexionem, atque ex hac naturam, propensionem, mores, & animi decreta externis aliquibus signis manifestata, & alia similia: ex his Dæmones futura prædicunt, sed fallibiliter: ideoque ut suam ignorantiam celent, sæpè verbis amphibologicis utuntur: habent enim longam rerum experientiam, illaque ducti multa prædicunt, quorum plura, si Deus permittat, curant ut fiant.

PROPOSITIO IX.

An, & quomodo Angeli, ac Dæmones inter se loquantur, exponitur.

CUM Angelica natura sit societatis capax, Angelos invicem alloqui posse necessum fuit: qualiter autem id fiat diversimodè explicatur; nihilque hætenus super hac re dictum est, quod multas difficultates non patiat. Aliqui volunt prædictam locutionem fieri ope cujusdam spiritualis qualitatis, quam Angelus per medium diffundat, ad instar soni. Sed contra, nam si qualitas illa spiritualis sit, qualiter in medio corporeo recipietur? Qualiter semel producta, non ab omnibus Angelis, aut saltem pluribus, invito etiam loquente non perciperetur? Alii volunt, producti species à loquente in alterius Angeli mente: sed tales species jam supra rejecimus. Deinde Angelus loquens, ut eas produceret, immediatus deberet esse illi, cui loqueretur: ergo procùl distantem alloqui non posset.

Alii tenent, locutionem Angelicam sitam esse in

volitione, qua unus Angelus vult tale, vel tale obiectum alteri innoscere; quatenus nempe hæc volitio adimit impedimentum secreti; Deumque movet ad imprimendam speciem talis obiecti alteri Angelo. Sed contra, nam hoc est reddere Deum nuntium conceptuum Angeli loquentis. 2. Juxta hanc sententiam Angelus non loquitur, sed vult loqui: hoc est, non manifestat mentem suam, sed vult manifestare: imò solus Deus verè loqueretur, & mentem unius Angeli manifestaret alteri, essetque adinstar interpretis. 3. Locutio inter res creatas est actio respectiva, & transiens, non enim in loquente sistit: ergo non est volitio, quæ est actio immanens. Alias opiniones omitto, quæ similia inconvenientia patiuntur.

Mihi itaque probabilior videtur opinio P. Honor. Fabri *Summe Theol. tract. 2. cap. 4.* Supponit 1. Angelum loquentem ea tantum manifestare, quæ ipse scit, atque adeò in omni locutione actum intellectus intervenire: tum ea solum manifestare, quæ manifestare vult, ideoque etiam intervenire actum voluntatis, actum nempe, quo vult manifestare, & consequenter qui imperat actionem illam externam, qua ea quæ scit, manifestet. Supponit 2. Angelum probè intelligere ea, quæ ab homine dicuntur, itemque callere nostra idioma; nec tantum intelligere ea, quæ homines dicunt; verum etiam ea dicere, quæ audimus cum nos alloquitur. Quemadmodum itaque Angelus nos alloquitur, per emissionem, & fractionem vocis, ita & alium Angelum alloqui potest: si enim Angelus me loquentem audit, cur alium Angelum simili modo loquentem non audiet? igitur certum apparet hunc locutionis modum Angelis posse competere: igitur cum nullus alius conaturalior esse possit, nec qui hanc rem satis explicet, non

non est cur de alio inquirendo laboremus, cum iste sufficere possit.

Insuper præter illa signa ad placitum, hoc est, varia idioma, quibus homines utuntur, non est dubium quin alia quamplurima sint, quæ Angeli ad conceptus suos exprimendos adhibere soleant. Certum est enim particularas tenuissimas medii ita ab Angelo moveri posse, ut omnes articulationes, ac sonos exprimat, idque multò perfectiori modo, quam ille, quas organi corporei operà diffundimus; dummodo enim Angelus se se impenetrabilem reddat, nullus re vera est motus, quem aëri non imprimat, nullavè modificatio, quam non inducat: Angelus tamen audiens impenetrabilem se se reddere oportet, ut particularum illarum illapsu afficiatur, & loquentem percipiat: in tantum enim quis alteri loquitur, in quantum alteri hanc affectionem significativam imprimit. Habent igitur Angeli sua idioma, tum communia, tum privata; cum nempe ita invicem consentiunt, ac conveniunt: hinc Apostolus non modo linguarum hominum meminit; verum etiam Angelorum, id est, idiomatum: nec in hoc ulla apparet difficultas.

Hinc vides Angelum non necessario, ut nos facimus; sed si velit, per has, vel illas lineas suas voces, hoc est, particularas illas medii, seu aëris, tali modificatione diffundere posse, idque in notabili, ac ingenti distantia: analogiam habes in tubo acustico: hinc unum è pluribus alloqui potest, nihil audientibus, seu potius intelligentibus cæteris, quia nempe suam vocem ad unum tantum dirigit: igitur alios non afficit; aut etiam quia singulari idiomate loquitur, quod tantum utrique notum est; ita ut licet adstantes audiant, non tamen capiunt. Sed dices. Quid ni si Angelus, qui au-

Comp. Phil. Tom. V. Cc dicit

dire debet, non redditus sit impenetrabilis? Quomodo eum monebit Angelus, qui eum alloqui vult, cum hæc admonitio etiam per locutionem fieri debeat: qualiter, inquam, ipsum excitabit, ut impenetrabilis reddatur: juxta hanc enim doctrinam Angelus manens penetrabilis, neque loqui, neque audire potest. Respondetur tamen Angelum superiorem inferiorem, etiam invitum, afficere posse, quatenus cogit, seu jubet fieri impenetrabilem; non tamen inferiorem ad id superiorem inducere potest, nisi volentem; nec par parem nisi ex pacto: præfatam autem jussionem, seu excitationem agnoscere potest Angelus in ipso motu particularum medii. Ex his patet: quam rectè musci concentus Angelis tribuantur: omne enim sonorum genus, & harmonia species exprimere præfato modo possunt. Hinc etiam faciliè exponitur, quomodo unus Angelus alterum docere, & hic ab illo discere valeat; quo rectè explicatur illuminatio Angelica, qua nempe superior inferiorem illuminare dicitur, juxta S. Dionysium. Vides quam perspicuè in hac hypothefi hæc explicentur.

PROPOSITIO X.

Explicatur qualiter Angeli, ac Dæmones apparere hominibus possunt, audiri, tangi, &c.

Angelos, ac Dæmones sæpè hominibus apparuisse in variis hominum, & animalium formis, illisque locutos, aliosque similes operationes exercuisse, constat ex Sacra Scriptura, ac probatis historiis. Sic Genes. 3. Dæmon sub specie serpentis apparuit Evæ, & locutus est. Et cap. 17. tres Angeli sub trium virorum specie Abrahæ apparuere. Et cap. 19. duo Angeli Sodomam venerunt specie peregrinorum. Et cap. 32. Angelus in forma viri luctatus est cum Jacob. Raphaël

item in figura juvenis Tobie apparuit, ipsumque comitatus est. Gabriel etiam B. Mariæ Virgini locutus est: Dæmon Christo in deserto: Angeli mulieribus illis, quas de Domini resurrectione instruxerunt. Alia insuper innumera penè omitto. Dubium enim solum est, qualiter prædicta ab Angelis efficiantur.

Affero id tribus modis perpetrare posse: vel in corporibus assumptis, ipsisque mediantibus immutando sensus: vel per se ipsos immediatè afficiendo sensus externos: vel etiam absque horum affectione, immutando sensorium commune. Singula breviter exponam. 1. Possunt Angeli, & Dæmones ex aëre, aut vaporibus formare sibi corpora, facile solubilia, ita ut colores, figuram, duritiem, &c. extrinsecus referant, similes eis, quas homo, aut animal aliquod habet: quo tamen factò eodem modo retinam feriant, aut auris tympanum afficiant, quo ab illo homine, seu animali afficeretur: sicque eadem in sensorio communi resulter affectio, quæ à prædicto homine, aut animali induci poterat. 2. Has easdem affectiones potest Angelus, aut Dæmon per se immediatè præstare mediante motu in organis sensuum exteriorum, eundem effectum producere, ac si homo, aut animal præfens adesset: inde enim eodem modo sensus communis immutaretur, & eandem sensationem efficeret. 3. Absque immutatione sensus externi possunt Angeli prædictas affectiones in sensu communi efficere, quæ ab objectis prædictis efficerentur. Et hoc tertio modo visiones, quæ imaginariæ dicuntur contingere satis patet. Ex tribus autem modis frequentiores esse secundum, & tertium existimo: indeque colligitur, quod nempe, qui tales apparitiones experiuntur, etiam clausis oculis, objecta illa repræsentata videant, etiam inviti.

CAPUT II.

De Dæmonibus.

DÆMONES appellamus communiter Angelos malos, quos *Diabulos* appellamus, tum & spiritus immundos, ac rebelles: hi enim non diu post illorum creationem ob superbiæ scellus in Cælo sydereo perpetratum, inde ejecti, penis æternis in inferno luendis fuere destinati. Rebellium autem Angelorum Princeps, qui nempe exemplo, & hortatu magnam Angelorum partem in ruinam pettraxit, Lucifer communiter nominatur.

Dæmones post admissum peccatum, non statim ad infernum, locum nempe in medio Terræ situm, fuisse præcipitados, multorum fuit antiquorum opinio, ut videre est apud Petavium *lib. 3. de Angelis, cap. 4.* qui asserbant alios in aëre, alios in æthere, in aqua, & cavernis Terræ degere. Asserendum tamen videtur Angelos statim à lapsu detrusos in infernum. Id non obscure innuit S. Petrus in *Epist. can. 2. cap. 2. v. 4.* dicens: *Si enim Deus Angelis peccantibus non pepercit, sed rudentibus inferni detractos in tartarum tradidit cruciandos, in iudicium reservari.* Item S. Judas in *Epist. can. cap. 6.* *Angelos verò, qui non servaverunt principatum, sed dereliquerunt suum domicilium, in iudicium magni diei vinculis æternis sub caligine reservavit.* Licet autem statim à lapsu fuerint ad infernum detrosi; non tamen omnes ita ibidem detinentur, quin sapissimè inde egrediantur, & in aëre, aliisque

que non procul locis inhabitent. Ita innuit S. Paulus ad *Ephes. cap. 2.* ubi Diabolum vocat Principem *potestatis aëris hujus*, cui nempe Dæmones in aëre degentes obsequantur. Et ibidem *cap. 6. v. 12.* ait non esse nobis colluctationem adversus carnem, & sanguinem, &c. Sed contra *spiritualia nequitie in caelestibus*, hoc est in aëre, ut S. Hieronymus exponit. Hoc etiam patet ex *Lucæ cap. 8. v. 31.* Dæmones enim, cum se viderent ex obsessis corporibus à Christo exturbari, *rogaverunt illum, ne imperaret illis, ut in abyssum irent*, hoc est in infernum. Tum experimenta testantur: videmus enim hominum corpora, ac jumentorum à Dæmonibus invadi, & occupari. Probabile tamen est, non omnes ab initio fuisse ad infernum detrusos, sed tantum illos, quorum nequitia fuit major. Probabile item est, Dæmones vicissim mutare sedes, ita ut qui in inferis sint, illinc emittantur; & qui in aëre, aut Terra degunt, illuc penetrent, sicque ultrò citroque commeari soleant.

Hinc Dæmonum plerique in aëre degunt, qui aëra Deo permittente, sæpius turbant, tonitrua, & tempestates concitant: alii verò in Terra, Terraque cavernis, præcipuè ubi metalla effoduntur: alii in aquis, montibus, &c. De quo videri potest P. Kirker *in Mundo subter.* & P. Gaspar Schottus *Phys. curiosæ, lib. 1. cap. 12. & 37.* & alii plures.

PROPOSITIO XII.

Inter Dæmones aliqua est Reipublica forma.

Licet in misera illa tenebrarum regione nullus sit ordo, sed horror sempiternus; tamen quamdiu Dæmones in hoc aëre, locisque vicinis versari, & aliqua circa homines ministeria exercere permittuntur,

opus fuit ut aliquem ordinem in eis observarent, formamque reipublicæ retinerent: hincque est communis Auctorum consensus: quod satis aperte colligitur ex verbis Christi Domini ad Judæos objicientes, ipsum in Beelzebub Dæmoniorum principe Dæmonia ejicere, quibus statim reposuit: *Si Satbanas in se divisus est, quomodo stabit Regnum ejus.* Dubium itaque in eo stat, in quo nimirum mutui hujus dominii ac subjectionis ratio consistat. S. Thomas 1. part. quæst. 109. art. 2. censet fundari in ipsa perfectione naturæ, cui pari proportionem illa moralis potestas commensuratur. Sed hoc non videtur posse subsistere: nulla est enim connexio perfectionis naturæ cum illa potestate morali, nisi quando unum ab alio procedit, aut conservatur, aut unum sit alteri regula moris, quod in Angelis malis non reperitur. Aliter quilibet Angelus esset cuilibet Homini naturaliter superior, cui hic obedire teneretur.

Assero itaque cum P. Schotto loco supra citato, Anton. le Grand, & aliis: omnem illam formam Reipublicæ, quæ est inter Dæmones ab ipsismet proficisci, mutuoque consensu fuisse stabilitam. Quia licet Dæmones superbissimi sint, & eorum quisque principatum exambiat, nihilominus suo erga Deum odio, & erga homines invidia, eo ducti sunt ut subordinacionem illam amplectantur tamquam maximè conducen-tem, ut suum contra Deum bellum efficacius promoveant, animas perdant, ac honores Christo Domino debitas ad Luciferum transferant: ideoque hunc potius inter cæteros in Principem elegerunt, quia primæ rebellionis dux fuit; & quia naturæ eminentia præcellit. Principatu Luciferi hoc modo constituto, prælationis ordo inter cæteros Dæmones, dubio procul ab ipso

ipso summo Principe descendit, qui alios aliis præfedit, prout vel dignitate naturæ eminebant, vel potiores fuerunt in rebellionis principio. Qui verò sit inter Dæmones institutus ordo, incertum est: de quo inter alios varia dicit Cornelius Agrippa lib. 3. *Philosocul-tæ, cap. 18.* id tamen multis placet, singulis hominibus attributum esse Dæmonem tentatorem, ut sic magis æmulentur formam regiminis divini, qui singulis tutelarem Angelum designavit, ut singulos custodiat, & in via Domini dirigat.

PROPOSITIO XIII.

Aliquæ quæstiones circa Dæmonum potentiam resolvuntur.

QUÆRITUR 1. *Quibus modis Dæmones mira aliqua opera efficiant.* Resp. Ea frequenter ope motus localis efficere, simulque applicando activa passivis. Sic possunt ignem à superiori aëris parte in terram dejicere: possunt enim sulphureas, nitratasque materias in aëre conjungere, accendere, ac in Terram dejicere. Similiter possunt aërem in ventos ingentes concitare; tempestates, ac procellas movere: possunt similiter horrendos causare terræmotus, materias illas, quæ naturaliter eos inducunt intra Terræ viscera congregando, easque accendendo: possunt subito res præfentes ex hominum conspectu subtrahere, atque ita reddere invisibiles: possunt efficere ut statuæ, vel aliæ res inanimatæ ambulent, ac loqui videantur more hominum, ipso nempe Dæmone formante in aëre vocis sonos: possunt effingere, ac representare figuras quarumlibet rerum, modo quo supra diximus: possunt sensus internos ita immutare, ut res aliquas vel præfentes, vel absentes, aut etiam futuras representent:

possunt humores corporis movere, ac turbare: tum & partium compages distrahere, sicque gravissimos dolores, & morbos inducere: possunt similiter varias affectiones amoris, odii, iræ, timoris, aliasve passionis excitare: multaque alia possunt Dæmones efficere; si Deus permittat, sine Dei enim permissione nihil possunt.

Quæres 2. *An sint Dæmones incubi, & succubi.*
 Dæmones incubi appellantur, qui sub specie virili supervenientes incubant fœminis; succubi verò, qui sub muliebri figura subcubant viris. Duo itaque sunt circa hanc questionem sententiæ: negativam tenent non pauci; affirmativam tamen tuentur tam multi, & graves Auctores, ut sine pertinaciæ nota ab illa discedere non posse videatur: eamque tenet S. Thomas in 2. dist. 8. & 1. part. quæst. 51. art. 3. & 2. 2. quæst. 96. art. 3. Ratio autem est, quia possunt Dæmones defunctorum corpora assumere, & alia efformare ex aere, aliisve elementis, ac mixtis, eaque ad carnis similitudinem palpabilia exhibere: tum pro libitu ea movere, & calefacere, tum & sexum, quem natura non habent, artificiosè exhibere; sicque viris specie fœminea, fœminis specie virili abuti. Possunt insuper aliunde acceptum verum semen adferre, ejusque naturalem emissionem imitari: ergo possunt officia incubi, & succubi exercere. Ubi advertendum est cum Delrio *Disquis. Magic. quæst. 15.* posse Dæmonem incubum, si semen virile aliunde acceptum; mulieri infundat, prolem generare: hæc autem si nasceretur, Patrem haberet, non quidem Dæmonem, sed hominem illum, cujus semine Dæmon fuisset abusus: homo enim ille esset, qui ex propria substantia alteri daret esse.

Quæres 3. *An Dæmones transferant Sagas, & Magos ad nocturnos conventus.* Duæ sunt in hac re sententiæ, & pro utraque multi militant Auctores. Prima negat Sagas, ac Magos unquam verè, & corporaliter transferri; sed solum animi cogitatione, aut per somnium, ac Diaboli illusionem. Verior tamen est secunda sententiæ, quæ asserit, nonnumquam saltem Sagas, & Magos verè transferri corporaliter à Dæmone ad suos nefarios conventus: Hanc sententiam sequuntur Patres Orthodoxi, & communiter Theologi, ut videre est apud Delrium *lib. 2. Disquis. Mag. q. 16.* & Schottum in *Phys. curiosa l. 1. c. 23.* qui quamplures adfert ex probatis Auctoribus historias id convincentes.

Quæres 4. *Quid censendum sit de Virunculis, seu fœmellis, qui nempe pigmentorum, vel pumilionum specie, in aliquibus domibus habitare dicuntur.* Solent hi, ut communiter fertur, domestica ferè omnia ministeria obire, scilicet equos curare, verrere domum, ligna, & aquam adferre, aliaque similia facere. Hos itaque non Dæmones esse, sed homunciones quosdam, medium quid inter bruta, & homines, aliqui opinavere; dicuntque animantium genus sub humana tamen specie constituere, qui occultis communiter latitant locis; quandoque verò hominum aspectibus se se offerunt. Assendum tamen est Lemures hujusmodi, seu virunculos veros, & incorporeos Dæmones esse, eorum scilicet genere, qui aërem, & loca præsertim subterranea Dei ordinatione inhabitant, in hominum perniciem intentos: licet enim quandoque benigni, ac benefici se montrent, non alio fine id faciunt, nisi ut gravius suo tempore, si Deus permisserit, noceant, ut diversæ testantur historiae.

PROPOSITIO XIV.

Spectra sæpè sunt Dæmones, aliquoties etiam Angeli boni; tum & sæpè Anima defunctorum.

Spectrorum nomine in præsentî intelligimus simulachra quædam, ac variarum formarum imagines, quæ vel noctû, seu interdû se se hominibus vigilantibus, ac integra imaginatione, sensibusque fruentibus offerri dicuntur. Spectra autem verè aliquoties videri, & audiri ab hominibus, quamplurimè testantur historiæ ab approbatis Auctoribus cõscriptæ, ut videre est apud P. Schott. in *Phys. curios. lib. 2.* Licet autem verum sit quotidie spectra videri; non minus tamen verum est, multos sæpè falli, & pro spectris habere, quæ talia re vera non sunt, quod provenire potest vel ex phrenesi, magnaque tristitia, vel ex ebrietate, apprehensione falsa, tum ex ignorantia causarum naturalium, & artificialium: sic plerique ignem illum, quem Meteorologici fatuum appellant, spectrum putant. Quid itaque de veris spectris dicenda occurrunt, breviter expono.

Spectra sæpè esse Dæmones, constat ex dictis: qui Deo permitteute, hominibus apparent, & humanis rebus interfunt, immites, tetrici, & truculenti, quod sanè ab eorundem operationibus colligitur. Quod verò aliquando etiam boni Angeli spectrorum officium gerant, vel ut homines à peccandi periculis avertant, vel ob alios fines, non est improbabile, ut aliqua testantur historiæ.

Utrum verò Animæ defunctorum viventibus appareant, illosque terreant, affligant, & ad aliquid obtinendum rogent est nunc disquirendum. Id absolutè

negant aliqui, dicentes, ea quæ de Animarum apparitionibus dicuntur, fabulosa esse, aut læsæ imaginationis effectus, aut delirarum animum somnia. Cæterum licet non omnia, quæ de his spectris narrantur, inconsultò probanda sint. Assero tamen Animas defunctorum viventibus apparere posse, & solere.

Probatur, nam hæc fuit antiquorum Gentilium persuasio, animas nempe defunctorum ad homines subinde redire, seque spectandas, & audiendas præbere; ita Plato in Phædonè, seu in Dialogo de Anima, quem sequuti sunt Platonicus, Porphyrius, Athenæus, Maximus, Tyrius, Phylolstratus, Eunopius, & alii, inter quos Apulejus, & Virgilius *lib. 2. Aeneid.* ita canens.

*Infelix simulacrum, atque ipsius umbra Ceresa
Visa mihi ante oculos, & nota major imago.*

Hoc idem persuasum fuit Judæis, Chaldeis, & Mahumetanis, ut videre est apud Delirium *lib. 2. Disquis. Magiæ, q. 26. sec. 4.* Idem etiam tenuere Ecclesiæ Patres, Theologi, alique viri doctissimi, ut probat P. Schottus *Phys. curios. lib. 2. c. 20. 21. & 22.* ubi varias adducit historias fide dignas, in quibus patet tum animas in Purgatorio detentas, tum quæ in Cælo cum Christo regnant: tum etiam & animas damnatorum sæpè hominibus apparuisse.

Id autem notandum est, spiritus, qui homines terrent, & loca reddunt infesta, potissimum esse spiritus malos, Dæmones scilicet. Quod verò ad humanos spiritus attinet, credibilius est rarè damnatorum hominum spiritus interesse viventium rebus, & molestias excitare; sæpius autem esse animas eorum, qui in Purgatorio detinentur. Ratio est quia damnatorum animæ sponte sua inferno excedere nequeunt, utpote non mi-

nus, quam Dæmones ob commissâ scelerâ illi carceri à Deo sunt mancipatâ : neque causâ fatis efficacem apparet, cur Deus permittat damnatorum animas inde excedere, cum per Dæmones efficere queat Deus, quod per illas vellet : cum itaque sapius defunctorum animæ apparere soleant, ut supra diximus; sequitur frequenter animas Purgatorii; rarò verò damnatas hominibus apparere.

PROPOSITIO XV.

Quæ ad Energumenos spectant, explicantur.

VOx *Energumenus* idem sonat, ac à *Dæmone* *vexatus*, seu *corruptus*. Ac pro ipsâ Latini Scriptores sæpè usurpant nomen *Dæmoniæ*, & *Arreptitiæ*. Prædicta autem à Dæmone corruptio, seu *Energima* est *vexatio homini à Diabolo immediatè illata, localiter in ejus corpore existente, & operante, illudque ad tempus subigente*. Quòd si Diabolus intra hominis corpus existat, *Possessio* dicitur; si verò extra, *obsessio*, aut *Insessio* solet appellari. Ut itaque quis dicatur *Energumenus*, *Obsessus*, *Insessus*, *Possessus*, *Arreptitius*, aut *Dæmoniæ* requiritur 1. Ut in illo Diabolus personaliter, ut ita dicam, & habitualiter existat; hoc est, in propria persona immediatè, & localiter. 2. Ut corpus illud ad tempus subigat cum potestate in ipsum, ac per ipsum operandi; non quidem ut forma in subiectum; sed ut motor in mobile ipsum movendo, torquendo, aliasque operationes exercendo. Hinc patet, non sufficere, ut quis *Energumenus* dicatur, Diabolum ad eum vexandum, movendum, aut torquendum habere potestatem; sed requiri utrumque quod diximus. Hinc neque Christus Dominus, cum à Diabolo supra pinnaculum Templi, & in excel-

sum

sum montem fuit translatus Matth. 4. neque S. Job, Antonius, aliique quamplures Sancti, dici posse *Energumenos*. Exposita itaque nominis etymologia, breviter aliqua circa *Energumenos* discutiamus.

Quæritur 1. An re vera aliqui sint *Energumeni*. Respondeo affirmativè contra aliquos aut impios Atheos, aut nasutos Philosophos, qui ea quæ *Energumenis* contingunt, ad morbos quosdam naturales revocanda censebant. Probatur tamen nostra resolutio 1. Exemplo *Energumenum* à Christo Domino sanatorum, ut constat Matth. 8. v. 16. Marc. 1. v. 32. tum c. 5. v. 1. Matth. 9. v. 32. & c. 12. v. 22. Luc. 11. v. 13. & aliis in locis Evangelicæ historiae. 2. Exemplo *Energumenum*, qui ab Apostolis referuntur sanati. Certum enim est Christum dedisse Apostolis, aliisque Discipulis potestatem ejiciendi Dæmonia, & de facto ipsa ejicisse, Luc. c. 10. v. 17. Act. c. 5. v. 16. & c. 8. v. 7. Præterea confirmatur innumeris exemplis à variis Scriptoribus adductis, quæ absque temeritatis nota negari non possunt. Accedit consensus Patrum, Conciliorum, Theologorum, aliorumque, qui integros tractatus de hoc argumento scripserunt.

Probatur 3. ex effectibus, quos hi, quos *Energumenos* dicimus, edere solent, qui non nisi ad Dæmones in illis existentes, & agentes possunt reduci, cujusmodi sunt sermo linguæ antea ab ipsis penitus ignotæ, revelatio rerum antea incognitarum, tum & absentium, & occultarum, motio ac translatio ingentium ponderum, elevatio in aëre, alique similes; qui certè effectus, cum humanis viribus, industria, aut arti adscribi non possint, necesse est ut ad altiorem causam revocentur: sed hæc non est Deus, nec Angeli boni, cum sæpè effectibus illis mendatiæ, blasphemiarum in Deum, con-

414 TRACT. XI. DE METAPHYSICA REALI:
contumelię, aliaque similia miscantur : ergo sunt spir-
ritus nequam, seu Dæmones.

Quæres 2. Qui Dæmones, & quos obsideant homi-
nes. Resp. 1. Omnium ordinum Dæmones obsidere
homines. Licet enim inter Dæmones sit Republicę
forma, alique aliis superiores, ac potentiores, ut su-
prā diximus : probabilius esse videtur, Deo sic per-
mittente, ex omnibus ordinibus Dæmones hominum
corpora possidere. Imo nec unus solus, sed plures,
eundem hominem invadunt, imo & integra legio, ut
constat Luc. 8. Respondeo 2. Deo permittente, Dæ-
monem invadere homines cujuscumque conditionis,
sexus, ætatis : Justos, injustos : Fideles, & infideles, ut
constat exemplis adlatis à Scriptura Sacra, & Scripto-
ribus cum Ecclesiasticis, tum Profanis.

Quæres 3. Quam potestatem exercent potissimum
Dæmones in homines possessos. Respond. 1. In ani-
mam nullam, aut valde exiguam exercere potestatem.
Ratio est quia eam nequeunt privare viribus suis natu-
ralibus ; possunt tamen earum expeditum usum ener-
vare, obfuscare intellectum, inclinare voluntatem ad
malum, libertatis usum indirectè hebetare, aliaque si-
milia mala inferre : nequeunt tamen animas privare fi-
de, spe, & charitate, nec virtutibus aliis infusis ; nec
ad peccatum cogere, aut etiam invitos pertrahere :
Neque omnem potestatem quam habent Dæmones,
possunt in homines exercere ; sed limitatam tamen,
quam nempe Deus permisit.

Respondeo 2. In corpora obsessorum, crudelem
suam potestatem, Deo permittente, potissimum exer-
cere Dæmones : sic aliquos variis, & occultis cru-
ciant morbis, omnem Medicorum artem eludentibus :
nonnullos sensibus, aut sensuum usu privant : non-

num-

numquam naturalem hominis formam ita deturpant,
ut potius monstram, quam homines appareant : alios ita
viribus destituunt, ut se loco movere nequeant : alios
in globum contrahunt, alios in longū distrahunt, ac in
omnes partes torquent : quosdam in ignem, quosdam
in aquam præcipitant. Lingua etiam Energumenorum
non rarò Dæmones abutuntur, eaque horrendas vo-
munt blasphemias, convicia, calumnias, detractiones,
&c. Abutuntur & gutture, sicque sibilant ut Serpen-
tes, rugiunt ut Leones, &c. Innumera tandem sunt
mala, quibus, Deo permittente, infensus iste inhabita-
tor, eos quos semel invisit, excruciat.

Quæres 4. An Dæmones rebus corporeis pelli pos-
sint, maximè ex Energumenis. Et quidem pelli posse
oratione, ac jejunio, aliisque piis operibus : tum &
exorcismis ab Ecclesia institutis, certissimum est : quæ-
rimus tamen nunc, an etiam rebus corporeis, & sensibi-
libus possint expelli.

Affero 1. Nullam rem sensibilem, & corpoream,
adeoque nec herbas, radices, lapides, odores, suffitus,
& similia, habere vim physicam, & naturalem directè,
& per se Dæmones compellendi, vel ut appareant, vel
ut fugiant; accedant, recedant, aut ut aliquid faciant,
vel facere desinant : ita sentiunt communiter Aucto-
res cum S. Thoma in 4. dist. 7. art. ult. Idem censent
Abulensis, Delrio, Theophilus Rainaudus in *Phil.nat.*
dist. 2. art. 2. n. 53. & alii quamplures apud Schottum
Phys.curiose lib. 2. c. 40. Ratio est, quia potestas infe-
rior, ac minor qualis est quæ in rebus corporeis repe-
ritur, si comparetur cum Angelis, ac Dæmonibus, non
potest naturaliter, directè, & per se physicè cogere, ac
sibi subicere potestatem superiorem, & majorem, qua-
lis est Dæmonum ; præcipuè cum tanta sit inter res

cor-

416 TRACT. XI. DE METAPHYSICA REALI.
corporeas, & spirituales substantias improprio, & diversitas.

Affero 2. Aliquas res corporeas, ac sensibiles habere vim naturalem alliciendi, arcendi, ac pellendi indirectè Dæmones hominem, aut alia infestantes. Explicatur simul, & probatur. Sicut enim Dæmones observant hominum temperiem, ac complexionem, tam naturalem, quam adsciticiam, ex ciborum nempe, aliarumque rerum usu, aut abstinence, tum extraordinarias humorum commotiones, præsertim ex atrabile, & sanguinis copia procedentes, & stante illa temperie, aut intemperie hominem tentant; & illa cessante, cessant: ita prædictis stantibus accedunt, ac vexant; & ipsis recedentibus cessant divexare, accedere, &c. ut experientia testatur. Cum igitur pleræque res corporeæ, præsertim herbæ, radices, odores, suffitus, & similia, humores hominum diversimodè cieant, aut temperet, sequitur ut his applicatis, Dæmones quoque accedant, &c. Quod est res prædictas habere indirectè vim naturalem alliciendi, arcendi, ac pellendi Dæmones. Hicque etiam est communis Auctorum sensus.

Sed objicies 1. Dæmones rebus corporeis, & sensibilibus alliciuntur: ergo & rebus sensibilibus pelli possunt. Anteced. probatur: nam gaudent nidoribus sacrificiorum Gentilium, ipsisque attrahuntur. Tum aliqui Dæmones locis humentibus delectantur: alii locis desertis, & sylvis, &c. Respond. negans anteced. Dæmones enim non nidoribus sacrificiorum delectantur, cum spiritus sint; sed rebus illis quasi signis, quæ cadunt in injuriam Dei, & honorem ipsorum Dæmonum, & hominum detrimentum: peccatum itaque amant, non nidorem. Nec Dæmones in locis humenti-

ti.

LIBER II. CAPUT II. 417
tibus, ac desertis habitant, quia tali habitatione delectantur; sed potius quia à Deo ad illa loca sunt damnati usque ad diem Judicii, quando omnes simul in infernum detrudentur, absque ulla spe exitus ex illo carcere.

Objicies 2. Multæ sunt herbæ, ac radices, quæ vim habent ad Dæmones arcendos, quæ ab aliquibus Auctoribus adducuntur: ergo, &c. Sed respondeo, si prædictæ res aliquid in Dæmones possint, id non directè, & per se, sed indirectè, & per accidens efficere, quatenus nempe humores corporum obsessorum movent, aut sedant, aut dissipant, quibus Dæmones in suis invasionibus utebantur. Eodemque modo potuit sonus Cytharæ à Sancto Davide pulsata, Saulis spiritum malum frænare, ac cohibere.

Objicies 3. Cor piscis, de quo in historia Tobie, in fumum resolutum Dæmones abigere valebat: sic enim Tobie interroganti respondit Angelus: *Cordis ejus particulam, si super carbones ponas, fumus ejus extricat omne genus Dæmoniorum, sive à viro, sive à muliere, ita ultra non accedat ad eos*: ergo, &c. Sed respondeo cum P. Schotto loco supra citato, prædictum fumum nullam vim physicam, etiam supernaturalem, habuisse insitam ad illum effectum; sed solum vim moralem, quatenus nempe, illo excitato Angelus Dæmon abegit, ut ait Celada in *cap. 6. Tobie, §. 233. assert. ult.* Ratio autem est, quia si virtute physica fuisset abactus Dæmon, potuisset transacto fumo redire; cessante enim causa physica, cessat effectus: at non potuit redire, ut constat ex verbis ipsius Angeli: ergo, &c. Non ergo habebat virtutem physicam, sed moralem dumtaxat modo prædicto. Ex dictis alia similia, quæ obijci possunt, dissolves.

Comp. Phil. Tom. V.

Dd

Ll

num præsupponitur ad infinitatem. Præterea Essentia Divina in ipsa intellectuone actuali formaliter posita non est: tum quia intellectio relationem sonat: est enim & subiecti alicujus, & obiecti: tum quia prius concipitur quid esse intellectivum, quam intelligens: imò esse intellectivum quid genericum est, ideoque nec formaliter Divinam Essentiam constituit. Nec constituitur etiam per collectionem omnis perfectionis: tum quia sic confunditur Essentia Divina cum attributis: tum etiam quia aliud est collectum, aliud collectio, aliud colligens: & Deus quidem colligit in se omnis perfectionis cumulum: ergo prius supponitur esse Dei: ergo aliquid prius ad prædictam collectionem dicit formaliter in suo conceptu. Nec etiam per carentiam omnis defectus, quia est conceptus negativus: imò ideo omni defectu caret, quia ens necessarium est, seu essentialiter existens; & consequenter illimitatè est omnis perfectio, omnemque defectum excludit. Denique nec formaliter constituitur per esse id, quo nihil melius excogitari potest: tum quia hic manifestam vides comparisonem, sui relationem. Tum quia id non satis explicat quid illud sit, quo nihil melius potest excogitari: & si loquamur de intellectu creato, quod infinite infra Deum existit, certè Deus per id constitui non potest, quod ab intellectu creato, etiam perfectissimum, excogitari valet.

Constat ergo Divinam Essentiam formaliter, & metaphysicè constitui per esse ens essentialiter existens. Quod verò ex hoc quasi primario conceptu, cætera attributa essentialia absoluta, tamquam ex radice consequantur, patebit cum singula percurreremus. Dices tamen existentia in creatis non distinguitur ab essentia: sed quælibet creatura existit per existentiam: ergo

quæ-

quælibet creatura existit per essentiam. Sed concedo totum: si verò inferas: ergo existit essentialiter, hallucinans, quasi idem esset existere per essentiam, & essentialiter existere: verum quidem est essentiam quamlibet per se ipsam existere: existit enim per id per quod est, ut diximus Tract. 2. non tamen existit essentialiter, ita ut necessario existat, nec possit non existere; existit enim contingenter.

PROPOSITIO II.

Deum existere, multis modis demonstrari potest.

AD ea quæ dicenda sunt aliquæ hypothefes sunt præmittendæ. Suppono 1. Deum à nobis posse naturaliter cognosci: nam nec Athæus Deum negare potest, nec ejus existentiam probare possumus, si nullam, ne quidem rudem Divinitatis notitiam haberemus: nec enim negatur, nec affirmatur id, cujus nulla penitus habetur idea.

Dupliciter autem potissimum potest Deus cognosci, nempe *negativè*, removendo nempe ab illo quid quid in creaturis imperfectum deprehendimus: sic dicimus Deum esse infinitum, quo limites ab ejus perfectione removemus: dicimus item esse immutabilem, quo vicissitudinem ab eo secludimus: tum esse incorporeum, quo omnem materiæ concretionem ab eo relegamus. Cognoscitur etiam aliter, nempe *positivè* dum de Deo perfectionem affirmamus per creaturas nobis cognitam: ut cum noscimus Deum esse Ens, Substantiam, Intelligentem, Bonum, &c. Modus autem naturalis cognoscendi Deum facilius nobis est per negationem, quam per affirmationem: hinc melius noscimus quid non sit Deus, quam quid sit.

Supra

Suppono 2. Deī existentiam demonstrabilem esse; non quidem à priori, seu per causam, ut ajunt essendi, quia Deus nullam habet, neque habere potest essendi causam; sed à posteriori: idque non tantum negativè, solvendo nempe Atheorum argumenta; verum etiam positivè, afferendo argumenta, quibus nemo sanè mentis dissentiri possit. Ita tenere plerique ex antiquis Philosophis, & tenere debent omnes Catholici, cum Apostolus dicat, *Invisibilia Dei per ea, quæ facta sunt intelligi*. Et Sapient. 13. *reprehenduntur, qui de his, quæ videntur bona, non potuerunt intelligere eum, qui est, nec operibus attendentes cognoverunt, qui esset artifex*. Ut enim habet Regius psaltes, *Cæli enarrant gloriam Dei & opera manuum ejus annuntiat firmamentum*; idque ita perspicue, ut asserat S. Augustinus, *Cæli, & terra clamant mihi ut te amem, nec cessant dicere omnibus, ut sint inexcusabiles*: & eisdem notat: *hec est summa delicti nolentium recognoscere, quem ignorare non possunt*. His suppositis, ex pluribus existentie Dei demonstrationibus, selectiores in medium proferamus, quæ ad tres veluti classes revocantur.

PRIMA DEMONSTRATIO METAPHYSICA
S. Anselmi.

DEI nomine intelligimus Ens, quo nullum majus, aut perfectius cogitari potest: atqui existit ens, quo nullum majus, aut perfectius cogitari potest: ergo existit Deus. Minor probatur. Nam Ens, quo nihil potest cogitari majus, est existens, alioquin posset aliquid ipso majus cogitari, nempe ens existens: est enim certum & evidens melius esse existere, quàm non existere.

Sed

Sed dices, fictitiè, ac chimericè cogitari ens, quo nullum majus, aut perfectius cogitari potest; adeoque non sequitur existere; quemadmodum neque sequitur existere chimæram, ex eo quod cogitetur existens. Sed contra: nam illud est fictitium, & chimericum, quod involvit contradictionem, & ex quo sequitur esse simul, & non esse, & talis est conditio chimære: unde quantumvis cogitetur, non sequitur posse existere; cæterum Divinitas nullam involvit contradictionem: ex positione namque entis summi perfecti, & quo nihil melius potest cogitari, nihil sequitur nisi perfectio; adeoque non sequitur, nisi esse, & existere. Quod ab eodem S. Anselmo sic stabilitur. Nulla res est imperfecta ob defectum chimære: sed quilibet res est imperfecta ob defectum summæ perfectionis: ergo summa perfectio non est chimæra: sed summa perfectio essentialiter includit existentiam; aliter enim quomodo summæ perfectum erit, cui potissima perfectio, nempe existentia, deficit: ergo summa perfectio existit. En Deum.

SECUNDA DEMONSTRATIO METAPHYSICA
S. Augustini, Platoniorum, & Cartesii.

HÆC demonstratio, ni fallor, in præcedentem recidere videtur, potestque in hanc formam reducta proponi. Quod clarè, & distinctè intelligimus pertinere ad alicujus rei essentiam, id potest de ea re verè, & certò affirmari: atqui postquam acriori animo investigatum à nobis fuit, quid sit Deus, clarè, & distinctè intelligimus pertinere ad ejus essentiam ut existat: ergo existentia verè, & certò potest de Deo affirmari. Minor patet, nam per Deum nihil aliud concipimus nisi Ens in omni genere perfectum: ergo

&

& quod habeat existentiae perfectionem. Quemadmodum itaque non potest esse Triangulus sine tribus angulis, quia tres anguli sunt de essentia, & conceptu formali Trianguli; ita neque potest non existere ens in omni genere perfectum, quia de ejus essentia, & conceptu formali est existentia.

Hanc Cartesii demonstrationem, calore illum impugnandi, plerique non parum contemnunt, fortasse non advertentes potius esse Sancti Augustini, quam Cartesii. Impetitur autem à Gassendo & ab Illustriss. Petro Daniele Huesio in *Censura Philosoph. Cartesii. cap. 4.* & aliis; ipsi opposites: illud principium, videlicet *quod clarè, & distinctè intelligimus pertinere ad essentiam, & conceptum formalem alicujus rei, id posse de ea re cum veritate affirmari*; esse quidem verum, si loquamur de illa re prout à nobis concipitur, aut quatenus est in idea nostra; non verò de ipsa re prout est à parte rei, seu prout est extra intellectum, quod est Paralogismus manifestus: unde sic in forma responderi potest ad argumentum Cartesii: Quod continetur in idea alicujus rei, potest affirmari de ipsa in statu ideali, concedo: in statu reali nego.

Sed adversus hanc solutionem, & praedictae rationis impugnationem, sic pro Cartesio arguitur: nam valet semper consecutio ab statu ideali ad realem in iis, quae ad essentiam rei pertinent, ut patet in omnium rerum essentiis: sed existentia est de formali essentia entis summè perfecti, & necessarii: ergo valet consecutio ab statu ideali ad realem: sicque rectè inferitur ens summè perfectum existere. Sed dices: licet sit de essentia Trianguli habere tres angulos, non sequitur Triangulum extra causas existere: ergo licet sit de essentia Entis summè perfecti existentia, non sequitur quod

quod existat. Sed nego consequentiam, & paritatem: ideo enim non sequitur existere triangulum habentem tres angulos, ex eo quod sit de essentia trianguli habere tres angulos, quia non convenit triangulo habere tres angulos, nisi ex hypothese aliqua, nempe quod existat: at verò existentia Dei non convenit Deo, facta aliqua hypothese, sed absolute, quia nomine Dei nihil aliud intelligimus, quam Ens summè perfectum, adeoque absolute existens. Unde sic potest praedicta Cartesii ratio confirmari. Id de cujus essentia est habere aliquam perfectionem hypoteticè, nusquam potest non habere illam hypoteticè: ergo id de cujus essentia est existere absolute, nusquam poterit non existere absolute.

Dicunt adhuc adversarii posse responderi, ideam illam, seu notionem Dei, aut entis summè perfecti, ac necessariò existentis, non esse evidenter rei possibilis, ut inde possit evidenter colligi, existentiam esse de essentia absoluta, & formali illius. Sed contra, nam cognitio entis summè perfecti est clara, & distincta cognitio: ergo est cognitio rei possibilis; quod enim impossibile est, aut contradictione involvit, ut triangulus sine angulis; aut mons sine valle, non nisi obscure admodum, & confusè percipitur. Praeterea idea entis summè perfecti, & necessarii existentiam in suo conceptu includit; absurdum enim est concipere ens necessarium, quod non existat: sed nulla res impossibilis in sui cognitione existentiam complectitur: ergo idea entis summè perfecti, & necessarii non est fictitia, sed rei possibilis. Tandem ideam rei fictitiae possumus in partes secare, aut illi aliquid adicere: sed huic ideae entis summè perfecti, nihil possumus detrahare, neque adicere, quin idea ipsa destruat: si quid enim detrahatur, ut existentia, aut sapientia, jam non erit ens sum-

me perfectum : ergo, &c.

Ex dictis aperte colligitur, notionem illam entis summè perfecti, & necessarij non esse chimericam, sed rei possibilis : sed si ens necessarium sit possibile, necesse est ut fateamur illud existere : si enim non existit est omninò impossibile : ergo ens summè perfectum, & necessarium necessariò exiit : tenet ergo ratio prædicta.

TERTIA DEMONSTRATIO PHYSICA

S. Thomæ 1. part. quæst. 2. art. 3.

DEi nomine intelligimus ens absolutè necessarium, seu necessariò existens : atqui datur tale ens necessarium : ergo, &c. Minor probatur, nam vel omnia entia sunt absolutè contingentia, id est, vel omnia possunt esse, vel non esse ; vel datur aliquod ens, quod non possit non esse : inter hæc enim non datur medium : si datur aliquod ens necessarium, habeo intentum ; scilicet ergo datur Deus : si quodlibet ens est contingens : ergo omne ens à primo ad ultimum potest esse, vel non esse : ergo potest nullum ens esse : possibile enim posito in actu, nihil sequitur absurdum ; ex quo sic conficitur argumentum : in hac hypothesi omnia entia essent possibilia simul, & impossibilia : possibilia, quia sic supponitur ; impossibilia, quia ea sunt impossibilia, quæ neque per se necessariò existunt, neque ab alio possunt produci : sed tunc omnia entia neque existerent necessariò, ut supponitur, essent enim Deus ; nec possent ab alio produci, quia nihil esset, à quo omnia possent produci : ergo forent simul possibilia, & impossibilia, quod est contradictio : fatendum ergo est dari dari aliquod ens necessariò existens,

stens, & hic est Deus.

Dices tamen unamquamque rem esse ens contingens, & non necessarium ; non verò totam collectionem creaturarum. Sed contra 1. ergo tota collectio creaturarum esset Deus ; neque enim aliud intelligimus per Deum nisi ens necessarium, minimèque contingens. Contra 2. Unumquodque ens est contingens : ergo & tota collectio est contingens : nihil enim est tota collectio, præter unumquodque ens simul cum aliis sumptum. Sed dicit Atheus, nos male arguere, nam à *sensu distributo ad collectivum non valet consequentia*. Verùm distinguere oportet inter prædicta, quæ sequuntur entitatem partium, tum & totius ; & inter ea quæ sequuntur partialitatem, & totalitatem : verum quidem est illa attributa quæ sequuntur partialitatem, & totalitatem non esse eadem in toto, & partibus ; ea tamen quæ sequuntur entitatem, & essentiam, eadem sunt in partibus, & toto : sic non valet consequentia ; *unusquisque ex centum lapidibus non est centum : ergo centum lapides non sunt centum* ; bene verò valet : *omnes prædicti lapides sunt corporei : ergo totum ex ipsis coalescens est corpus* : quia nempe ratio corporei consequitur ad essentiam : cum itaque ratio contingentis, & necessariis, non sequatur rationem totalitatis, aut partialitatis, sed essentiam rerù rectè arguitur à distributivo ad collectivum.

QUARTA DEMONSTRATIO PHYSICA

S. Thomæ loco citato.

HÆc demonstratio funditur ex ratione causæ efficientis. In his enim rebus sensibilibus invenitur ordo causarum efficientium, quarum una aliam, hæc-

hæcque aliam producit : est autem penitus impossibile, ut aliquid sit causa efficiens sui ipsius : ad hoc enim oportebat ut esset prius se ipso, & existeret antequam existeret, quod est impossibile. Insuper impossibile est quod in causis efficientibus procedatur in infinitum : nam in serie ordinata causarum efficientium, primum est causa mediæ, & mediæ est causa ultimi, sive mediæ plura sint, sive unum tantum : atqui remota causa removetur effectus : ergo si in causis efficientibus non fuerit primum, non erit medium ; & consequenter nec ultimum : sed si in causis efficientibus procederetur in infinitum, nulla esset prima causa efficiens : ergo neque esset effectus ultimus : nec causæ efficientes mediæ, quod est evidenter falsum : ergo necesse est ponere aliquam causam efficientem primam, quam omnes Deum appellent.

QUINTA DEMONSTRATIO MORALIS.

HÆc præsertim petitur ex egregio mundi aspectu stabilem ordine ; rerumque in eo contentarum, quæve nostris obversantur oculis, mira æconomia ; nec non ex communi hominum conscientia, seu instinctu. Primum quidem ex ordine mundi, ejusque regimine : mundi enim ordinatio, & gubernatio, non nisi opus est summi intelligentis : quomodo enim tam mirabilis rerum ordo subsistere posset ? quomodo elementa sibi adversantia, ita in eundem finem sua discordia collinant, ut videlicet tantam mistorum sobolem componentia, in totius mundi sublunaris conservationem concurrant : debet igitur esse aliquod ens summè intelligens, quod cuncta dirigat, conservet, & gubernet. 2. Hoc idem convincitur ex communi ho-

minum conscientia, & instinctu : nemo enim est qui in angustiis, & calamitatibus positus non advocet Deum : tum nullus est populus, nullave civitas, nullus item homo, qui Deum non coluerit ; licet enim plerique variis appetibus illecebris obcæcati, superstitiosè rebus creatis cultum tribuerint ; in hoc tamen conveniunt, ut Deum aliquem esse judicarent, cui cultus, honor, ac timor deberetur : innegabile itaque est, etiam ex hoc capite, dari Deum. Alias demonstrationes omitto, vel quia non ita perspicuè convincunt, vel quia ad prædictas tandem reducuntur.

PROPOSITIO III.

Divina attributa, seu perfectiones explicantur.

CUM Deus sit ens infinitè, & undequaque perfectum, quamplurimæ perfectiones ex ejus essentia profluere concipiuntur, quæ attributa communiter appellantur : de his in præsentia breviter agemus : exactam enim de ipsis tractationem sibi vendicant Theologi.

1. *Unicus est Deus.* Patet 1. Ex Fide, ait enim Deus ipse Deuteron. 32. *Videte quod ego sim solus, & non est alius Deus præter me.* 2. Probatur ratione. Si enim essent plures Dii, primò nulla esset major ratio cur potius tot forent, & non plures, imò & esse possent infiniti. 2. Si plures essent Dii, vel specie distinguerentur, vel tantum numero. Si primum : ergo nullus esset Deus ; nullus siquidem esset omnino perfectus, quia nullus contineret perfectionem speciei sibi oppositæ ; si verò tantum numero distinguerentur : ergo & possent esse infiniti numero, ut antea dixi. 3. Quia si duo ex. gr. forent Dii, vel in agendo penderent ab invicem, vel non penderent, ita ut unus ope-

rari posset, altero etiam renitente, & invito. Si neuter operari posset independenter ab altero, neuter esset omnipotens; si verò posset operari, altero invito, aut renitente: ergo etiam tunc non esset omnipotens; cum vellet operationem alterius non esse, nec id præstare valeret: ergo non possunt esse plures Dii.

2. *Deus est simplicissimus.* Ratio est, quia simplicitas excludit compositionem: sed Deus excludit omnem compositionem: ergo est ens simplicissimum. Minor prob. Nam compositio vel est ex materia, & forma; vel ex subiecto, & accidente: vel ex essentia, & existentia; vel ex partibus integrantibus: mitam facio compositionem metaphysicam ex genere, & differentia; hæc enim nullam involvit imperfectionem; Deoque convenire diximus in Metaphysica intentionaliter. Nullam autem ex prædictis compositionibus Deo convenire, probatur: nam 1. Non componitur Deus ex materia, & forma, quia independens est, & improductus: omne autem compositum pendet à partibus ex quibus componitur. Item Deus est actus purus: ergo essentialiter excludit rationem materiæ, in cujus conceptu potentialitas includitur. 2. Non componitur ex subiecto, & accidente, quia mutaretur, aliquid nempe recipiens, quod est maxima imperfectio. 3. Non componitur ex essentia, & existentia, quia utraque in Deo identificatur, non tantum realiter, ut in creatis; sed etiam formaliter: est enim existentia de conceptu formali Dei, utpote ens necessarium, seu essentialiter existens. Non denique componitur ex partibus integrantibus: hæ enim respectu totius se habent ut materia, quarum coalitio, & dispositio est forma; Deo autem repugnat, ut dixi, compositio ex materia, & forma: omnis ergo compositio Deo repugnat, & consequen-

quenter est ens simplicissimum.

3. *Deus verax est, ac infinite bonus.* 1. Verax est, quia quemadmodum falli non potest ob ejus omniscientiam, ita nec fallere potest, aut mentiri: hoc enim maxima est imperfectio. 2. Deus est infinite bonus; primò, ut ajunt, bonitate entis, quia nempe est undequaque perfectus, habetque cuncta, quæ ad esse divinum requiruntur. Secundò bonus est bonitate relativa, quia omnibus est beneficus, atque quemadmodum suum, ita & creaturarum est summum bonum: omnibus siquidem prodest, omniumque conservationi incumbit; omnia enim ab ipso facta sunt, ab eoque conservantur: & non nisi ejus beneficio in natura perseverant: tot tandem sunt Dei erga nos beneficia, ut ejus infinitam beneficentiam quotidie testatam faciant.

4. *Deus æternus est, & immortalis.* Æternitas Dei, ut alibi diximus, definitur à Boëtio *lib. 3. consol. Phil. prosa 2. Interminabilis vita tota simul, & perfecta possessio.* Hanc definitionem loco citato explicuimus. Nunc assero certissimum omnino esse Deum esse æternum: ipse enim Deuteron. 4. ait: *Vivo ego in æternum.* Clamantque passim Sacræ Scripturæ: idque ratione etiam patet. Deus enim est ens immutabile, ens necessarium, & perfectissimum, ac in omni genere perfectionis infinitum: ergo est essentialiter æternus, & ejus vita essentialiter est indefectibilis: & consequenter est immortalis.

5. *Deus est immensus.* Immensum dicimus illud, quod nullos habet limites, nullisque circumscribitur locis: Deum itaque esse immensum, est evidens; quemadmodum enim esse æternum, semperque existere consequitur ad ejus essentiam infinitam, & necessariam;

432 TRACT. XI. DE METAPHYSICA REALI.
riam; ita & esse ubique, esseque in omnibus rebus, ex
extra omnia, ita ut nullis possit ejus essentia terminis
circumscribi. Ita autem Deus per suam immensita-
tem ubique existit, ut non per partes existat in locis;
sed potius ita totus est, ut ita dicam, in loco, ut non
sit totaliter in illo; non enim ejus essentia, & immen-
sitas ab ullo loco, aut spatio potest exhaustiri. Quo-
modo verò Deus extra hunc mundum existat, diximus
Tract. 2. cum de loco ageremus.

PROPOSITIO IV.

Deus summè intelligens est, & omniscius.

DEum esse summè intelligentem, multis rationi-
bus, etiam naturalibus, evidenter convincitur.
1. Deus est ens perfectissimum, in quo nullus defe-
ctus, nullave limitatio intelligi potest: sed Deus talis
non esset, nisi esset summè intelligens, & omniscius:
ergo, &c. 2. Quia Deus omnium opifex est, & qui-
dem maximè industrius: ergo omnium creaturarum
habet ideas, singulasque perfectissimè cognoscit. 3.
Deus infinitus est in omni genere perfectionis: ergo &
in genere intelligentis: ergo omnia intelligit, idque
perfectissimo modo: cognoscit enim omnia uno sim-
plicissimo actu, indistincto ab ipsa Essentia Divina;
neque componit, aut dividit, cum cognoscit, quia in
his cognoscendi modis adest imperfectio, dependen-
tia scilicet unius cognitionis ab alia: Judicium enim
in nobis sequitur ad apprehensionem; & discursus, ad
judicia. Cognoscit itaque Deus quidquid cognoscibi-
le est, quin quidquam ipsum latere possit. Et primò
quidem, cum ipse Deus maximè intelligibilis sit, adeo-
que & maximè verus, Deus se met ipsum intelligit;
& cum tantam habeat intelligentiæ vim, quantam ha-

bet

bet intelligibilitatem, utraq; enim sunt infinite; cer-
tè Deus se metipsum comprehendit, seu tam perfectè
se ipsum cognoscit, quam potest cognosci. Cognoscit
præterea omnia possibilia: tum & omnes connexiones
necessarias, & veritates, quas vocant æternas, qua-
rum prædicatum necessario inest subiecto. Cognoscit
insuper omnia contingenter existentia pro quacumque
differentia temporis, sive à Dei decreto immediatè
determinentur ut sint; sive etiam ab agente libero
creato: omnia etiam conditionatè futura. Hinc tri-
plex in Deo scientia consideratur, nempe necessari-
um, contingentium, & futurorum sub conditione.
Prima vocatur necessaria, seu simplicis intelligentiæ.
Secunda libera, seu visionis. Tertia media. Multa
autem hic disputari solent, quæ ad Theologiam per-
tinent.

CAPUT II.

*De Deo in ordine ad Creaturas, seu ut primà
causa rerum.*

DEo ut primà rerum omnium causa effectrix,
quatuor potissimum tribuuntur, nempe.
Quod omnia possit, cunctaque creaverit;
quod omnia conservet: quod cum causis ad agendum
concurrat: tum tandem quod easdem ad agendum
determinet. De singulis in hoc capite est agendum.



PROPOSITIO V.

*Deus Omnipotens est, ac rerum omnium Creator,
& Conservator.*

DEum Omnipotentem esse, nullus qui Deum agnoscat inficiari potest. Infitia enim est cunctis hominibus talis notio, ut cum calamitatibus opprimuntur, aut in quovis discrimine imminenti positi sunt, manus in Cælum tollant, & itaque vota ad Deum dirigant, ut ab eo liberentur, & quod optant ab eo consequantur, quem tacito consensu Omnipotentem agnoscunt. Præterea id eo planè convincitur, quod Deus sit infinitè, & undequaque perfectus: ergo quemadmodum in genere intelligentis, ita perfectus est, ut intelligat quidquid est intelligibile: ita & in genere potentiaë effectricis, ita potens est, ut omnia possit, nihilque possibile sit, quod à Deo produci non possit: est igitur Omnipotens.

Deum autem esse rerum omnium Creatorem patet; nam quidquid præter Deum existit, vel existit à se, vel ab alio: non à se; nam ut ex dictis constat, esset ens necessarium, nihilque illi deesset, ex his quæ esse possent, cum à nemine esse limitatum haberet; si autem sit ab alio, de illo insuper quæreretur, an à se habeat quod existat; an verò ab altero donec tandem ad aliquam primam causam deveniatur, à qua cuncta procedant, quæ est Deus. Sed hæc ex dictis constant.

Tandem res creatas à Deo confer vari, patet: Nam ex eo quod res aliqua ad hoc usque tempus duraverit, nullatenus sequitur tempore sequenti esse duraturam: ergo ut existere perseveret, dari oportet potentiam aliquam, quæ illam veluti singulis momentis re-

producat, singulisque instantibus eidem existentiam tribuat, quod est rem in suo esse conservare: sed hoc à nulla creatura præstari potest: æqua enim vis requiritur ad aliquid primò producendum, seu in primo instanti, ac ad eum producendum in secundo, tertio, &c. ergo tantum id à Deo præstari potest, qui solus rem ex nihilo potest creare: est igitur Deus rerum omnium conservator.

Objicies tamen 1. Artefacta sine Artifice permanent: ergo potiore jure opera naturalia potuerunt stare citra sui Authoris influxum. Si enim Artifex creatus id suo operi conferre potest, ut permaneat, multò magis id præstare poterit summus rerum opifex, cujus opera eo magis firma esse debent, quam quæ à creato artifice proficiuntur. Respond. Negans conseq. Est autem dispar ratio; nam artefacta ab opifice creato perfecta ver. gr. Domus, ex his partibus coalescunt, quæ jam habent esse simpliciter antequam formam artificialem ab Artifice accipiant: unde mirum non est, si ubi in hanc formam coaluerint, in eo statu citra artificis actionem permaneant: verumtamen res omnes habent à Deo suum esse simpliciter, ab eoque essentialiter pendent, ita ut jugi Dei influxu, non solum quoad fieri, ut domus ab Artifice, verum etiam quantum ad esse, & conservari à suo Conditore dependant.

Objicies 2. Quædam sunt entia creata suapte naturalia incorruptibilia, ut Angelus, & Anima rationalis: ergo saltim hæc non egent jugi Dei influxu, ut conferrentur. Respondeo, distinguens anteced. Prædictæ res sunt incorruptibiles intrinsicè concedo: extrinsicè nego. Sunt quidem intrinsicè incorruptibiles, aut indissolubiles, quia in se non habent corruptionis, aut

dissolutionis principium, cum sint indivisibiles, partibusque careant, in quorum separatione corruptio consistit: sunt tamen extrinsecè corruptibiles, seu veriùs annihilabiles, quia egent jugi Dei influxu, quo subducto in nihilum abirent, cum à suo Auctore essentialiter pendeant.

PROPOSITIO VI.

Deus immediatè concurrat cum causis secundis ad omnes earum operationes.

ITa censent communiter Theologi, & Philosophi. Probatur 1. Nam non tantù esse, & posse operari, sed etiã actu operari est perfectio quãdam: sed omnis creata perfectio pendet à Deo, ut à causa prima: ergo non solùm res creatas esse, & posse operari pendet à Deo; verùm ipsã à Deo pendet prout operantur: ergo Dei concursu omninò indigent, ut operentur.

Probatur 2. Nam causa secunda, cum aliquid agit, aut efficit, non dat illi esse simpliciter, quasi illud ex non ente simpliciter producat: hoc enim esset creare, seu ex nihilo producere: sed tantùm ex non ente secundum quid, dat illi esse secundum quid: quemadmodum Artifex non dat domui esse simpliciter, sed ex lapidibus, quã domum non erant, domum efficit, ut ex alibi dictis constat: ergo ut agens naturale aliquid efficiat, necesse est ut causa prima id tribuat effectui, quod causa secunda dare non potest, nimirum esse simpliciter, aut communem entis rationem: ergo necesse est, ut cum operatione creaturæ, seu causæ secundæ concurrat.

Explicatur amplius in actionibus rerum corporearum, ex quibus proclive erit deducere simile quid in creaturis spiritualibus. Tribus itaque modis agere potest

test Deus circa corpus mobile. 1. Tribuendo illi esse simpliciter; & hæc quidem actio, ut sic, est tantum creatio. 2. Tribuendo illi aliquem locum determinatum, & hujusmodi actio nihil aliud est, quam creatio in tali loco: ut enim alibi diximus, eadem actione Deus tribuit rei esse, & in tali loco esse; si enim nullibi creat non creat: ad id autem unica Dei actio sufficit realiter, & physicè: si enim essent duæ actiones realiter, distinctæ, certè posset una poni sine alia, atque adeo esset ens creatum, & nullibi existens. 3. Potest Deus agere circa corpus mobile, tribuendo illi plura loca continuè, & successivè; quatenus nempe Deus non solùm corpus illud semel, & primo instanti creat; sed & secundo, & tertio, idque in diversis successivè locis.

His suppositis sic probatur nostra conclusio. Non aliter melius concipi potest Deum propriè, & immediatè concurrere cum causa secunda corporea, quam si cum illa aliud corpus moveat: atqui Deus sic se gerit: ergo propriè, & immediatè concurrat cum causa secunda corporea. Minor prob. Quia cum lapis ex.gr. non conservetur nisi à Deo, impossibile est ut eum creatura corporea moveat, quin eundem simul Deus moveat: impossibile enim est, ut creatura faciat eum esse successivè in pluribus per ordinem locis, quin Deus actione sua pariter faciat eum esse in eisdem locis, seu tribuat ei esse in illis locis continuè, & successivè, prout exigit movens corporeum: atqui hæc continuata creatio sic à Deo exercita ad exigentiam causæ secundæ, est re vera concursus causæ primæ cum secunda: ergo, &c. Hinc cum actiones omnes creaturæ corporeæ nihil aliud sint quam motus locales, ut ex dictis in Physica fati patet, concludendum est, Deum

immediatè concurrere cum actionibus cunctis creaturæ corporeæ. Præterea cum actiones creaturarum spiritualium, ut in præcedentibus diximus, nihil aliud sint, quam motus intentionales, eodem modo erit de ipsis discurrendum.

Probatur 3. nostra conclusio. Nam Deo concedendum est ita perfectum dominium in creaturas, ut possit ipse disponere modo perfectissimo de actionibus creaturarum: atqui ad hoc omnino requiritur, ut possit tales actiones impedire, non tantum per destructionem creaturarum; verùm etiam per simplicem negationem concursus ad earum actiones: ergo, &c.

Probatur 4. Nam agentia naturalia non minùs pendunt à Deo in quantum agentia, quam in quantum entia: sed in quantum entia dependent à Deo immediatè: ergo etiam in quantum agentia. Confirmatur tandem nostra conclusio ex Scriptura Sacra Isaia 26. *Omnia opera nostra operatus es in nobis domine.* Tum Apostolus 1. Corinth. 12. *Omnia operatur in omnibus.* Et Joan. 1. *Omnia per ipsum facta sunt, & sine ipso factum est nihil.* Omitto alia innumera loca hoc idem planè testantia.

Objicies 1. Si Deus concurreret cum agentibus creatis, vel concurreret eadem actione, vel diversa: non eadem, cum diversa causa non possint eandem actionem profundere: nec diversa, cum diversarum actionum nequeat esse idem effectus, seu terminus: ergo, &c. Respondeo hoc argumentum omni prorsùs vi carere in nostra sententia, in qua actio non est entitas aliqua ab agente, & termino entitative distincta, ut alibi diximus: ubi itaque causa sunt distinctæ, sunt itidem actiones diversæ: cum igitur Deus, & causa secunda ad eandem effectus productionem conspirant, licet

ca-

eadem moraliter censeatur actio propter unitatem effectus; realiter tamen, & Physicè duæ sunt actiones distinctæ: cum enim actio nihil aliud sit præter influxum agentis in terminum, necesse est, multiplicem esse actionem, quoties multiplex est principium.

Objicies 2. Magis decet Deo dedisse rebus creatis vim, qua solæ suos producant effectus, quam è converso: ergo, &c. Antecedens probatur, nam minus decens est Deo, ejusque munificentię dare rebus creatis virtutem incompletam, quam ita completam, ut se solis operari possint. Respondeo negans utrumque antecedens: tantum enim abest ut illud sit Deo magis decens, quin potiùs indecens sit: tale enim est Dei in creaturas dominium, ut ista à Deo, non solum quoad esse; verùm & quoad operari debeant, ut constat ex supradictis.

Objicies 3. Causa secunda, ut ignis ver. gr. habet vim agendi completam: ergo non indiget Dei concursu ut operetur. Respondeo causam secundam habere vim agendi completam; cum dependentia tamen à causa prima: sicque requirit ex parte actus primi præparationem Divinæ Omnipotentię, ut cum ea concurrat ad suas operationes eliciendas, effectusque producendos. Objici tandem solet Deum fore autorem peccati, si ad omnes actiones nostras immediatè concurreret; verùm hæc obiectio ex dicendis in sequenti propof. dissolvetur.

(***) (***) (***) (***) (***)
 (***) (***) (***)
 (***)

PRO:

PROPOSITIO VII.

Licet Deus immediatè concurrat cum causis secundis ad omnes earum effectus, non est causa peccati.

Non parum laborant Auctores in assignanda ratione, cur Deus licet immediatè concurrat cum causis secundis ad omnes earum actiones, & effectus, non sit author peccati. Aliqui id ita explicant. Duo reperiuntur in peccato, nempe & materiale ipsius, & formale: materiale est aliquid positivum ipsius actus, ver. gr. odii: Formale verò est privatio rectitudinis debitæ; ille enim actus, cum rectus esse deberet, & juxta regulas rationis, est irrectus, & à lege rationis recedens. Deus igitur non est auctor peccati formaliter sumpti, quia non est causa illius privationis, in qua peccatum formaliter sumptum consistit; sed tantum causat materiale peccati, quod est quid positivum. Sed contra, nam sic non sufficienter explicatur, qua ratione non sit æque auctor peccati, ac homo; nã ideo homo est causa peccati, etiã formaliter sumpti, quia ponit entitatem positivam, ex qua confurgit formale peccati: atqui etiam Deus concurrat ad prædictam entitatem positivam: ergo etiam erit causa peccati formaliter accepti. Et confirmatur, nam non aliter homo ponit formale peccati, nisi quatenus ponit illud positivum, quod dicitur materiale peccati: actio si quidem positiva directe, non nisi ad positivum potest terminari: si itaque formale peccati sit aliquid privativum, non aliter creaturã illud ponere potest, nisi quatenus ejus actio positiva ad materiale peccati terminatur: ergo si Deus immediatè, & positive concurrat cum creatura ad materiale, eodem modo poterit

for-

formale: ergo, &c. Similiter rejicitur id, quod alii dicunt, Deum esse causam peccati in ratione entis, ideoque non esse causam peccati formaliter sumpti, sub qua ratione non est ens, sed privatio rectitudinis. Relictis igitur aliarum sententiarum impugnationibus.

Affero: Ideo Deum, licet immediatè concurrat cum creatura non esse auctorem peccati, quia concurrat tantum indifferenter, & ut causa universalis, quæ à causa secunda determinatur. Explicatur simul, & probatur. Actiones liberæ, quæ communiter humanæ dicuntur, aliæ internæ sunt, aliæ externæ: & ad externas quidem concurrat Deus juxta ipsius voluntatis humanæ determinationem: præparatam enim habet suam Omnipotentiam ad concurrendum cum ipsa causa creata ad omnes effectus externos, ut sic illesum maneat voluntatis liberum arbitrium, atque dominium in actiones externas. Quod verò attinet ad actiones internas, seu ipsius voluntatis actus, concursus Dei est etiam indifferens, quatenus nempe animam conservat, ipsiusque voluntatem cum ea indifferentia, ut voluntas sic conservata possit se ipsam movere, vel amoris actu, vel odii, aut alio simili: & quia actus ille nihil est aliud, quam motus intentionalis; & hic motus intentionalis non est entitas aliqua ab entitate ipsius animæ entitativè distincta, planè infertur, Deum quatenus immediatè conservat animam, concurrere etiam immediatè ad entitatem ipsius actus: & quia concurrat tantum indifferenter, ut diximus, ideo motus pravus animæ ipsi non potest imputari; concurrat enim ut determinatus ab ipsa voluntate creata.

Hoc idem optimè à R. P. Maignano explicatur, sumpta analogia à motu locali corporum ad motum

in-

intentionalem voluntatis humanæ. 1. Ita se habet bonum respectu voluntatis, ac locus connaturalis respectu corporum: & quemadmodum corpus in loco sibi connaturali quiescit, ita & voluntas in bono possessio. Quod insuper motus est corpori, id similiter est voluntati profectio, aut fuga: quemadmodum enim corpus unum deserit locum, ac per medium currens alium locum adquirit; ita & unum deserit voluntas, ut aliud bonum adquirit, varique media tamquam spatia, ad ipsum assequendum percurrit; ut in suo fine quiescat.

2. Id tamen est voluntati proprium, quod corporibus non est commune, quod nempe ipsa se determinat. Nam ubi corporum potentia integra est, & in actu primo proximo constituta, tum corpus necessario movetur, & primæ causæ concursum exigit: non ita voluntas, hæc enim positis adhuc omnibus ad agendum prærequisitis, manet indifferens: hoc tamen excepto, si nempe bonum ex omni parte conveniens, aut sine ulla mali admixtione ei proponatur; tunc enim voluntas in id necessario fertur, nec se ipsam determinat, sed rapitur ab ipsa bonitate obiecti. Vides hic magnum discrimen inter causam liberam, & necessariam: hæc enim cum est in actu primo completo, concursum Dei postulat ad agendum; causa verò libera, cum positis omnibus ad agendum prærequisitis, possit adhuc non agere, adhuc prædictum concursum non exigit, nisi cum est ad agendum determinata: ergo determinatio ipsa voluntatis quodammodo divinum concursum antevertit.

3. Hæc autem voluntatis determinatio, cum, ut dixi, non sit entitas aliqua ab ipsa voluntate distincta, sed modus, aut motus ipsius intentionalis, proprie non

fit:

fit: quemadmodum enim ambulatio non proprie fit, sed homo ambulans, ita similiter volitio proprie non fit, sed homo volens: & quemadmodum cum corpus diversis locis successivè applicatur, verè & proprie dicitur homo ambulare; & Deus ad ejus ambulationem proprie concurrere, quatenus illum in illis locis successivis conservat; ita homo proprie vult, cum circa bonum fertur, & Deus proprie, & immediatè ad ejus volitionem concurrat, quatenus illum volentem conservat. Qualiter autem voluntas determinetur, & an à Deo præmoveatur, in sequentibus discutietur. Ex dictis interim planum fit; Deum non antevertere voluntatem in iis actibus, qui non sunt supra vires naturæ, sed ejus determinationem sequi potius, quam præire: cum enim voluntas dominium habeat in suos actus, non est alia causa, quæ eam determinet; ejus siquidem natura in eo posita est, ut se ipsam determinet, & eligat: unde homo concursu Dei eget indifferenti, suæ nempe naturæ accomodato, & quem voluntas ipsa huc, aut illuc inflectat; non vice versa, licet in Deo nulla sit necessitas concurrenti: ex quo apertè fit Deum ad actus malos, etiam materialiter sumptos, voluntatem non determinare; sed potius à voluntate se determinante, determinari, ut concurrat: sicque nullatenus convinci posse esse auctorem peccati, licet immediatè cum homine peccante concurrat.

PROPOSITIO VIII.

Objectiones contra prædicta solvuntur.

Objicies 1. Juxta nostram sententiam Deus concurret ad entitatem actus, quam ab entitate animæ non distinguimus: ergo concurret ad materiale peccati: sed ut supra diximus, si concurret ad materia-

ria-

riale, concurrat etiam ad formale: ergo in idem inconveniens incidimus, ac sententia illa, quam supra hac ratione impugnavimus. Respond. Id ex nostra sententia minimè sequi, ideo enim in illa sententia à nobis impugnata id sequitur, quia ponit actum peccaminosum esse entitatem distinctam ab ipsa anima, quæ quidem entitas in illa sententia est materiale peccati: unde ex positione illius entitatis, sequitur necessariò ipsum formale, seu deformitas, ideoque impossibile est Deum concurrere ad materiale, quin etiam concurrat ad formale: est enim ejus concursus determinatus ad hanc numero actionem, quæ est mala; cæterùm in nostra sententia, cum actus illi non sint entitates distinctæ ab ipsa anima, nisi tantum modi, seu motus animæ, tantùm ad eos concurrat conservando animam in eo motu intentionali, & vitali, quem ipsa ponit: sicque concursus ejus est omnino indifferens ad animæ motum, sive rectum, sive irrectum; sive bonum, sive malum.

Sed instabis: ergo juxta nostram sententiam actus pravus, & actus bonus habent eandem entitatem, adeoque realiter non differunt. Respond. distinguens anteced. habent eandem entitatem, & eodem modo se habentem, nego: & diverso modo se habentem concedo anteced. & etiam consequentiam, si loquamur de distinctione reali entitativa; sufficit enim quod distinguantur modaliter.

Objicies 2. Concursus Dei prout à nobis exponitur est contrarius Divinæ Omnipotentia: ergo non est admittendus. Probatur anteced. Nam indecens est, Deum finire se determinari à creatura: ex hoc enim sequitur non posse Deum gubernare creaturam liberam, nec flectere cor regis ad quodcumque velit: quod est

est contra Scripturam Sacram. Respondeo negans anteced. ad cujus probationem distinguo anteced. Indecens est Deo finire se determinari à creatura ex mera necessitate agendi, concedo: ex libera ejusdem Dei magnificentia, nego. Hocque idem ait S. Thom. q. 1. de Potent. art. 3. ad 5. his verbis: *Influentiam cause primæ, per causas proximas determinari, & specificari.* Et 3. contra Gent. cap. 66. ait, *Agentia esse quasi particularizantia, & determinantia actionem primi agentis*: idem tenet aliis in locis. Qualiter autem in hac hypothesi Deus creaturas gubernet, Theologi ostendunt.

Objicies 3. Ex nostra sententia sequi Deum non esse Auctorem boni operis contra Sacram Scripturam: Deus enim concursum præbet indifferentem ad bonum, & ad malum: si igitur Deus non est auctor operis mali, neque operis boni. Respond. negans sequellam: licet enim Deus præbeat concursum indifferentem, hoc tamen cum ingenti præbet discrimine: ad bonum enim inclinatur, illud suadet, atque ad illud præmiis oblati allicit; malum verò prohibet, ab eoque retrahit minis, atque suppliciiis: Unde auctor est boni operis; non verò mali. Alia ex dictis solvuntur.

PROPOSITIO IX.

Deus causas omnes movet, ac præmovere præmotione generali.

Nomine præmotionis generalis nihil aliud intelligimus, nisi impressionem quandam ab Auctore Naturæ profluentem, qua voluntas nostra in bonum universale nititur. Hanc præmotionem multis rationibus demonstrat S. Thomas, quas breviter proponemus. 1. Quemadmodum ex eo quod Deus est primum

446 TRACT. XI. DE METAPHYSICA REALI:
mum agens, & ultimus finis, rectè infertur nihil con-
cludi nisi virtute primis agentis, seu primi principii;
ita ex eo quod est primum movens, nihil movetur, ni-
si impulsu primi moventis. 2. Ita ordo effectuum ordi-
ni causarum respondet, ut causa determinata, & parti-
cularis, effectum sub ratione itidem determinata pro-
ducat, ut ignis ignem; homo hominem, &c. ergo nul-
lum ens sub ratione universalissima entis fieri potest,
nisi à prima, & universalissima causa: ergo prima cau-
sa omnes movet, ac præmovet. 3. Omne agens in ul-
timum finem tendit, quæ quidem propensio est gene-
ralis præmotio: sed talis propensio non nisi à prima
causa procedit: à quo enim alio proficisci poterit: er-
go, &c.

Hunc itaque generalem influxum primæ causæ aliter
excipiunt causæ necessariæ, aliter liberæ: ille enim non
deficiunt in agendo, nisi præcesserit defectus in natu-
ra; causæ verò liberæ, licet virtute illius præmotionis
generalis in bonum universale nitantur; multoties ta-
men impressionem illam alio desectunt, & in alios fi-
nes detorquent; & ab ultimo fine se se avertentes, de-
ficiunt; quam si non sua libertate detorquerent, sem-
per recti essent voluntatis motus. Hoc quam optimè
explicat S. Thomas 1. 2. *quæst. 9. art. 6.* ubi cum sibi
objecisset, quod si voluntas hominis à Deo solo mo-
veretur, numquam hic malum actum committeret.
Respondet. *Quod Deus movet voluntatem hominis,
sicut universalis motor ad universale obiectum vo-
luntatis, quod est bonum, & sine hac generali mo-
tione non potest aliquid velle: sed homo per rationem
determinat se ad volendum hoc, vel illud, quod est
verum bonum, vel apparens bonum: sed tamen in-
terea specialiter Deus movet aliquos ad aliquid de-*

*terminate volendum, quod est bonum, sicut in his
quos movet per gratiam.* Ubi vides Sanctum loqui de
præmotione generali; non verò de illa, quam recen-
tiores Thomistæ excogitaverunt, de qua statim.

PROPOSITIO X.

*Physica Prædeterminatio, prout à Thomistis admitti-
tur, explicatur.*

Immutatio voluntatis ex duplici capite considerari
potest, vel ex parte ipsius voluntatis, vel ex parte
obiecti: unde duplex dari potest motio voluntatis; una
moralis, & obiectiva se tenens ex parte intellectus; &
hæc nihil reale, ac physicum ponit in voluntate; sed
extrinsecus tantum manifestat ei obiecti bonitatem,
quo eam allicit, & incitat; alia se tenet ex parte ipsius
voluntatis, hæcque motio illam intrinsecus immutat:
applicat enim illam ad volendum illud obiectum, quod
sua bonitate, & convenientia eam allicit: unde hæc
spectat ad genus causæ efficientis; ideoque physica, &
realis, etiamque effectiva, & applicativa appellatur.
Hinc patet ingens iter utramque motionem obiecti-
vam, & physicam esse discrimen: illa enim ad genus
causæ finalis solet reduci; ideoque quia finis non agit
actione propria, sed metaphorica, alliciendo nempe
voluntatem ad sui amorem, idcirco motio obiectiva
prædicta metaphoricè tantum movere censenda est.
Physica verò, cum ad genus causæ efficientis revoce-
tur, propria est, & realis motio. Præterea hæc certò,
& infallibiliter inducit effectum ad quem movet; altera
verò sua vi, suaque natura non est efficax, & infallibi-
lis: in hoc enim situ, nullum est obiectum creatum,
quantumvis bonum, imo nec ipse Deus prout à no-
bis per fidem obscurè cognoscitur, quod efficaciter, &

infalibilliter voluntatem ad sui amorem determinet. Motio denique physica, cum sit applicativa voluntatis, ejus consensum, & determinationem antevertit, & causando pravenit, ideoque jure physica prædeterminationo, aut præmotio nuncupatur.

Afferunt insuper Thomista hanc prædeterminationem, cum solum sit applicatio actus primi ad actum secundum, quatenus facit, ut voluntas, quæ operari potest, actu operetur, non se tenere ex parte actus primi, seu ex parte potentia; sed se tenere ex parte actus secundi: hæc autem applicatio est prior ipso actu secundo prioritate nature à quo; prior, inquam, non simpliciter, sed tantum secundum quid: eodem modo quo, proportionem servata, operatio causæ secundæ est prior respectu effectus: sicut enim hæc operatio solum secundum quid antecedit effectum, sic & prædeterminationo physica solum secundum quid antecedit operationem causæ secundæ.

Afferunt item, cum physica prædeterminatione ad aliquid non posse simul stare, simulque componi negationem, & oppositum operationis prædeterminatæ; ver.gr. cum prædeterminatione ad amorem non potest simul poni non amor, aut odium: ratio autem est, quia non minorem habet connexionem prædeterminationo ad amorem cum ipso amore, quam habet calefactio cum calore: ergo sicut repugnat cum calefactione simul poni negationem caloris, ita cum prædeterminatione ad amorem repugnat simul poni, seu ut ajunt *in sensu composito*, poni non amorem, aut odium. Hinc inferunt Thomistæ, quod cum physica prædeterminationo se teneat ex parte actus secundi, quantumvis cum prædeterminatione ad amorem non possit stare, aut poni non amor, aut odium; ex his tamen non sequi amo-

rem

rem, ad quem est physica prædeterminationo, non esse liberum: tam liber est enim amor, posita prædeterminatione ad illum, quam est liber ipse amor, posita actione productiva illius: ita enim, posita prædeterminatione ad amorem sequitur infalibilliter amor, ac sequitur ipse amor, posita ipsius actione productiva: & sicut posita actione productiva amoris, adhuc verum est dicere amorem esse verè, & propriè liberum; ita similiter posita prædeterminatione, dici debet amorem prædeterminatum esse liberum.

Advertunt denique, hæc duo semper esse distinguenda, nempe requiri ad complendam potentiam in ratione potentia; & requiri ad complendam potentiam in ratione principii actualis: unde Præmotio physica, licet requiratur ad complendam potentiam in ratione principii actualis; non tamen requiritur ad complendam potentiam in ratione potentia; quia sicut ad constituendam causam in ratione operantis requiritur actio; quæ tamen non requiritur ad eam entitative constituendam in ratione potentia operatricis; ita ad constituendam potentiam in ratione principii actualis requiritur prædeterminatio; non tamen est necessaria ad constituendam potentiam in ratione potentia. Hec est sententia Thomistarum paucis verbis expressa.

PROPOSITIO XI.

Rejicitur Prædeterminatio Thomistica.

Physica Prædeterminatio triplici potissimum capite impugnatur. 1. Quod sit prorsus inutilis. 2. Quod libertatem nostram destruere videatur. 3. Quod cum Dei sanctitate, & justitia minimè cohæreat. Singula breviter proponam.

Physica prædeterminatio inutilis est. Nam duplici Comp. Phil. Tom. V. Ff tan,

tantum ratione à Thomistis notericis addituitur, nempe ut causæ primæ dominium, & secundarum subordinatio persistat. Tum ut voluntas, quæ ex se omnino indifferens est, ad unum potius, quam ad alterum se se determinet: sed Physica prædeterminatio ad utramque est omnino inutilis: ergo, &c. Minor prob. Et primò quidem, cum sit de ratione causæ liberæ, ut se ipsam determinet, seque ad agendum applicet, frustra alia determinatio, seu notio prævia requiritur. Sed de hoc postea. Item subordinatio causæ liberæ, & subiectio integrè salvatur, eo quod vim agendi à causa prima accipiat: tum quod præmotione generali, & simultaneo concursu, à nobis supra explicato, ad singulos actus indigeat: ergo prædeterminatio illa physica, qua juxta Thomistam Deus voluntatem applicat ad singulos actus, est prorsus inutilis. Confirmatur, nam subordinatio causæ in ejusdem essentiali dependentia à prima causa consistit: sed ad hanc dependentiam minimè requiritur physica prædeterminatio: sufficit enim quod causa prima causæ secundæ & esse, & vim agendi jugiter elargiatur; ac titulo causæ universalis cum ea concurrat: ergo, &c.

Hinc S. Thomas non semel primam causam cum primo mobili confert, quod existimat omnium motuum causam esse: sed primum mobile non omnes corporum motus determinat: ergo nec Deus primæ causæ titulo omnes voluntatis motus determinat. Quod aperte explicat *quæst. 3. de Malo art. 2.* his verbis: *Cum Deus sit principium motionis omnium, quadam sic moventur ab ipso, quod etiam se ipsa moveant: sicut quæ habent liberam arbitrium; quæ si fuerint in debita dispositione, & ordine debito ad recipiendam motionem, qua moventur à Deo, sequuntur bonæ*

actiones, quæ totaliter reducuntur ad Deum, sicut in causam. Si autem deficiant à debito ordine, sequetur actio inordinata, quæ est actio peccati. Ubi patet Sanctum Doctorem, ut causæ secundæ subijciantur primæ, generalem dumtaxat motionem exigere, qua nempe causa secunda pendet à prima, tum ut sit, tum etiam ut operetur.

Physica prædeterminatio nostram tollit libertatem. Probatum 1. Agens liberum est illud, quod positis omnibus requisitis ad agendum, potest agere, & non agere: sed posita Physica prædeterminatione, quæ dicitur esse unum ex prærequisitis necessariis ad agendum, voluntas non est amplius in eo statu, ut possit agere, & non agere: ergo voluntas non est amplius libera. Minor prob. quia posita prædeterminatione ad assensum, jam nequit voluntas ponere dissensum.

Probatum 2. Illud quod independenter à nobis, & à nostra electione ponitur, & connexionem invincibilem habet cum assensu, tollit libertatem ad dissensum: sed sic habet physica prædeterminatio, ut asserunt Thomistæ: ergo tollit libertatem ad dissensum: dicendum ergo est voluntatem se ipsam determinare, non ab alio, ut rectè ait S. Thomas *1. Sent. quæst. 1. art. 1. dist. 39.* *Ipsa, inquit, potentia voluntatis, quantum in se est, indifferens est ad plura, sed quod determinate exeat in hunc actum, vel illum, non est ab alio determinante, sed ab ipsa voluntate.*

Respondet communiter Adversarii ad rationem libertatis non requiri facultatem agendi, aut non agendi in sensu composito actionis, aut non actionis; sed in sensu diviso: Physicam autem prædeterminationem non tollere facultatem agendi, aut non agendi in sensu diviso; sed solum eam adimere in sensu composito:

non secus ac qui sedet, non potest stare in sensu composito sessionis, quia nequit simul stare, & sedere; manet tamen ei potentia absoluta ad standum in sensu diviso à sessione. Unde huic, & similibus propositionibus respondent: præmotus ad consensum non potest jam ponere dissensum in sensu composito concedo: in sensu diviso, nego. In idem recidit alia distinctio, quæ adduci solet, nempe voluntatem prædeterminatam ad unum, habere cum prædeterminatione similitatem potentiam ad oppositum; non verò potentiam simultatis, seu conjungendi, ac componendi, ex. gr. dissensum, cum prædeterminatione ad consensum.

Sed contra 1. Nam Physica prædeterminatio semel habita, est à voluntate inaufertibilis; nec est in manu voluntatis eam habere, aut habitam à se rejicere; cumque ex alia parte connexionem invincibilem habeat cum actu prædeterminato, non solum in sensu composito, verum & in sensu diviso, impossibilem reddit voluntati actum oppositum: ergo tollit facultatem agendi, aut non agendi, non solum in sensu composito, verum & in sensu diviso: quemadmodum qui catenis constrictus est, & certo loco affixus, dici non potest ad currendum liber, eo scilicet, quod vincula ab extrinseca causa ita passus est, ut ea à se abjicere nequeat, & connexa sint ea vincula cum carentia cursus: idem ergo censendum est de Physica prædeterminatione. Sed dicent, prædeterminationem tollere quidem indifferentiam non activam: erat enim prius voluntas velut in æquilibrio; & prædeterminatio illam in unam partem inclinat; quod quidem ab ipso actu voluntatis etiam efficitur: unde quemadmodum hic nullatenus libertati officit, ita nec prædeterminatio. Sed contra, quia ut libertas illæsa servetur, oportet ut indi-

differentia illa tollatur ex propria determinatione, & electione voluntatis: si enim tollatur ab aliquo extrinseco, ac prævio ad ipsam electionem voluntatis, simul cum sic ablata indifferentia tollitur libertas. Hinc alias Thomistarum solutiones impugnabis.

Physica prædeterminatio difficilè conciliari potest cum Justitia, & Sanctitate Dei. Ratio est 1. Quia si Deus prædeterminaret voluntatē ad peccatum, esset auctor peccati: nam non alia ratione homo est auctor, & reus sui peccati, nisi quia se ad actum pravum libere determinat: sed per illam prædeterminationem homo determinaretur à Deo ad peccatum: ergo Deus esset Auctor, & causa peccati, quod non est dicendum. 2. Quia si Deus suaderet aut præciperet peccatum esset auctor peccati: ergo etiam erit auctor peccati si voluntatem hominis ad illud prædeterminet. Probatur consequentia: nam Petrus non minus est auctor homicidii, si sumpta manu Pauli, illam applicat ad homicidium, quamvis Paulus impulsus Petri postea sequeretur, quam si Paulum hortaretur ad illud homicidium perpetrandum: ergo etiam Deus non minus esset auctor peccati, applicando sua prædeterminatione hominis voluntatem ad peccatum, quam ad illud hortando, ac ipsum suadendo. Dicit forte aliquis Deum licet applicet hominis voluntatem ad homicidium non esse causam peccati, quia ita applicat, ut relinquit libertatem. Sed contra: nam si Deus hortaretur ad homicidium esset auctor homicidii, licet ejus hortatio relinqueret libertatem: ergo licet relinqueret libertatem prædeterminando ad homicidium, esset homicidii auctor.

Communiter tamen respondent Thomistæ Deum determinare tantum ad materiale peccati; non autem ad

ad formale, seu ad ejus pravitatem, seu malitiam formalem. Sed contra 1. Nam cum aliquis hominem impellit, aut determinat ad id quod est inseparabile ab alio, ad id quoque à quo inseparabile est, impellere, & determinare censetur: sed quod dicitur formale peccati est sæpè necessariò connexum, & inseparabile à materiali peccati, ut cernere est in odio Dei: ergo si Deus prædeterminaret ad materiale peccati, etiam ad formale ipsius prædeterminaret. Et confirmatur: nam qui inducit hominem ad furtum, vel homicidium, non ad aliud impellit, nisi ad ipsum materiale peccati: id enim est, quod quærit, id quod appetit, nihil curans de formali malitia illius: hoc tamen non tollit, quod implicite etiam velit, ac consulat peccati deformitatem, ejusque formalem malitiam, à qua materiale peccati est inseparabile: ergo simile quid convincetur in Deo, si ad materiale peccati prædeterminaret. Alias impugnationes omitto, quæ passim ab Aucto-ribus afferuntur.

PROPOSITIO XII.

Thomistarum obiectiones solvuntur.

Thomiſtæ quamplurima congerunt argumenta pro Physica prædeterminatione firmanda, quæ in re tam recondita non modicum difficultatis ingerere haud mirandum est. Præcipua tantum proponemus, quæ quemadmodum alia, quæ objici possunt, ex dictis dissolvemus.

Objiciunt 1. Deus est prima causa: ergo creaturæ dependent à Deo, non solum quoad esse, verum etiam quoad operari: sed talis dependentia salvari nequit sine physica prædeterminatione: ergo, &c. Minor prob. si talis dependentia salvari posset sine physica prædeterminatione, maximè quia salvari posset solo concursu

Dei

Dei simultaneo: sed hic non sufficit: ergo, &c. Minor prob. nam ubi datur subordinatio, & dependentia secundum aliquam rationem, ibi dari debet secundum eandem rationem ordo aliquis prioris, & posterioris: ergo ubi datur subordinatio in ratione causæ operantis, debet dari ordo prioris, & posterioris inter causas, in ratione actu operantium: sed hic ordo in ratione prioris, & posterioris causarum, ut actu operantium, non aliunde potest desumi, nisi ex ordine prioris, & posterioris, qui sit inter ipsas causalitates: ergo causalitas causæ primæ debet esse prior causalitate causæ, secundæ sicque non sufficit concursus simultaneus. Nec valet dicere concursum simultaneum Dei esse priorem prioritate dignitatis, & universalitatis. Nam quoties reperitur subordinatio in aliqua ratione, toties debet reperiri prioritas, & posterioritas in eadem ratione: sed inter Deum & creaturas reperitur subordinatio, non solum in dignitate, & perfectione; sed etiam in causalitate, & operatione: ergo in concursu Dei debet esse prioritas causalitatis, & naturæ: & consequenter talis concursus debet esse prævius.

Respondeo negans primam min. Ad ejus probationem respondeo dependentiam causæ secundæ à prima optimè salvari, tum quia causa secunda non agit, nisi in virtute à Deo accepta, qui primum agens dicitur, eo quod omne aliud agens virtutem agendi ab eo participat. Tum etiam quia Deus ita ad omnes causæ secundæ actiones immediatè concurrat, ut istæ non essent, nisi Deus concurreret.

Sed instabis. Concursus simultaneus à nobis admixtus indifferens est, & à nobis determinatur: ergo ipsum agere voluntatis à nobis incipit: & consequenter nos prima agentia sumus, potius quam Deus. Huic instan-

stantiæ cū distinctione respondēt. Alia est enim ratio actionū supernaturaliū alia naturaliū. In actibus enim supernaturalibus, Deus ita in voluntatem operatur, ut eam præveniat auxiliis divinæ gratiæ, ita ut voluntas magis dicenda sit concurrere cum Deo, ipsius gratiæ cooperari, quam Deus cum voluntate: facit enim ut operaretur; non quidē physicē eam prædeterminando, sed moraliter. In actionibus verō liberis, & naturalibus, Deus ita concurrat simultaneē, ut veluti expectet voluntatis determinationem, absque ulla præveniente motione, adhuc morali, & quodammodo voluntatis determinationem subsequatur. Dixi quodammodo: quia Deus voluntatis determinationem prævenit, quatenus tenet omnes concursus indifferenter paratos ad operationes voluntatis: si enim Deus concurrere noler, non operemur: adeoque ipsum agere voluntatis, etiam primitus est à Deo, maximē in nostra sententia, in qua actio non est entitas aliqua realiter à voluntate distincta; sed quidam ejus motus, qui etiam à Deo eatenus producitur, quatenus in illo instanti entitatem animæ, eo motu se se moventis producit.

Objicies 2. à principio indifferenti, ut indifferenti non potest exire actus determinatus, nisi prius ab alio determinetur: sed voluntas est ex se principium indifferens: ergo ab ipsa nequit oriri actus determinatus, nisi Deus eam prædeterminet. Et confirmatur: nam id quod est in potentia non potest reduci ad actum, nisi per id quod est actu: sed voluntas est in potentia ad actum: ergo debet reduci ad actum per aliquid, quod sit in actu: sed non per se ipsam, aliter requireretur, ut esset in actu ante quā reduceretur ad actum, quod est implicitorium: ergo ut reduceretur ad actum necesse est prædeterminari à Deo. Respondeo ad argumentum

distinguens majorem: ab indifferenti indifferencia passiva, non potest oriri aliquid determinatum, concedo: ab indifferenti indifferencia activa, nego. Voluntas autem est indifferens indifferencia activa; atque adeo non opus habet determinari ab alio, sed à se ipsa potest determinari: habet enim voluntas tale dominium in suos actus, ut semper sit virtualiter in actu. Hæcque doctrina est S. Thomæ 1. 2. quæst. 9. art. 4. dicente: *Ipsa* (id est, voluntas) *movet se ipsam in quantum per hoc quod vult finem, reducit se ipsam, ad volendum ea, que sunt ad finem.* Fatemur quidem motionem divinam necessariam esse ad primum voluntatis motum, quo fertur in bonum, quem motionem generalem appellavimus: prædictus autem primus voluntatis motus sponte fit, non coactē, sed tamen liber non est, cum sit indeliberatus: hæc tamen motio ita se habet in ordine ad actus subsequentes, ut nullam neque necessitatem, neque infallibilitatem inducat. Hinc patet etiam responsio ad confirmationem: nam voluntas in actu primo vim habet se determinandi; & sufficit esse tunc in actu virtuali, ut sese determinet, & reducat in actum formalem, ut supra dixi.

Objicitur 3. Causa, quæ ultimum finem respicit, ordinare debet, & prædeterminare cæteras causas in eundem finem: unde omnia quæ agunt causæ creatæ, vel naturaliter, vel voluntarie, quasi propria sponte ad id tandem perveniunt ad quod divinitus ordinantur. Unde Sacra Scriptura, & Sancti Patres frequenter docent, Deum potentissimē inclinare, & flectere voluntates nostras quocumque voluerit: item Deum magis habere in sua potestate voluntates hominum, quam ipsi suas: sed hoc non videtur stare posse solo concursu simultaneo: ergo ultra requiritur, Deum nostras

voluntates ad actus suos prædeterminare. Respond. ex his nihil aliud concludi, nisi Deum omnia creata in finem ordinare determinata, ac scientissima ratione, idque per impressionem illam generalem, de qua supra egimus. Neque opus est prædeterminatione illa physica ad singulos actus voluntatis, ut Deus voluntates hominum flectat, quocumque velit: hoc enim præstat moraliter tantum, suadendo, alliciendo, ac pijs cogitationes, & affectus inspirando: tot enim modis obfidere potest nostras voluntates, totque armis eas oppugnare, ut certissimè ultrò se dedant, integra semper, & illæsa manente libertate. Similiter alia, quæ obijci possunt dissolventur. Cetera quæ in hac re verè inextricabili desiderari possunt, ad Theologos potiùs, quam ad Philosophos spectant.

Cumque hunc tractatum, integrumque Compendium Philosophicum absolverim, id tantum superest, ut me omninò, totumque opus Sanctæ Romanæ Ecclesiæ, Doctorumque hominum censuræ subjiciam: & quod Deo Op. Max. juvante, auspiciatum, & ad finem usque perductum fuit, tandem in ejusdem majorem gloriam cedat. Utinam ad ipsum optatissimum finem ultimum ita corda nostra dirigantur, ut tandem post hujus mortalis vitæ decursum, ineffabili ejusdem præsentia, & intuitione perfruatur. Interim in hujus sæculi exilio, ad Deum ex corde cum Boëtio dicere liceat.

Da Pater augustam menti conscendere sedem.

Da fontem lustrare boni: da luce reperta,

In te conspicuos animi defigere visus:

Diflice terrena nebulas, & pondera molis,

Atque tuo splendore mica, tu namque serenum:

Tu requies tranquilla piis: te cernere FINIS.

INDEX

RERUM NOTABILIUM,
ordine Alphabetico digestus.

A

- A**cidum fermentativum est causa chyloleos. fol. 166.
 Actus non sunt entitates ab omni substantia entitati-
 vè distinctæ, sed dumtaxat Abimæ motus. fol. 344. Actus
 liber est essentialiter talis. 368. Imperatus quomodo li-
 ber. 372.
 Aeris fermentum ad sanguinis fermentationem confert. fol.
 173.
 Aetates in homine, quot, & quæ. fol. 288.
 Alimentum, quid, & quotuplex. fol. 158. Quale esse oportet.
 ibid. Ejus præparationes. 163. In chylum mutatio. 164.
 Ultima ad nutritionem dispositio. 179.
 Angeli, quid. fol. 384. Eorum existentia stabilitur. 385. Na-
 tura, & constitutio. 387. Initio mundi in Cælo sydereo
 creati. 388. Eorum numerus, & ordo. 390. Suam ha-
 bent extensionem. 393. Quomodo sint in loco. 394.
 Qualiter moveant, ac motum cohibeant. 396. Quomodo
 loquantur. 399. Qualiter possint apparere, & audiri. 402.
 Anima quidditas, & essentia. fol. 2. Quotuplex. 5. De Bru-
 torum anima sententiæ. 8. An sit Automata. 10. Non
 sunt entitates absolutæ ab omni materia distinctæ. 20.
 Sunt divisibiles, & extensæ. 24. Quid physicè sint. 23. In
 capite præcipuè resident. 32. Corruptibiles. 33. Non
 cognoscitivæ. ibid.
 Anima rationalis est una in quolibet homine. fol. 375. Vera
 ejus forma. 376. Est in toto corpore, sed præcipuè in
 capite. 377. In statu separationis cognoscit, ac loquitur.
 380. Qualiter in utroque statu moveat, & moveatur.
 381. Separata à corpore non est violenta. 382. Quo
 tempore fetui infundatur. 283. Vide verbo Fetus. In
 statu unionis non semper cogitat. 325. Quid sit. 327. Est
 incorporea, & spiritualis. 335. Omnes sunt ejusdem spe-
 cie. 338. Non producitur per traducem, sed à Deo crea-
 tur.

tur. 339. Ejus potentia nec inter se, nec ab Anima realiter differunt. 341. Ejus actus, quid. 344. Non habet species impressas. 348. Nec expressas ab intellectione distinctas. 350. Qualiter ex uno cognito ad aliud ratiocinatur. 353. Quoties cognoscit, sensus internus sentit. 355. Qualiter ratiocinium in longum producat. 358. In ipsa nulli habitus merè facilitantes. 360.

Animalium generatio, quid. fol. 247. & seq. Eorum interitus. 288.

Apoplexia in quo stet. fol. 299.

Arteriauum structura. fol. 114. Aspera, ejusque constructio. 91. Venosa, & Aorta. 113.

Auditus organum, & ad ipsum spectantia. fol. 203. & seq.

B

Bilis quid, ejusque compositio. fol. 137. Quotuplex. 138.

Brutorum animarum an merè machinæ, & Automata. fol. 10.

Diversæ sententiæ. 8. Non cognoscunt. 33. & seq. Non sunt entitas absoluta ab omni materia distincta. 20. & seq.

Quomodo Bruta motus vitales efficiant. 29. Eorum corpora quibus componantur. 35. & seq.

C

Calidum innatum, quid. fol. 180.

Capitis, & cranii ossa. fol. 44. Ejus dolor. 297.

Catalepsis, quid. fol. 299.

Cavitates magnæ in corpore, tres. fol. 82.

Cerebrum, ejusque partes. fol. 83.

Chylus, ejusque constitutio. fol. 150. Ejus mutatio in venis lacteis. 168. Fermentatio. 171.

Chylificatio exponitur. fol. 164. Ejus causa. 165.

Concessionis progressus. fol. 153.

Concursus Dei cum causis secundis. fol. 436.

Conclusio, quid. fol. 302.

Cordis structura mirabilis. fol. 108. Ejus Auriculæ. 110. Ventriculi. 111. Vasa. 112. Motus. 121.

Corpus animale, ejusque partes in communi. fol. 35. In particulari. 37.

Corruptio, seu interitus animalium per senium. fol. 288.

Cutis, & cuticula. fol. 106.

D

Dæmones quid naturaliter cognoscere valeant. fol. 396. Qualiter possunt apparere, audiri, &c. 402. Aliquam habent Reipublice formam. 405. Qualiter mira efficiant. 407.

An dentur iocubi, & succubi. 408. Quid circa Sagas, Virunculos, Lemures. 409. Obsident Energumenos. 414.

Contra ipsos nulla res sensibilis habet vim naturalem directè. 415. Benè verò indirectè. 416.

Deus metaphysicè constituitur per Ens essentialiter existens. fol. 419. Ejus existentia multipliciter demonstratur. 421.

Ejus attributa, & perfectiones. 429. Unicus est. ibid. Immensus. 431. Summè intelligens. 432. Omnipotens. 434.

Cuncta conserva. ibid. Immediatè concurret cum causis secundis. 436. Basque præmouet præmotione generali. 446.

Non verò illa, quæ à Thomistis, admittitur. 449.

Delirium in quo stet. fol. 302.

Diaphragma constructio, & situs. fol. 87.

Diafole, & *Systole*, qualiter fiant. fol. 123.

Dolor in quo consistat. fol. 199.

E

Elementum solitariè sumptum nutrire nequit. fol. 159.

Energumeni, & ad ipsos spectantia. fol. 412.

Epilepsia unde oriatur. fol. 301.

Experimenta de percolatione. fol. 101.

F

Facultas in Animalibus, quid, & quotuplex. fol. 156.

Fanis, & ea quæ ad ipsam pertinent. fol. 160.

Febris in quo consistat. fol. 305. & seq. Ejus præcipuæ causæ. 308. Species. 310. Ephemera, & Synochus simplex. 311.

Putrida. 312. Intermitcentes. 314. Hæctica. 316. Maligna. 317.

Fetus in utero prima formatio, & progressus. fol. 279. Quo tempore animetur. 283. In humano fetu unica est Anima. 286.

G

Generatio Animantium, quid. fol. 247. Diversæ sententiæ. 249. Æquivocè qualiter contingant. 253. Viviparorum explicatur. 272. Serpentum, ac Piscium. 271.

Genitura in animalibus quid. 247. In maribus qualis sit.

272. In foeminis. 275. Earum diversitas. 278.
Glandule, earumque officia. fol. 100. *Renales*. 105. *Pinealis* qualiter constituta. 85.
Gustus organum, & ad ipsum spectantia. fol. 200.

H

Habitus merè facilitantes in Anima, nulli. fol. 360.
Hepar, ejusque constitutio, & finis. fol. 102.
Humidum radicale, quid. fol. 180.
Humor, quid. fol. 134. *Humores* in particulari. 137.
Hydops exponitur. fol. 304.

I

Itherus, à quo proveniat. fol. 302.
Incubi, & *Succubi* dæmones an sint. fol. 408.
Insomnia in quo stent. fol. 240. *Varia* circa ipsa. 245.
Intellectus obiectum est omne intelligibile. fol. 347. *Intelligere* est verè agere. 351. Ab uno cognito qualiter ad aliud ratiocinemur. 353. & seq.
Intestinorum numerus, & dispositio. fol. 97.

L

Lac, quid : & ex quibus coalescat. fol. 152.
Lacertæ partes sectæ cur moveantur. fol. 185.
Letbargus, quid. fol. 299.
Lien, sive *Splen* fol. 104.
Libertas explicatur, fol. 364. *Quotuplex* sit. 367. *Adæquate* intrinseca est actui libero. 368. *Qualis* sit in actibus imperatis. 372.
Lemures, quid. fol. 409.
Linguae structura. fol. 86.

M

Machina, qua unica insufflatione magnum pondus sublevaritur. fol. 63.
Mammarum constructio. fol. 87.
Manuum ossa. fol. 49.
Mediastinum, quid. fol. 89.
Melancholicus humor, & ad ipsum spectantia. fol. 142.
Memoria, quid, & ad eam spectantia. fol. 236.
Mesenterium. fol. 99.
Metaphysica, quid, & quotuplex. fol. 319.
Micrum defectus in quo stent. fol. 223.

Morbi natura, & species. fol. 292. & seq.
Musculorum structura. fol. 53. *Actiones*. 55. & seq. *Eorum* contractio unde proveniat. 56. & seq. *Ingens* potentia. 64. *Numerus*, & diversitas. 70. *Musculi* in particulari. 71.

N

Nervus, quid. fol. 76. *Ufus*, & numerus. 77. In particulari referentur. 78. & seq.
Nutritio, & ad ipsam spectantia. fol. 177. & seq.

O

Obiecta externa agunt in sensus motu locali. 188. *Qualiter* eorum motiones ad sensum commune transferantur. 189. *Depinguntur* inversè in Retina. 217. *Cur* obiectum non appareat multiplicatum. 219. & 224.
Oculi fabrica, & cuncta ad eum spectantia. fol. 208. & seq.
Odoratus organum in quo ret. fol. 201.
Oesophagus, quid. fol. 97.
Omentum, quid, ejusque dispositio. fol. 100.
Omifio pura voluntati possibilis. fol. 372.
Organa sensoria ex quibus coalescant. fol. 184.
Ossium constitutio, & affectiones. fol. 41. *Numerus*. 44. & seq. *Quæ* in Cranio. 44. *Quæ* in Trunco. 46.
Quum ex quibus, & qualiter gignitur. fol. 261. & seq. *Diferentia*. 264. *Qualiter* in eo formetur Pullus. 264. & seq. *Ejus* partes. 260.
Ovipara, & *Vivipara* quæ. fol. 259. & 271.

P

Pancreas, ejusque dispositio. fol. 105. *Succus Pancreaticus*. 139.
Paralyfis, quid, & quotuplex. fol. 298.
Partes corporis Animalis. fol. 35. & seq.
Pedum ossa. fol. 49.
Pericardium, ejusque constitutio. fol. 89.
Peritoneum, ejusque situs. fol. 99.
Phantasmas, quid. fol. 231. *Phantasmatum* tractus. 233.
Ordo. 234. *Speculatio*. 235.
Pinguedo, quid. fol. 100.
Pituita, & ad eam spectantia. fol. 141. & 153.
Plantæ vivunt. fol. 6.
Pleura, ejusque positio. fol. 88. *Pleuritis*, ejusque symptomata.

INDEX

- mata. 302.
Prædeterminatio generalis datur; non quæ à Thomistis asseritur. 447.
Preibytarum defectus in quo stet. fol. 223.
Pulli in ovo formatio, & progressus. fol. 264. *Causa materialis*, & efficiens ejus. 268.
Pulmonum structura, & dispositio. fol. 90. *Motus*. 93.
 R
Reminiscencia, & ad eam spectantia. fol. 236.
Reues, eorumque dispositio. fol. 104.
Respiratio. fol. 93. *Præcipuus* ejus usus. 174.
 S
Saliva, & quæ ad ipsam spectant. fol. 140.
Sanguis, ejusque constitutio. fol. 154. *Fermentatio*. 171. & seq. *Motus*. 121. *Circulatio*. 125. *Quantum* singulis pulsationibus in Aortam ejiatur. 129. *Ex Arteriis* in Venas qualiter elucitur. 131. *Qualiter* generetur. 177.
Semen, quid. fol. 247.
Sensus, & Sensorium, quid, & quotuplex. fol. 182. *Comune* stabilitur. 225. *Non* in Glandula pineali, sed in Cerebro specialiter dicto residet. 228. *Sensuum* distinctio, & numerus. 197. *Sensationes* quomodo fiant. 184. & seq.
Septum transversum. fol. 87.
Sitis, & quæ ad eam spectant. fol. 162.
Somnus, & quæ ad eum spectant. fol. 239. & 242.
Species sensibiles. fol. 183. *Quæ* ab Aristotelicis admittuntur, negantur. 192. *Impressæ* intellectuales in Anima non reperiuntur. 348. *Neque expressæ* ab ipsa intellectuone distinctæ. 350.
Spectra quid esse possint. fol. 410.
Spiritus in corpore, quid. fol. 134. *In tres species* dividuntur. 145. *Animales* ubi gignantur. 187.
Spiritus essentia assignatur. fol. 320. *Est entitativè* indivisibilis, sed impenetrabiliter extensus. 323. *Semper cogitat*, excepta Anima rationali in statu unionis. 325. *Qualiter* ad cognoscendum determinetur. 332.
Splen, ejusque constitutio. fol. 104.
Sudor, ejusque phænomena. fol. 146.

RERUM.

- Succus nutritivus*. 150. *Pancreaticus*. 139.
Symptoma, ejusque species. 296.
Systole, & Diastole qualiter fiant. 123. & seq.
 V
Tactus, ejusque affectiones. 196. & seq.
Tborax, & in eo contenta. 87. *Ejus contractio*, & dilatatio. 93.
Transpiratio, & ad eam spectantia. 146. & 176.
 V
Vasa humores accipientia, & deponentia. 132.
Venarum structura. 117. *Vena Porta*. 120. *Cava*. 112. & 118. *Arterialis*. 113.
Ventriculus, ejusque partes. 97.
Vertigo, in quo consistat. 300.
Vesica, ejusque dispositio. 99.
Vigilia, & ad ipsam spectantia. 238.
Visio, in qua oculi parte fiat. 214. *Alia* circa ipsam. 222. *Visus organum* describitur. 207.
Voluntas, ejusque obiectum. 363. *Libertas*. 364. & seq. *Determinatur* per ipsam actionem. 367. *Aliqua* ad ipsam spectantia. 371. *Potest* purè omittere. 372. *Voluntarium*. 366.
Urina, & quæ ad ipsam pertinent. 146.

FINIS.



