

НБ ОНУ імені І.І.Мечникова

Sum Joh. H. Suiden
phil. stud. of. n. obz.

НБ ОНУ імені П. Мечникова

583

~~19/5~~

Учб N 2562

~~1957₂~~

759

EXCELLENTISSIMI
ac CLARISSIMI

JOHANNIS CLAYBERGII.
Philosophi ac Professoris quon-
dam in Academia Teutopolitana
Clivorum longe Celeberrimi

PHYSICA
CONTRACTA.

In qua tota rerum uni-
versitas per clara & certa
principia succinctè & di-
lucide explicatur.

In gratiam Studiosæ Juen-
tutis nunc primum in hanc
formam redacta & præmissa utili
præfatione adjunctisque ad calcem tribus
Aut. Dissertatiunculis aucta,
Studio

PAULI MICHAELIS RHEGENII,
Claudiopolitani Tr.

LI P S I E,

Sumpt. HÆRED. FRID. LANCKISII.

Anno 1689.

VIRIS

Plur. Reverendis, Excellentissimis,

DOMINO

ADAMO Rechenberg/

S. S. Theol. Licent. & Prof.
Publ. in Academia Lipsiensi
Celeberrimo;

DOMINO

**Gottlob FRIDERICO
Seeligmann/**

S. S. Theol. Licent. & Verbi Di-
vini Ministro ad D. Nicolai fi-
delissimo;

item,

Amplissimo, Consultissimoque Viro,

DOMINO

**FRIDER. BENEDICTO
CARPZOVIO,**

Reip. Lips. Senatori Conspicuo.

№ 27158

Наукова бібліотека
Львівського університету
І. І. Мечникова

ut &

Clarissimis atque Doctissimis Viris,

DOMINO

CHRISTIANO FUNCCIO,
Gymn. Aug. Gorl. Rectori me-
ritissimo, & in Illustr. Ord. Palmif.
SCINTILLANTI;

DOMINO

JOHANNI PRÆTORIO,
Gymn. Hallens. Rectori
vigilantissimo;

DOMINO

CHRISTIANO WEISIO,
Gymn. Zittav. Rectori ce-
leberrimo;

nec non

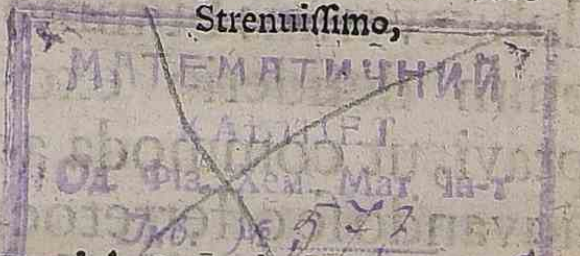
Nobilissimis atque Lectissimis

DOMINO

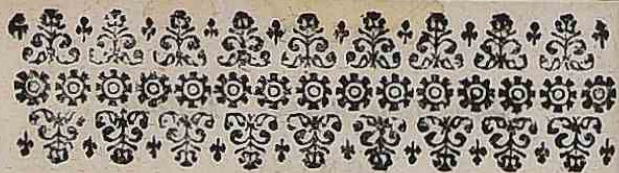
JOHANNI CHRISTIANO
Schamberg /
Phil. & Med. Studiofo Ex-
perientissimo;

DOMINO

ERNESTO Gottlieb
Bosen /
Phil. & Jur. Utr. Studiofo
Strenuissimo,


Dominis Patronis, ac Fautoribus de-
vota observantia Venerandis,
Colendis.

S. P.



VEniam dabit
spero, Viri Ex-
cellent. Ampl.
Clariss. quod præpri-
mis Veneranda VE-
STRA Nomina huic o-
pusculo præfigere non
dubitaverim: Summo
enim desiderio exo-
ptavi, ut commoda a-
liquando se offerret oc-
casio, publicum exhibere
testimonium,
meæ



meæ erga Vos obser-
vantia; Sed cum diu
nimis illa protrahere-
tur, impatiens tandem
moræ, præsentem Ce-
leberrimi Philosophi
Philosophiam Natura-
lem arripui, eamque
Studiosæ Juventuti
velificari studens, Ve-
stro Nomini inscribere
volui. Non erat au-
tem cur Vos Patronos
sibi hic Liber seligere
vereat, cum nihil
a 4 præ

præter Veritatem
 complectatur, atqve
 præclarissimi hujus æ-
 vi Philosophi mentem
 aperiendo, ejus do-
 ctrinam pandat, expli-
 cet, aperiat. Sed mul-
 tis etiam nominibus
 hoc audere debui: Ac
 primum quidem ut
 Vobis, *Excell. Dne*
Rechenberg / & Dne
Seeligmann / nec non
Ampl. Dne Carpzo,
 qui me per integrum
 ferè

ferè annum, cum aliis
 Munificentissimis Pa-
 tronis, mensæ vestræ
 participem reddidi-
 stis, & adhuc eundem
 favoris affectum con-
 tinuatis & adaugetis,
 gratum meum ani-
 mum, & quam obstri-
 ctus devinctusq; No-
 mini Vestro sim, decla-
 rarem. Vobis autem
 Præclarissimi Gymna-
 siarchæ ut docerem,
 quantâ dexteritatem

Vestram in formandis
ac fingendis Adole-
scentium ingeniis ad
humaniores literas ad-
miratione prosequere-
rer, quantoque Scho-
lasticam Vestram fun-
ctionem in pretio ha-
berem, ut cui ad id i-
psum Patrianato gra-
tulari solitus erat. Ve-
stram autem Nobilis-
simi & in spem & or-
namentum patriæ na-
ti, Juvenes, ut memo-
riam

riam istius ætatis, quan-
do studiorum illæ pri-
mitiæ, à quibus ut so-
let, omnia fausta, &
felicia in maturiorem
ætate paulatim trans-
eunt, feliciter promo-
tæ, ad invidiam depræ-
dicarem, pabulum i-
gni Vestro Sacro sug-
gererem, meque in
Vestrum favorem in-
sinuarem. Accipite
itaque, Excell. Nob.
Ampl. Clariss. Viri,
a 6 Dni.

Dni Patroni, hanc venerabundi animi thesauram, quam cum humillima veneratione Vestri Nominis, in perpetuum subjectissimi, addictissimi, devotissimiqve animi testimonium, suspendo. Deum Opt. max. supplex venerans, ut Vos, Vestram Domum, & familiam, studia & functiones Vestras, ad Nominis sui gloriam, ad

ad Reip. utilitatem, diutissime conservet, prosperet, promoveat. *Et ut me ac mea studia sub Benignitatis Vestrae praesidio foveatis oro. Favete*

*Escessu meo Lipsiaco Anno
M DC LXXXVIII.
die 10. Novembr.*

Excell. Ampl. Clariss. Nob.
Nominis Vestri

devotissimo & observantissimo
Cultori

Paulo Michaëli Rhegenio,
Claudiop. Tr.



PRÆFATIO.

IN
PHYSICAM
CONTRACTAM

De Infantia præjudiciis, tanquam
causis imperfectionum humanæ men-
tis in rebus cognoscendis, in qua
universæ Physicæ fundamen-
tum ponitur.

Benevole Lector.



vandoquidem libri hu-
jus inscriptio explica-
tionem rerum magna-
rum & pulchrarum, de
quibus agitur in Phy-
sicis, tibi promittit; ad
scriptum hoc nostrum cum cura exa-
minandum invitare te amica præfatio-
ne volui, non ut hæc judicio probes
aut verbo defendas, antequam vera
esse cognoveris, sed ut sepositis infan-
tia

PRÆFATIO.

tia præjudiciis, omnia sincere ad ve-
ritatis trutinam examines. Nulla e-
nim re magis perfici humanus potest
intellectus, quam cognitione verita-
tis, quæ ex perspectis rerum causis
potissimum resultat, adeo ut bene Poë-
ta clamet:

*Fælix qui potuit rerum cognosce-
re causas.*

Sed quia veritas deprehendi nequit,
nisi errorum prius causæ sublatae fue-
rint, nam ut alius Poëta canit:

*Sincerum nisi vas, quodcun-
que infundis acefcit,*

hinc non multo infeliciorem eum præ-
dicabimus, qui errorum fontes & ori-
ginem retexit. Quare si insigni bene-
ficio afficit, qui corpus à morbo libe-
rat, quanto magis ille beare hominem
censendus erit, qui animum ab erro-
re purgaverit?

Hoc ipsum dum in limine hujus
Physices, (ex Claubergio cujus rarior
apud nos usus,) conamur, sicque ad
sincere judicandum sequentia lecto-
rem

rem nostrum præparemus, utcunqve defecerimus in conatu non minus difficili quam laudabili, gratiam nihilominus humani generis & favorem bonorum omnium spondere nobis audeamus.

Præclare itaque illum veritatem rei perspicere, qui à principio res orientes ac nascentes inspexerit lib. 1. de Rep. Cap. optime docet Aristoteles. Sic natura humani corporis multo facilius distinctiusque intelligi potest, si quomodo in utero matris paulatim formetur & tandem in lucem edatur, quam sit tantum ut absolutum & perfectum consideretur. Egregii illius moniti haud immemores in imbecillitatibus mentis nostræ detegendis ab ovo rem ordiemur, quibus ab initiis pullulent errores nostri & quomodo progressu temporis succrescentes robur consequantur visuri. Nec dubium esse potest, quin ille errorem evellet optime, qui simul ostendit & quâ occasione in illum incideris & quomodo

in

in eo detentus & confirmatus fueris.

Non videtur autem necessarium esse, admonere, nos eas tantum imperfectionum humanæ mentis in rebus cognoscendis indagare causas, quæ naturalis rationis face prælucente inveniri possunt, non illas quæ ex supernaturali de lapsu primorum parentum revelatione desumuntur, quandoquidem ipsa Præfationis Physicæ inscriptio de eo dubitare sinit neminem.

1. Principio igitur, ut à manifestissimis capiatur exordium, non perfectos nos homines nasci, sed esse primū infantes, ac deinceps adolescere, donec ad maturam ac firmatam deveniamus ætatem, notius est quam ut ignorari queat.

2. Neque ignotum est, in prima ista ætate non modo organa corporea esse imbecilliora, ita ut manus ad laborandum pedes ad ambulandum, non sufficiant; sed etiam rationis usum valde imperfectum esse. Quæ imbecillitate atque imperfectione non obstante, sicut incedere pedibus & manibus res contrectare: ita varia de

de rebus in sensum incurrentibus iudicia iam tum ferre homo incipit.

3. Et manibus quidem ac pedibus tanto rarius actiones nocituras imperat, quanto frequentius incommoda inde aut molestiam percipit. Nam si quando manus ad flammam extendens urise sentit, & postea currere volens cecidit, ut piscator ictus sapere discit & cavere.

4. Iudicia vero de coelo, terra, stellis plurimisque aliis rebus formare solet sapius ac minus circumspecte, quia dum rarius ex eo, quod male iudicavit dolorem aut incommodum corpore persentiscit, errare se non animadvertit. Quia etiam manus infantis constringuntur, ne pro lubitu res omnes attingere possit, & serperastris aliisque positis impedimentis preservatur, ne forte liberius evagando cadat neve in aquam vel ignem se precipitet. At iudicandi facultati nulla huius generis obstacula ponuntur, sed ea, nativa sua libertate utens, quousque oculorum

per-

pertingit acies, precipiti festinatione excurrit.

5. Quum verò ejusmodi iudicia ab ea ætate proficiantur, quæ non est idonea ad iudicandum, non possunt non falsa aut incerta omnia à Philosopho existimari. Et quia ante plenum atque integrum rationis usum habentur, non tam iudicia & sententia, quam *prejudicia* & anticipata præconcepta opiniones debent appellari. Sed quid causæ sit, cur infantes erremus potius in iudicando quam adulti, quæ item ratione infantia hallucinatio reliquæ hominis ætati universæ ergastulares tenebras & fere inextricabiles offundat, expendere deinceps plenius oportebit.

6. Nempe mens humana in *prima ætate* tam arcte molli corpori est alligata tamque profunde humido cerebro immersa, (liceat nunc ita loqui quando aliter non possumus) ut non aliis cogitationibus vacet, quam iis solis, per quas ea sentit quæ corpus afficiunt ac movent, neque aliter

de

de rebus judicet, quam ex relatione quam habemus ad corpus, commodum ei aut incommodum adferendo, aliisve pluribus modis illud afficiendo. A quacunqve igitur re commodum & voluptatem in membris corporeis percepit, eam rem in se bonam esse judicat, eoqve meliorem, quo jucundius corpus afficit, aut majorem ei utilitatem confert; ita infans rebus lucidis & splendidis maxime capi deprehenditur.

7. A qua autem re incommodum & dolor corpori infertur, illam absolute *malam* opinatur, ideoqve virgam, qua interdum castigatur, ut rem pessimam fere abhorret, neqve bonitatem ullam serpentibus tribuit, sicubi degant in iis locis, ubi hominibus frequentius ab iis noceri solet. Et in genere, qualis res est in sensu infantis, *talem* ipsam in se censet esse, adeo ut nolis & sonantibus affingat quicquid ipsi phantasia suggerere videtur. Sic in re colorata putat esse aliquid omnino simile illi notioni

tionis sive perceptioni, quam habet de colore.

8. Porrò eo *plus* esse putat in unoquoqve objecto, prout plus ab eo afficitur magisque movetur. Sic multo plus substantiæ seu corporeitatis esse autumat in saxis aut metallis, quam in aqua vel aere, quia plus duritiæ & ponderis in eo sentit. Sic terram Sole cæterisque omnibus mundi corporibus longe majorem esse existimat, quia, cum crassitiæ & opacitate sua oculis sit propinquior, major apparet. Contra eo *minus* esse putat in quovis objecto, prout minus afficitur ac movetur: e.g. quia non plus luminis à stellis fixis, quam ab exiguis flammis lucernarum, ei affulget, idcirco nullas stellas flammulis istis majores sibi repræsentat, tanquam exigua puncta imaginans ea corpora, quæ vel ipsum solem, quæ lucis copia, quæ corporis amplitudine, adæquare, bonus Physicus tutius affirmet quam neget?

9. Ubi vero sensibili ratione non

Науковa бібліотека
Одеського університету
Ім. П. П. Рачинського

PRÆFATIO.

afficitur seu movetur infantis corpus, ibi *nihil* plane rerum esse censet. Sic aerem, quamdiu nullum in eo ventum, nec frigus aut calorem experitur, pro nihil prorsus ducit, & multa alia vacua atq; inania vocat, non, quod certa ibi desint corpora, quæ adesse debent vel solent alias (quod sapientum est iudicium) sed quia omne corpus, imo substantiam omnem abesse arbitratur. Sic totum cælorum expansum, maximum Creatoris augustum opus realique materia plenissimum, turpissime hallucinando pro inani & nihilo æstimat. Eodem modo, quia propter amplitudinem curvaturæ non afficitur à terræ rotunditate, ideo nec globosam, sed planam iudicat, idemque in ea ubique sursum, idem ubique deorsum, eosdem ubique mundi cardines, Orientem, Occidentem, Meridiem & Septentrionem sibi imaginatur. Ubi autem visus terminatur, ibi & mundi terminos ac fines terræ collocat. Itaque dum infans in loco patente consistit undique circumspiciens,

PRÆFATIO.

ciens, terra latissima planicie in omnes plagas æqualiter ipsi incurrere videtur. Et ab hac planitie in circulum latissimum exporrecta defluxit orbis terrarum appellatio. Et quoniam ita stans infans se videt in medio illius plani circuli positum, ideo se habitare in medio mundi ridiculo errore sibi persuadet.

10. Ita sensim, at sine sensu h. e. non advertendo, simulatque editi in lucem & suscepti sumus, innumeris imbuimur præiudiciis, & à prima nostra infantia cum lacte nutricis errorem fugimus. Postea in pueritia cum mens recordari deberet, se quæcunque ineunte ætate iudicavit ante plenum rationis usum absque sufficienti examine admisisse, & quod proinde falsa potius quam vera sint existimanda, illa contra talia ut sensu probe cognita vel ut à natura sibi indita considerat. Hinc plurima sunt quæ à natura videmur didicisse, aut quibus notionum communium nomen imponimus & omni homini innata arbitra-

bitramur, quæ tamen revera nihil sunt nisi immaturæ ætatis præjudicia. Exemplum suppeditat Arist. 4. Phys. 1. Sic scribens: Omnes ea, quæ sunt, alicubi esse existimant: quia id quod non est, nusquam est. Ubi namque hircocer-
 vus aut Sphinx? Idem Cicero habet Tuscul. 1. Si quid est, nusquam esse non potest; & si nusquam esset, ne esset quidem. Et hujus quidem enunciati, quatenus pro communi notione habetur hæc est sententia, quod omne est certo loco definitoque spatio circumscribitur. Nam ita homines inferunt: hæc res est hic, illa ibi, alia alibi, pisces in mari, aves in aere, stellæ in cælo &c. Ergo nihil omnino est, quin sit in aliquo loco determinato.

II. Hoc sensu alibi Aristoteles, nempe I. de Cæl. Cap. 3. ait: Omnes homines de Diis existimationem habent, & universi, qui Deos esse putant, tam Græci quam Barbari, ipsum supremum locum Diis tribuerunt. Ubi evidenter apparet, hanc hominum notionem com-

munem, Deum esse in cælis, tanquam specialiozem, subordinari priori illi generali, omne ens alicubi esse, & ab eadem dependere. Esse autem erroneam illam opinionem, quod res omnes, adeoque etiam Deus, certo loco comprehendantur, non arbitror longa probatione indigere. Sed nos jam de pueritia, infantilem judicandi modum non corrigente, sed novo potius errore stabiliente, loqui institueramus. Profecto enim pueri, haud secus atque infantes, omnia adhuc metiuntur voluptatis ac doloris commodis atque incommodis, gaudentes equis, canibus (ut Horatii verbis utar) & aprici gramine campi, cerei in vitia voluptatis specie blandientia flecti, monitoribus asperi, jucundas potius quam honestas colentes amicitias, &c.

12. Maturioribus deinde annis, licet mens non amplius tota corpori ejusque voluptatibus serviat, pleraque tamen adhuc ad corporis usum refert, ut mirum non sit corporis curandi tuendique artes & prius inventas & diligentius ab hominibus excultas esse,

PRÆFATIO.

quam eas quæ animo medentur. Nec mirum etiam, cum homines pleraque ad corpus referant, quod res vix aliunde denominent, definiant, aut dividant, quam ab habitudine & respectu ad corpus & externâ sensuum organa. Sic res sensiles vel insensiles, visibiles vel invisibiles perhibent, quæ vulgarissimæ divisiones non ad rerum naturam sed ad sensus & oculos nostros sunt accommodatæ. *Aerem* ab *ânipi* spiro vocamus quia ore inspiratur; *mare*, quod amarum lingvæ nostræ; *elementa* quasi alimenta, quia nos alunt. Et qui generaliter de corpore cogitat, non tam absolute ejus naturam & essentialem constitutionem spectat, quæ in extensione consistit, quam quod durum vel molle sit, frigidum aut calidum, tangere vel tangi possit, secundum illud Lucretii

Tangere vel tangi nisi corpus nulla potest res.

13. Quamvis autem mens non omnia ad corpus referat, verum etiam de rerum in seipsis spectatarum veritate

PRÆFATIO.

te maturis istis annis inquirere instituens multa ex iis, quæ olim judicavit falsa esse deprehendat, (v.g. dum turres quæ rotundæ visæ fuerant è longinquo, quadratas cernit è propinquo, & statuas in earum fastigiis collocatas, ubi eo ascendit, permagnas agnoscit, quæ è terra spectanti parvæ admodum videbantur) quia tamen vix alio hic utitur judicandi genere, quam quò ab incunabulis adfuevit, fieri non potest, ut ista ratione cunctos errores suos emendet. Ideoque multa adhuc perperam antea judicata, propter longam iis fidendi consuetudinem, vera esse sibi persuadere pergit. Ita infantia præjudicium retinebant illi Philosophi, qui Solem bipedalem aut tantum esse censebant, quantum videtur, vel paulò aut majorem aut minorem, quam sententiam Epicuro tribuit Marcus Tullius I. de Finibus.

14. Nec alia fuit causa, cur veteres, ne dicam de recentioribus nonnullis, vacuum dari crediderint, quam quia ab infantia putarant in illo spatio nihil

PRÆFATIO.

omnino esse, in quo nihil occurrit quod sensum movet. Ut facilius veniam concedamus Poetis, qui aerem vacuum & inane magnum vocitare solent. Etiam antiquæ Ecclesiæ patres non pauci, quorum è numero Lactantius imprimis fuit, præjudicium de terræ planitie mordicus adeo tenuerunt, ut Antipodas dari, id est, homines qui a contraria parte terræ aduersa pedibus nostris calcent vestigia, & fabulosum & stultum esse pronuntiârunt. Imo refert Aventinus, lib. 3. histor. Bavar. Virgilium quendam, virum eruditum, & Episcopum Salaburgensem, quod homines undique terræ globo circumfundi & conversis sive aduersis inter se pedibus stare asseruisset, excommunicationis fulmen evitare haud potuisse. Zacharias enim pontifex ad Bonifacium Archiepiscopum, qui virum Philosophum detulerat, scripsit, ut Virgilium, tanquam hæreticum, ab Ecclesia depelleret sacerdotioque deiceret, nisi perversam doctrinam missam facere vellet. Tanta præjudiciorum vis!

PRÆFATIO.

15. Certè sapius contingit ut ratio quidem aliter statuendum esse dicat, ac olim iudicavimus. At præjudicata opinio, occupans credulitatem nostram tanquam longo usu & familiaritatis jure sibi devinctam obstreperit atque ita quandoque obsistit, ut ne latum quidem unguem à consuetis recedamus. Nimirum nihil est difficilius, quam evellere animis opiniones, quæ jam dudum invaluere. Nam uti illi qui ab oculis laborant, agrè lumen conspiciunt, in tenebris verò cum voluptate versantur, ita qui enotes quasi cum lacte imbiberunt, difficulter eos se dedoceri patiuntur. Et simile in his videre licet, quod in illis qui alienos foetus alunt pro suis. Nam si initio ea scissent, quæ postea cognoscunt, nunquam in animum fuissent inducturi, ut pueros tollerent: sed post longi temporis educationem inviti ea audiunt quæ dicuntur, ac sibi etiam vim faciunt, ut ne credant. Ad hæc, etiam si mens non assentiat amplius iis, in quibus antehac à se erratum fuisse ad-

ulta jam ætate observat, non tamen inde facile illa ex memoria sua expungit, & quamdiu in ea hærent, variorum errorum causæ esse possunt. Sic ex caus. quoniam à prima ætate stellarum imaginati sumus per exiguas, etiam jam rationes Astronomicæ perspicue nobis ostendant, eas esse quam maximas, tantum tamen præconcepta opinio adhuc valet, ut nobis difficile sit aliter eas ac prius imaginari. Quotus enim quisque est qui sursum tollens oculos non parva valde solis & aliorum siderum corpora sibi exhibeat, ut ut apparentem solis diametrum observa veritac de vera ratiocinatus fuerit quam sapissime?

16. Quibus ex causis oritur, quod reliquo ætatis tempore ad eum iudicandi modum, cui à teneris ungviculis quasi innutriti sumus, incauti nunquam non relabamur. Et quæ sic iudicamus, non minori jure præjudicia dici queunt, quam, quæ infantes admittimus, quando res hoc vel illo modo, se habere nobis persuadebamus

prius

priusquam rationes ullas, quibus id ipsum probaretur, expendissemus. Porro quia mens jam inde usque à prima pueritia de rebus duntaxat corporeis cogitare fuit solita, hinc tota propemodum vita etiam alia, quæ ad cognoscendum proponuntur, sibi ut corporea repræsentat, nec quicquam subsistere posse autumat, quod non sit corpus ex. gr. unusquisque nostrum naturali ferè impetu fertur, ut animam suam imaginetur instar venti, vel ignis, vel ætheris crassioribus corporis partibus infusi. Nec pauci sunt ex veteribus pariter & recentibus, tum philosophis, tum Theologis, qui angelis corpora vel cælestia, vel ignea, vel aëria assignant. Ac si qui verbis quidem externis hoc negant, mente tamen vix aliud concipiunt.

17. Et quia non de omnibus rebus corporeis, verum de iis duntaxat ab adolescentia cogitavimus, quæ simul erant sensibiles, inde corpus omne sensibile esse debere putamus, minime advertentes, quantum hoc pacto in re-

b 4 rum

rum naturam vacuum introducamus. Et sanè ex præjudiciis infantia cuncti habemus aliquid, in quo Thomæ Apostolo comparandi sumus, quando quidem vix quicquam existere credimus, nisi quod manibus palpamus aut oculis saltem (loquor cum vulgo) videmus. Unde formulæ illæ omnium ore frequentantur: nihil ibi video, nihil audio &c. quibus verbis id exprimimus, nihil, nostro quidem iudicio, ibi existere. Et quia prius de rebus materialibus cogitare consuevimus, quam de immaterialibus, fixa animo sedet persuasio, res illas naturâ suâ & ab illo qui rectè philosophari velit, his prius esse cognoscendas. Et propter hanc ac sequenti thesi dicendam causam Metaphysica post Physicam uti inventa fuit, ita tradi vulgò in Scholis solet.

18. Præterea dum longo isto usu facilitatem nobis majorem comparasse videmur, de rebus corporeis cogitandi in eam venimus opinionem, ut res corporeas incorporeis per se cognitu esse

esse faciliores arbitremur. Et quoniam res illæ solæ hætenus cognitæ (id est corporeæ & sensibiles) & prius & facilius aliis intelligi iudicantur, amplius opinamur, res illas spiritualibus entibus longe certius atque evidentius cognosci. Unde cætera omnia per similitudinem rerum corporearum & sensibiliū, aut certe per negationem earundem intelligimus, haud secus atque non entia per similitudinem aut negationem entium concipimus. De similitudine exemplum paulo antevidimus in anima humana. Negatio vel ex eo intelligitur, quod res corporeas & materiales, sensibiles item & visibiles affirmativis, incorporeas vero & immateriales, insensibiles & invisibiles negativis vocabulis denotamus, quasi hæ minus, illæ majus quiddam forent ac præstantius.

19. Quoniã etiam à teneris de nulla re cogitare solebamus, nisi quæ corporeæ sensuum organa prius movisset, atque affecisset Philosophi decantatū illud inveniunt: nihil esse in intellectu, quin prius fuerit

in sensu. Hoc eo facilius fidem meretur, quod ut thesi præcedente diximus ab infantia præjudiciis habeamus, ut per similitudinem aut absentiam rei sub sensum cadentis quælibet alia concipiamus. Ac licet effatum suum postea falsum esse deprehenderent, cum ad Deum animamque rationalem, & similia sensum non afficientia mentem converterent, tamen ob inveteratam ita sentiendi consuetudinem malebant distinctiones mille excogitare, quam noxium axioma, in solis infantia præjudiciis fundatum deserere: nempe ut illud etiam in sensu fuisse diceretur, cuius effectus, aut signum, aut oppositum &c. in sensu fuit, quasi quia videre cælum dicor, idcirco Deum oculis videam, aut quia vox illa, Angelus, aurem ferit, Angelus in aure fuisse debeat putari, aut quia lucem conspicio, etiam tenebras cernam. Insuper, quia & infantes & pueri nihil intelligebamus, quin simul aliquid imaginaremur, *intellectionem & imaginacionem* etiam dum viri sumus, pro uno eodemque accipimus, nec quicquam intel-

telligibile putamus, quin idem sit imaginabile, haut scientes, ea sola esse imaginabilia quæ in extensione, motu, figura consistunt.

20. Simili ratione, quoniam eo ipse momento, quo organa nostra corporea à rebus externis movebantur, mens corpori juncta percipiebat aliquid, utrumque pro uno sumentes corporeis sensuum organis *perceptionem* tribuimus, quam sapiens soli tribuit intellectui: ita videre oculum, aurem audire, linguam gustare, nares olfacere, manum sentire familiari sermone dicimus. Quod verò amplius est, quia dum corpus à rebus externis afficiebatur & mens percipiebat, illico etiam aliquid iudicabat, hinc organis quoque corporeis existimationem & *iudicium* adscribimus, ad quod sapiens corpus quidem non desiderari, at præter intellectum voluntatem requiri novit. Porro, dum à rebus externis corpus afficiebatur, quia mens occasione corporis motus statim aliquid cogitabat, *insanabili* prope errore credidimus, illam

P R A E F A T I O .

cognitionem *ab objectis* istis externis nos moventibus aut per motum ipsum nobis immitti, quam tamen mens ex propria sua facultate producit. Ex eo etiam, quod cognitione sensuali & prius & crebrius & fere semper usi fuimus, procedit, quod illa putetur facilior, certior, evidentior intellectuali. *Sensualem* cognitionem voco, quando infantes absque debita consideratione aut certe secundum infantiae praesudicia; *intellectualem*, quando proventa iam aetate, ob novas aliquas animadversiones judicamus.

¶ Certè qui ad veram Philosophiam se applicat, subinde apud animum suum experitur, quod ea dogmata, quae consuetis nostris opinionibus mille modis certiora sunt & firmitiora, minus tamen his nos trahant in assensum minusque persuadeant. Quotiescunque igitur bene aliquid à mente intelligi, vel intelligi posse, significare volumus, iis utimur loquendi modis, quibus alioquin proprie organorum corporeorum sensus (quos scilicet illis tribuimus) aut

sen-

P R A E F A T I O .

sensibilia eorum objecta designantur: e. g. à *Visu* & rebus visibilibus ad intellectum & res intellectuales illa transferimus: evidens est, evidenter apparet, clare hoc video, elucet, perspicuum est, perspicax ingenium, vel caeco appareat, electro lucidior, Sole meridiano clarius, oratio dilucida &c. à *tactu*: teneo, comprehendo, rem acutango, attingo, capio mentem tuam, manifestum est &c. Ac denique si quis sensuum erret, alio sensu, non rationis dictamine errorem emendari credimus, verbi causa, dum baculus fractus in aqua apparet obrefractio (h. e. dum eo nobis apparet modo, ex quo infans judicaret illum fractum esse, & ex quo etiam nos secundum praesudicia, quibus ab ineunte aetate adsevimus, idem judicamus) putamus illico, visus errorem à tactu corrigi, haudquaquam animadvertentes, rationem aliquam esse debere, quae nos doceat, hac in re iudicio potius ex tactu, quam ex visu elicitum standum esse, quae ratio cum in nobis ab infantia non fuerit, adeoque

b 7

non

PRÆFATIO.

non à sensu, sed ab intellectu solo pe-
tatur, ad hujus judicium, ut supremum
tribunal, semper confugiendum esse,
abundè liquet. Ita morbos animo-
rum nostrorum primum nascentes,
tum adolentes, ac virili denique ro-
bore firmatos, & sic per universam vi-
tam longe lateque serpentes conspe-
ximus. Sed ut specialius præjudicio-
rum vim etiam in iis quæ ad naturam
rei corporeæ pertinent pernoscamus,
atque de his veram sententiam à præ-
judiciis vindicemus. Etenim Physi-
ca pro objecto habet substantiam ma-
teriallem seu corpoream, hujusque ef-
sentia explicatio primum est illius fun-
damentum, quam si à pravis hominum
præjudiciis liberaverimus, scientia-
rum amplissimæ pulcherrimæ quæ sa-
crarium recentioribus naturæ mystis
refferasse videbimur. Fiat pericu-
lum.

Sciendum itaque est multa esse quæ
rebus naturalibus aut ratio judicat,
aut sensus indicat, aut Philosophi cre-
dunt. Nam primo in iis agnoscitur

extensio

PRÆFATIO.

extensio in longum, latum & profundum,
figura quæ ex terminatione extensionis
illius exurgit, *spatiis* quæ diversa fi-
gurata intra se habent, & motus seu
mutatio istius spatii; ad quæ facile re-
feruntur partium extra partes positio,
divisibilitas, continuitas, quantitas &
magnitudo, raritas item ac densitas, po-
rositas & soliditas; locus, distantia &
similia. Deinde percipiuntur in sub-
stantiis corporeis variæ *qualitates sen-
sibiles*, (quæ an forte etiam ad prius e-
narrata reduci debeant jam non dis-
quiro) ut lumen & colores, soni, sa-
pores, odores, calor & frigus, gravitas
& levitas, durities, & mollietates aliæ-
que tactiles qualitates. Denique Phi-
losophi superioribus addunt *qualitates
occultas*, easque una cum sensibilibus
seu manifestis plerumque à *forma sub-
stantiali*, quam cuique rei naturali tri-
buunt originem habere decernunt.

22. Jam quæritur, in quonam ex
istis omnibus formalis corporeitatis
ratio consistat, quodnam sit internum
illud principium, per quod substan-
tia

P R Æ F A T I O .

tia vere est ac dicitur corporea , seu materialis , qvo posito ipsa ponitur , ablato ipsa tollitur , variato ipsa variatur , hoc est , qvanam sit positiva atqve absoluta corporis *essentia* seu natura . Et qværitur hoc non de aere , terra , auro , lapide , aliave re corporea in specie , sed de *corpore generaliter* atqve universe : sive parvum illud sit sive magnum , sive terrestre , sive cœleste , seu finitum seu indefinitum , nihil interest . Facile autem liqvet , frustra eum fore , qvi pro *essentia corpori formam substantialem* hoc loco voluerit assignare . Nam illa forma , qvaliscunqve tandem esse putetur , aut materialis , aut immaterialis sit necesse est . Si est immaterialis , non potest rem materialem , qva talem , interne constituere . Si materialis , remanet qvæstio , in qvo consistat rei materialis *essentia* , cui qvæstioni formæ *substantialis* nomine ac notione nunquam satisfaciet . Præterea si formæ nomine illud veniat , cuius beneficio corpus unum ab alio distingvitur , ea qvo

P R Æ F A T I O .

qvoqve prorsus aliena erit à præsentis instituto . Neqve enim de eo nunc laboratur , qvo corpora inter se differunt , verum de illo , qvo corpora omnia unum sunt , sive qvo inter se ita conveniunt , ut differant ab omni eo qvod est immateriale . Postremo si non *substantialis* , sed *accidentalis* forma intelligatur , perspicuum est , eam pro rei subsistentis *essentia* sumi haud quaquam posse . Sed quid de formis *accidentalibus* seu *accidentibus* & *qvalitatibus* corporis statuum sit , speciatim nunc videamus .

23. *Occultas* quidem *qvalitates* nemo ad *essentiam* corporis constituendam facere dixerit , qvi eas pro certis agendi potentiis ac proprietatibus *substantiam* ipsam consequentibus haberi noverit . Sed velim hic diligenter annotari , qvid in qvæstione versetur , quam orsi sumus , nempe hoc unum qværitur , in qvo nos possimus ac debeamus iudicare , naturam seu *essentiam* corporis consistere . Quare , cum Philosophi hæc debeat esse perpetua regu-

P R Æ F A T I O .

regula, ut nihil iudicet unquam, nisi de re clare distincteque percepta, vitio nobis verti nequit, quod qualitates illas, quas ipsimet earum assertores natura sua occultas esse ajunt, hac vice deseramus. Neque erit cur offendantur, si eadem de causa substantiales quoque formas (quasi simili ratione cognititas perhibent) ipsis relinqvamus. Adde quod explicatio naturæ corporæ primum sit Physicæ principium, & quod principii hæc sit prima conditio, ut quam maxime clarum sit & evidens, cum ex principio non evidenti conclusio evidens deduci possit nulla. Ut igitur ab obscuris & occultis ad eas qualitates progrediamur quæ manifestæ sensibilesque appellantur, duo nobis præjudicia evertenda veniunt, generale unum, speciale alterum. Generale est, quod ab ineunte ætate cuncti existimavimus, corpus omne debere esse sensibile, ita quidem, ut ubi nihil esset, quod sensus nostros afficeret, nullum etiam corpus esse putaremus. Ex quo proficiscitur, ut mul-

P R Æ F A T I O .

multi etiam ex adultis & doctis credant, ad corporis naturam omnino pertinere, quod sit res sensibilis neque illud aliter definire oportere. Speciale est, quod præcipue duritiem & gravitatem ad corpus quæ corpus requiri, infantes arbitrati fuimus. Unde etiamnum maturatione ætate plerique omnes opinamur, plus esse corporeitatis in saxis & metallis, quam in aqua aut aere, & generatim ubicunque plus duritiei ac ponderis experimur, plus etiam corporeæ substantiæ reperiri iudicamus.

24. Jam vero ut præjudicia illa deponamus, consideremus imprimis tantum abesse, ut corpus omne sit sensibile, ut ne quidem ullum existat, quin sit plane insensibile, sit tantum in partibus nervorum nostrorum particulis multo minores & singulas seorsim factis celeriter agitata divisum fuerit. Nihil quippe sensum efficere in nobis potest, quin moveat nervos membrorum nostrorum, at nervi non sunt minutissimi, sed funiculorum instar ex multis particulis se minoribus conflati, nec proin-

PRÆFATIO,

promte à minutis admodum corporibus moveri possunt. Ergo valde minuta corpora non sunt sensibilia. Quis tamen corpora ea esse, neget? Si demonstrationem istam non capis, eandem veritatem experimento discas, si exempli gratia, filum sericū album, rubrū alioq; colore tinctum in quocumq; potes filamenta divides: Sic enim non erit ullus color amplius in iis conspicuus. Quod autem hic de colore advertis, simili pacto ad alias sensibiles qualitates accomodabis. Et quotidiana experientia docet, non modo rem coloratam colorem posse perdere, sed etiam odoratam odore posse destitui, sapidam sapore posse privari, atq; ita de cæteris, adeoque corpus posse retinere omnē suam corporis naturam, quamvis non sit ad sensum molle, nec durū nec frigidum, nec calidum, nec deniq; habeat ullam sensibilem qualitatem. Et quantum in specie ad duritiam attinet, nihil de duris corporibus sensu nobis indicat, quam quod resistentia tactui, sicut e contrario molle cedit tactui,

unde

PRÆFATIO.

unde nobis *Weich* à *Weichen* cedere, appellatum. Jam si manus vel aliud ex membris nostris versus aliquam partem moveretur, & corpora interim omnia ibi existentia recederent eadem celeritate, qua manus nostra accedit, duritiam certè nullam sentiremus. Sed an ideo corpora sic recedentia naturam corporis amisisse cogitare liceret? Et quid est manifestius, quam rem mollem posse indurari, duram emolli, non amissa nec propter hoc, nec propter illud corporis essentia? Si molle illud est, quod facile cedit tactui, quid mollius aere? At includatur vesica, durus erit, resistet enim tactui. Frumentum durum est, conteratur in farinam, erit molle. Farina compingatur in saccum, erit durior, dispergatur postea per aerem, erit molliissima. At ponamus semel, corpus omne esse sensibile, nec posse sensibiles omnes qualitates simul à corpore tolli, quamvis hæc aut illa auferatur, natura ejus integra remanente, an inde efficietur, corporis essentiam in

sen-

PRÆFATIO.

sensibilitate consistere? Nullo modo. Nam quid aliud est sensibilitas quam externa corporis sensibilis ab habitudine ad sensus humanos petita denominatio? Quid autem respectus ille ad positivam atque absolutam, quam solam querimus, corporis essentiam? Quasi vero corpus esse nullum posset, nisi homo, nisi sensus essent.

25. Postquam ita cognovimus, nullum sensibile, quatenus tale, ut corpus verè sit corpus efficere, examinemus porro, an quid intellectu clare ac distincte queat percipi, quod corporis essentiam constituat atque absolvat. Certe quæ supra recensuimus clara sunt ac manifesta omnia, nihilque amplius inquirendum restat, quam quid ex illis primum sit & potissimum & quasi radix cæterorum. *Situs* autem adeoque locus, *distantia* & *motus* figuram præsupponunt, ut communiter agnoscunt Philosophi. Ad figuram vero pertinent raritas ac densitas, porositas ac soliditas. Nam ut ratione exterioris figurationis cor-

PRÆFATIO.

pori tribuitur lævitas vel asperitas: ita ratione interioris schematismi & configurationis partium porosum dicitur, aut sine poris hoc est, solidum. Porro raritas ac densitas non nisi in pororum dilatatione & imminutione vel totali sublatione consistunt, ut postea uberius explanabitur. *Figura* vero ipsa, extensionem præsupponit, ex cuius terminatione resultat, & si extensum interminatum cogitemus, nullam ejus figuram agnoscemus. Concipere enim possumus figuram omnem auferri ab aliquo corpore, nempe sublato illius & contiguorum motu (sic enim nulli relinqvuntur extensionis termini adeoque nec figuræ) vel etiam ab omni corpore, supposita unacum universali quiete interminata mundi extensione, de qua suo loco agemus. Sicque duplici argumento discimus, in figura non consistere essentiam corporis, tum quia tolli ab ea potest, tum quia ut tolli non posset, extensionem præsupponit.

26. Ad extensionem referebamus partium extra partes positionem, continuitatem, divisibilitatem, quantitatem magnitudinem: nunc penitus inspiciamus, quidnam ex his primum sit in conceptu nostro, quid in corpore intimum, quid denique maxime positivum atque absolutum. Illud enim solum meritissimo jure essentiam corporis vocabimus. Equidem si tria ista, extensionem, quantitatem, magnitudinem pro re eadem velit sumere neque aliud hoc vocabulo, aliud illis designari pertendat, nolim cum eo contentionis servam diu recipere. Attamen si lubeat rem pensulare subtilius, non videtur omnino negari posse, extensum esse quid in corpore magis absolutum, quantum vero & magnum magis esse respectiva, quandoquidem ut quantum ad tantum, ita magnum ad parvum referatur. Neque ipsa quantitatis appellatio aliud menti exhibet, quam certam determinationem & mensuram extensionis. Hoc enim si tibi vult quaestio, qua rogamus, quantum

tum? Ideoque prior est & potior extensionis quam quantitatis conceptus. Quod multo magis de magnitudine etiam dabunt Philosophi, qui etiam speciem quantitatis faciunt. Porro divisibilitas praequirat extensionem, estque corpus divisibile, quia extensum, non vero extensum, quia divisibile. Divisionis quoque conceptus negativus, extensionis non item. Quod vero partes habeat corpus, quarum una sit extra aliam posita, nec una possit penetrare alteram, sed cum ea per extremitates suas juncta continuum faciat &c. totum illud in relatione positum est atque insuper divisionis ac terminationis conceptum, utrumque negativum, praesupponit. Quid ergo remanet praeter ceteris positivum atque absolutum? *Extensio*: extensio est quae essentiam corporis constituit, quae sola à corpore divelli nequit. Quamvis enim in extensione habitudinem partium ad invicem facile comprehendamus, possumus tamen extensionem optime concipere, etsi de illa habitudine nequam

quam cogitemus, & possumus concipere corpus indefinitum atque interminatum, in quo nihil præter extensionem consideretur. Extensio igitur essentia corporis est.

27. Qvalis vero extensio? In longum, latum & profundum, quam ex fluxu superficiæ provenire cogitat Geometra. Neque alia extensio sub cogitatione humanam cadit, præter eam quæ in longitudine, latitudine & profunditate consistit, tametsi nunc unam ex istis dimensionibus solam; nunc duas, nunc omnes pariter attendamus. Tandem extensionem intelligimus, à qua divisibilitas, figura, situs & alia dependent, ad quam reducuntur omnia quæ sunt in corpore. Sed adhuc videtur hominibus conceptus ille corporis nimis esse Mathematicus, nimis abstractus, vellent Physicum quid magis reale & substantiale. Ecquid vero desiderant, quid petunt amplius? An durum quid & palpabile & ponderosum? Nempe assidue occurrunt consuetæ opiniones tantamque à terrenis

neris annis nobiscum familiaritatem contraxere, ut ipsi cedere veritati recusent. At rejectæ jam sunt, refutatæ sunt. Quid ergo restat nisi ut manus dent adversarii, & extensionem pro vera essentia corporis agnoscant? Putantne, sicut vulpes elusa à ciconia, se lambere, vas vitreum, pultem non attingere? Habent pultem, quæ saturari possunt ac debent, refrenent aliquando cupiditates immodicas, quod appetant reliquum! est nihil, omnia enumeravi, omnia ordine perlustravi, inveni tandem extensionem, eam realem, substantialem, denique essentiam corporis esse contendo. An tenue nimis aut reale minus illis est, quod divinus Moses in creationis historia *Extensionis seu Expansæ* nomine describit? Atqui ego quidem illud ut potentissimi Creatoris amplissimum opus admirabar & aptissime sic describere arbitrabar. Sol, terra, luna, stellæ cæteræ sua acceperunt nomina, magnitudinem vero tantam non acceperunt, ut cum immensa cælorum machina

comparari possent. Hanc itaque (quod quippe quod præcipuo jure meretur) extensi seu expansi, id est, universali corporis nomine ac notione sacrae paginae denotare volunt.

28. Sed usque oggeritur, aliud esse *corpus Physicum*, id est de categoria substantiæ, aliud *mathematicum*, quod est de categoria quantitatis, meritoque fucum facere, hoc pro illo obtundendo. Ecce novum præjudicium ad quod tamen non tam cæco iudicandi impetu sponte prolapsi, quantum à præceptoribus pueritiæ nostræ adducti fuimus. Nimirum simul ac primis Lycei sacris initiati sumus, decem esse rerum classes audivimus, et illis substantiæ primam, quantitatis esse secundam, duo illa distincta esse rerum genera, extensionem corpori convenire non ratione substantiæ suæ, sed ratione quantitatis &c. Sic docebant Præceptores nostri, neque minus sæpe illud accinebant: discentem oportet credere. Nunc vero posteaquam non quidem ex discentium, sed

tamen ex eorum numero, quos oportet credere, esse desivimus, proprio uti iudicio licere nobis existimamus. Quæro igitur ab illis & percunctor, quid per substantiam intelligant, dum illam à quantitate & extensione distinguunt? Ecquænam ista est substantia, à qua extensionem cogitatione divulgaverunt? An corporea? Nihil minus: quid enim in ea concipi potest quod corpus redoleat? Motus abest, figura, situs, locus, magnitudo, ablata sunt raritas, densitas, longitudo, profunditas, denique omnia desunt, quæ à Deo materiali substantiæ fuerunt attributa, quæque voluit Conditor optimus percipi ab homine, sapientiæ suæ spectatore. Respondeant jam illi, quid concipiant? Profecto id vel nihil omnino est, vel si aliquid est, præter confusum substantiæ incorporeæ conceptum (quem falsissime tum corporeæ tribuant) nihil esse potest. Dicam quod res est: habent verum substantiæ corporeæ conceptum, quo extensionem apprehendunt,

sed eam deferunt tanquam ignobile
accidens (nam qualitates multoque
magis formas substantiales quantitate
preferunt) pulchrius aliud & solidius
& essentialiale magis (quod revera ta-
men subest nullum) expetentes, simi-
les cani Æsopico, qui carnem ore te-
rebat, sed umbram captans non modo
nihil novi acquisivit, verum etiam il-
lud quod habebat perdidit.

29. Verum enimvero, nondum id
effecimus, ut quiescant adversarii,
quin potius à categoriis, tanquam è
vestibulo Philosophiæ suæ depulsi ad
naturalis scientiæ castra se recipiunt,
ut Physiçæ nostræ fundamentum ever-
tant, è Physiçæ petitis armis pugnatu-
ri. Obtendunt igitur rarefactionis &
condensationis experimenta. Si substan-
tiæ materialis, inveniunt, essentia in
extensione consisteret, qui fieri pos-
set, ut corpus aliquod absque nova
materiæ appositione plus extensionis
acquireret? At cernimus, verbi causa,
aquam resolvi in vaporem, augetur
extensio, novæ substantiæ ne hilum
quidem accedit. Iterum vapor in a-
quam

quam cogitur, extensio minuitur, sub-
stantiæ tamen ipsi nihil materiæ detra-
hitur. Variatur ergo & mutatur ex-
tensio, substantia manet eadem, neque
proinde substantia est extensio.
Laudo conatum, quo *Φυσικώτερον*
nonnulla *aperiendi* occasio nobis da-
tur. Principio repetendum memoria-
que semper tenendum est, quod supra
monebamus, Philosophi non esse de re-
bus naturali lumine cognoscendis quic-
quam pronunciare, nisi quod clare
prius distincteque perceperit. Atqui
nihil in rarefactione & condensatione a-
liud contingere percipimus, quam
figuræ mutationem, ita scilicet, ut ra-
ra corpora illa sint, inter quorum par-
tes multa intervalla existunt corpori-
bus aliis repleta, & per hoc tantum
densiora reddantur, quod ipsorum
partes ad invicem accedentes inter-
valla ista imminuant, vel plane tollant:
quod ultimum si aliquando contingat,
tunc corpus tam densum evadit, ut repu-
gnet ipsi densius reddi posse. Atqui non
ideo minus tunc extensum est, quâ cum
partes habens à se mutuo distitas, majus

spatium amplectitur : quia quicquid extensionis in poris sive intervallis partibus ejus relictis, continetur, nullo modo ipsi tribui debet, sed aliis quibusvis corporibus, à quibus intervalla ista replentur. Ut cum videmus spongiam aqua vel alio liquore turgentem, non putamus ipsam secundum singulas suas partes magis extensam, quam dum compressa est & sicca ; Sed tantummodo poros habere magis patentes, atque idcirco per majus spatium esse diffusam.

30. Quid vero causæ sit, cur de hoc Spongiæ experimento recte ab ineunte ætate judicaverimus, de reliquis autem plerisque rarefactionum exemplis præjudicia foveamus erronea, facile est intelligere ex iis quæ superiori disputatione proposuimus. Nempe in spongia videbamus poros, videbamus eos ampliores reddi, videbamus novum corpus ad illos replendos accedere quæ tria cum in cæteris non ita observaremus, ideo nec esse credebamus. Adeo sensibus eramus mancipati, ut ab illorum solo testimonio assensu pariter & negantia argumenta

con-

confidentissime duceremus : Video tale, tantum. Ergo est tale, tantum. Non video, ergo non est &c. Sed pudeat viros, supra vulgus sapere cupientes, adeo, etiamnum præjudiciis infantia suæ adhærere, ut iisdem, quibus oculi corporis, rationis oculum angustiis terminari opinentur. Considerent, si placet rarefactionem & condensationem se per facile modo explicato, non autem alio ullo fieri posse percipere. Considerent etiam, non tam esse rationi consentaneum, aliquid non intelligibile effingere ad corporum rarefactionem verbotenus explicandam, quam ex hoc, quod rarefiunt, concludere, in iis esse poros seu intervalla quæ ampliora fiant novumque corpus accedere quod ipsa impleat, etsi hoc sensu non percipiamus, ut nec sensu deprehendimus, quid quantumque crescenti arbori singulis horis adjiciatur, cui tamen continuo aliquid adjungi, quo major reddatur, dubitare nequimus.

31. Considerent denique quanto melius sit, ad exemplum eorum, quæ

in magnis corporibus accidere sensu percipimus, judicare de iis quæ accidunt in minutis corpusculis, ob solam suam parvitatem sensum fugientibus, quam adhæc explicanda nova quædam, nullam cum iis quæ sentiuntur similitudinē habentia, excogitare. Quo autem diligentius advertant, quid in rarefactione majorum corporum contingat atque inde paulatim de minoribus judicare assuescant, age jam in medium experimenta quædam obvia & facilia producamus, ut si qui sensibus nimium confisi nondum rationem audire velint, ipsis etiam sensibus quodammodo redarguantur. *Panis* bis coctus, qui est magis compactus reliquo pane, vino aut lacti intritus quanto pere per horum corporum in poros suos admissionem dilatetur, nemo non potuit deprehendere quam sapissime. Nec tamen qui attendet, majorem hic ipsi pani extensionem tribuit, sed potius ex pane cum humidior corpore, quod in poris latet, composito, tertium quid ortum esse judicabit, cujus extensio major

major sit, quam panis erat ab illo humido liberi. Quod autem hoc majus extensum, ex pane & lacte compositum, panis fere nomen *retinet*, id neminem movere potest, nisi qui sermonis usum à rei veritate distingvendum esse inficias iverit.

32. *Lignum*, pane licet durius sit, simili tamen modo cum aëre vel aqua vaporibus aquæ pleno, qui in poros ejus se insinuans partes ejus distendit, majus quoddam extensum componit; unde valvæ in aëre humido interdum aperiri & claudi non possunt, & doliorum asseres, quibus exsiccatis dolia rimosa evaserant, aquæ immersi dilatantur. Durissimum *ferrum* est, ignis autem minimè, & tamen ab hoc illius pori ad eò augentur, ut partibus à se invicem recedentibus ipsum non modo ductile fiat, sed etiam in majorem locum protrahatur. Accipe enim ferrum oblongum eique bacillum ligneum adæquam potes accuratissime; tum ferrum in validum ignem conjice, ut totum incandescat: denique forcipe exentum

c 6 ligneo

ligneo illi bacillo vicissim applica-
 videbis notabili ratione ferrum excre-
 visse & bacillo longius evasisse sensu
 ipso deprehendes. Si jam idem ferrum
 frigeferi patiaris, redibit ad pristinam
 quantitatem. Quodque de longitudi-
 ne hic observasti, in latitudine quoque
 & profunditate poteris, par enim hæc
 in parte dimensionum omnium est ra-
 tio. Et nota, quamvis ferrum jam lon-
 gius evasisse, jam ad pristinam quan-
 titatem rediisse vulgari loquendi con-
 suetudine dicamus, non tamen intelli-
 gi revera quicquam illi magnitudinis
 vel accessisse vel decessisse. Quantum
 ad vapores attinet, quorum exemplo
 nitebatur objectio, in illis non percipi-
 tur major extensio majorve quantitas,
 quam fuerat aquæ non resolutæ, cum
 nihil aliud hîc fiat, quam partium a-
 quæ propriis antè conjunctarum solu-
 tio, divisio, remotio, quod ipsum reso-
 lutionis vocabulum aperte indicat.
 Adspice vapores ex aqua ad ignem ca-
 lefacta ascendentes aut fumos è pice
 vel ligno accenso ortos procul remo-
 tus

tus, continua vel contigua corpora ex-
 istimabis, at propius accedens diligen-
 tiusque intuens vix ullam in iis conti-
 nuitatem vel contiguitatem notabis.
 Nempe vapores, fumi, nebulæ, nubes,
 denique exhalationes omnes nihil ali-
 ud sunt quam innumerorum certi ali-
 cuius generis corpusculorum conge-
 ries, multis heterogeneis corporibus
 intercurrentibus atque illa à se mu-
 tuo separantibus.

33. Quamobrem per hæc & similia
 exempla non magis probatur, majore
 esse corporis rarefacti quam ejus-
 dem condensati propriam extensio-
 nem, quam ex eo, quod rete, quod prius
 erat convolutum, nunc in aqua sit ex-
 pansum, probatur majorem illud ex-
 tensionem acquisivisse: quod erat de-
 monstrandum. Firmiter igitur statua-
 tur, planè fieri non posse, ut aliquid
 novâ quantitate vel novâ extensione
 augeatur, quin simul etiam nova sub-
 stantia extensa, hoc est, novum corpus
 ei accedat, neque fieri posse, ut vel mi-
 nimum quid ex quantitate aut exten-
 sione

sione tollatur, quin tantundem etiam de substantia detrahatur. Utque omnis de possibili extensionis mutatione non mutata substantia dubitandi occasio præcidatur, notandum est, quòd *extensio duobus modis spectari possit*: 1. ut constituens naturam substantiæ corporeæ, tuncq; non aliter concipi debet quam ipsa substantia extensa. 2. ut modus substantiæ, quatenus scilicet unum & idem corpus v. g. cera, retinendo suam eandem quantitatem substantialemq; extensionem, pluribus diversis modis potest extendi, nunc scilicet magis secundum longitudinem minusque secundum latitudinem vel profunditatem, nunc è contrario magis secundum latitudinem minusque secundum longitudinem &c.

34. Eversis hunc ad modum de rarefactione & condensatione præjudiciis, alia succedunt, difficultates haut minores in agnoscenda essentia corporis parientia. Tale est consveta hominum de *spatio*, seu vero, seu imaginario, cogitatio atque oratio, quæ contra no-

stram

stram de extensione doctrinam hujusmo insurgit argumento; ubicunq; nihil aliud esse intelligitur quam *extensio* in longum, latum & profundum, non corpus, sed *spatium* concipitur, adeoque positâ extensione solum ponitur *spatium*. Atqui *spatium* non est corpus, (secus enim corpus in *spatio* esse, *spatio* contineri &c. dici non posset) sed vel res à corpore diversa est, vel potius (ut plerorumque est opinio) merum nihil est, fictum plane & imaginarium. Si ergo non corpori, si mero rationis enti, imò non enti *extensio* tribuitur, non poterit ea progemina corporeæ rei essentia venditari. Quasi verò hic Phylax non esset verus canis, eò quòd naturam canis per fictionem intellectus Cerbero Poetæ tribuant. Ita responderet fortassis aliquis vulgaris Philosophiæ consultus. Nos, ut metam præstitutam assequamur, in alia omnia abeuntes, negamus, ullum *spatium* concipi posse, nisi reale & verum & corpore plenum, dicimusque non magis *fictum* vel *imaginarium* esse *spatium*,

um,

P R Æ F A T I O .

um,quàm est corpus ipsum; imò spatium & corpus idem esse. Quod ut manifestum evadat, *inter realia entia & rationis figmenta quid intersit* videamus. Nimirum conceptus illi qui non continent veras & immutabiles rerum naturas, sed fictitias duntaxat & ab intellectu compositas, ab eodem intellectu non per abstractionem tantum, sed per claram & distinctam operationem dividi possunt, adeo ut illa quæ intellectus sic dividere non potest, non debeat judicari ab ipso esse composita. Ut exempli causâ, cum cogito equum alatum vel montem aureum, facile intelligo, me etiam ex adverso posse cogitare equum non alatum, montem non aureum, nec proinde illa veras & immutabiles naturas obtinere. Si verò de spatio cogitem, attendendo ad id quod cogito, non possum non intelligere illud esse extensum & omnino oppositum in appposito statuam, si illud non extensum cogitavero. Ac proinde extensio non per figmentum intellectus spatio tribuitur, sed vera illius est &

im-

P R Æ F A T I O .

immutabilis natura, eademque prorsus est natura corporis, veluti abundè est ostensum. Sed homines ob perpetuam circa ea, quæ non sunt, mentis agitationem adeò sunt figmentis asyveti, ut non rarò etiam ea figmentis suis accenseant, quæ vera sunt & realia, sicut illi qui crebrò somnare solent, interdum etiam quod vigilantes cogitant somnium esse sibi persuadent.

35. An ergo nulla plane *inter spatium & corpus est differentia*? In re certè nulla, sed *in modo tantum concipiendi*. Nam extensionem spatii consideramus, ut communem & genericam, extensionem verò corporis, quod in spatio esse dicimus, spectamus ut singularem & individuan: v. g. sublato lapide è spatio vel loco in quo est, putamus etiam ejus extensionem esse sublata, utpote quam ut singularem, ut ab ipso inseparabilem spectamus; sed interim extensionem loci, in quo erat lapis, remanere arbitramur, eandemque esse, quamvis jam ille locus lapidis à ligno, vel aere, vel alio quovis corpore occupetur,

petur,

Petur, quia hęc extensio consideratur in genere, censeturque eadem esse lapidis, ligni, aeris [alteriusve corporis, modò sit ejusdem magnitudinis & figuræ servetque eundem situm inter corpora externa, quæ spatium illud determinant. Quare eadem est extensio, quæ naturam corporis & naturam spatii constituit, nec magis hæc duo à se mutuò differunt, quam natura generis aut speciei differt à natura individui. Et quemadmodum totum dicitur continere partes, & partes omnes unitæ dicuntur esse in toto, etsi totum & partes omnes simul unitæ, unum planè & idem sint: ita quamvis spatium dicatur continere corpus & corpus esse dicatur in spatio, non tamen idcirco spatium & corpus realiter differre existimabit constans veritatis investigator, neque à loquendi usu, cuius præjudiciorum tenebris obseptum vulgus Author & magister est, imponi sibi patietur.

36. Cæterum, si diverso philosophandi modo assveti hæctenus proposita volue-

luerint examinare, & quæ ex iis consequuntur indagare, facile opponent nobis, miras & novas è sententia nostra consequentias fluere. Nam si res ita se habet, ut spatium & corpus & extensio sit idem, si, quodcunque potest spatium concipi, reale est & verum & corpore plenum, conficietur inde *I. plane repugnare, dari Vacuum* seu spatium sine corpore, cum tamen Philosophi ad hunc usque diem sat egisse se putaverint, quod ostenderint, naturam in mundo vacuum non admittere, qui vero eo usque processerit, ut Vacuum, ubi statuatur, contradictionem dixerit implicare. repertus quod sciam fuit nemo. *II. Colligetur inde, in Mundo, sive in hac substantiæ corporeæ universitate nullos extensionis fines* posse à nobis agnosci, quoniam ultra quoslibet assignatos fines semper spatia occurrunt extensa adeoque corpore plena; cum tamen Philosophi de terminis & figura mundi deque spatiis extra mundi fines imaginariis differere consueverint. *III. Concludetur, universum continuo extensum non nisi unum*

unum cogitari posse, adeoque plures esse mundos itidem contradictionem implicare. Nam substantiam extensam corpoream omnia omnino spatia imaginabilia, in quibus plures illi mundi fingi possent, jam occupare, clare ante dictis intelligimus. Neque possunt plura cogitari extensa à se invicem separata, nisi inter ea concipatur spatium intermedium quo distent. Atque spatium, uti dictum, est extensio, & substantia est modus extensionis, cui modus prorsus adversatur extra subiectum quod extensum sit, reperiri, sicut ipsa extensioni repugnat esse in non corpore, cum sit essentia corporis.

37. Hæc vero de impossibili Mundorum multitudine sententia nondum audita fuit in Scholis Philosophicis. Quin imo sapientiores, Aristotelicarum rationum imbecillitatem agnoscentes neque alias in naturæ libro scripta invenientes, semper existimarunt, Mundum unitatem non nisi ex sacro codice demonstrari posse, Deoque & esse & fuisse possibile, plures uno Mundos conde-

re, cum tamen ea quæ contradictionem involvunt, neutiquam divinæ omnipotentia objectis annumerentur. Quid ergo ad ista omnia? Agnosco illas consequentias adeo necessarias, adeo evidentes, ut vix ullam Mathematicam demonstrationem certiorē dari posse confidam. Quod equidem, nisi nimis excresceret præsens disputatio, plenius planiusque exponere esset in proclivi. Sed nec valde opus esse iudico, cum attendenti cuncta ista sint perspicua, iis vero qui attendere ac meditari aut non possunt aut non volunt, nihil unquam satisfieri potest. Unum dico, non esse cur ullo modo succenseant nobis Philosophi, quod ea vel ex uno Physicæ nostræ principio luculenter adeo videant esse demonstrata, quæ ipsi per sua principia, ut ut omnes eorum copias explicarent, demonstrare satis nondum valuerunt.

3. Deinde considerandum iis propono, satisne sibi constant, satisne de Deo magnifice, satisne de semetipsis demisse sentiant, quando ex una parte de mundi termino ac

PRÆFATIO.

figura definiunt, & fines eorum quos Deus creavit, suo quidem iudicio egressas, quasi jam universa animi complexi, infinitum vacuum, in quo plures mundi collocari possint, sibi representant. Ex altera vero parte essentias & formas rerum homini incognitas asseverant. Videant autem ibi, ne superbæ forsitan arrogantia in simulentur, quando limitatam valde intellectus sui potentiam ad plura & majora extendere volunt, quam suam extendere voluit omnipotentiam Creator maximus. Caveant autem hic nec demissos præ se animos ferentes optimi Conditoris bonitati detractum eant, quasi ille formas & quod pulcherrimum in rebus est, absconderit, sola accidentia & umbras rerum locarit in propatulo.

39. Retorquebunt illi nos multo magis divinæ infinitati derogare, mundum faciendo infinitum in secundo nostro confectario, atque in tertio Dei omnipotentia limites ponere, quasi illa sit unius Mundi creatione sic exhausta

PRÆFATIO.

sta, ut plures non valeat efficere. Quantum ad prius attinet, observent boni viri, nos si mundum infinitum dicemus extensione sola, non ideo Deum facere, quem solum perfectione nominamus infinitum. Sed nego aliud est sententia nostra, quam Mundum esse indefinitum, Deum absolute *infinitum* intelligimus, quatenus ad naturam summientis pertinet infinitas, & omni ratione talem prædicamus, intellectu, voluntate, potentia, duratione &c. Mundus vero num ulla ratione infinitus sit nec ne, profiteamur nos nescire, scimus tantum nos in illo sub aliqua ratione, nimirum quatenus est extensus, finem non invenire, atque idcirco respectu nostri dicimus *indefinitum*. Ita quamvis Philosophi sibi permiserint, ut appellationem infiniti aliis etiam rebus impertirentur (ut quando de numero infinito, de linea infinita, &c. disputant,) nos tamen, ut de supremo Numine quam possumus religiosissime loquamur pariter & sentiamus, infiniti nomen ipsi soli reservavimus.

PRÆFATIO.

40. Quantum ad posterius, cum sci-
mus intellectum nostrum esse finitum
Dei vero potentiam infinitam, nobis
quidem in more positum non est quicquam
de hac determinare, consideramus
duntaxat, quid possit, & cavemus
diligenter, ne iudicium ullum no-
strum à perceptione dissentiat. Quapro-
pter audacter, affirmamus, Deum posse
id omne, quod possibile esse percipimus
non autem è contrario audacter negamus
illum posse id, quod conceptui nostro
repugnat, sed dicimus tantum, contra
traditionem implicare. Et hæc sunt quæ
præfationis loco præmittere consulti
duximus. Nunc lectores cordatos quanta
possum modestia precamur, ut si sensus
animi nostri candide expromissimus
si quid etiam urbaniuscule lusimus, ne
accipiant in deteriorem partem sed
hac vice illud solum expendant, quanta
multa & quanti sint momenti, quorum
hic promittitur explicatio.

Vale & his mecum, utere.



PHYSICÆ
CONTRACTÆ
PARS GENERALIS.
Prolegomena.

Ta nobiscum compara-
tum est, ut, quia multis ex iis
rebus corporeis in omni vitæ
parte egemus, quæ nobis, vel
animo ipso recusante obveni-
unt, ne ab ipsa quidem infantia illarum
iudicio supersedeamus.

2. Quia verò ea ætate vis animi exigua
est, iudicium nostrum, si non est omnino
falsum, ad minimum nihil certi habet.

3. Tale est de *quantitate*, quando iudi-
camus, quamlibet rem sua magnitudine
sensui nostro respondere, ut solem quasi
pedalem esse.

4. Sic de *qualitate*: iudicantes res sen-
sui nostro dissimiles non esse, ut Lunam
instar disci se habere.

A

5. Non

5. Non absimile ferimus iudicium, de ipsa *existentia*: arbitantes non esse, quæ sensus nostros fugiunt, ut Aërem nihil re esse.

6. Quia autem hasce opiniones in tempestive efficitas *Philosophia naturalis* nobis, à veris principiis ad minimè dubitentem ducendo, eximat;

7. Non solum non *paradoxis*, hoc est inopinatis vacat, verum iis majorem partem constat.

8. Proinde, ut rerum naturalium scientia paretur, è re illud erit, ut veteri iudicio deposito, ingenio validi ac solertiora denudè iudicemus.

9. Sed novum illud *iudicium* à rebus nisi antea fuerint perceptæ, obstinate re vocandum;

10. Neque iis, quæ sensu quodam in dice accepisse videmur, acquiescendum est, nisi addito *rationis* omnia rite examinantis calculo.

11. Nam ut alia taceam, per *rationem* seu intellectum est iudicandum, an sensus in suâ naturali dispositione sint constituti, ut appar

appareat, quid in rebus per sensus oblati revera percipiamus.

12. Peropus itaque est rerum naturalium cognitionem quoad ipsam naturam tam in genere quam in speciebus noscere,

13. Atque à primis earum *Principiis* & *Causis*, iisque tam claris & evidentibus deducere, ut ingenium humanum acquiescat de eorum veritate, quando se cum attentione ad illa consideranda applicat.

14. Quod feliciter præstat hodierna *Physica* nostra haud vulgaris.

15. Quæ omnia à primis *Principiis* manifesta deductionis consequentia derivat, nihil admittens, nisi quod vel per se clarè & distincte fuerit perceptum, vel ex claris notionibus per apertam & perspicuam Consequentiam deductum.

16. Unde *Præjudicia* Infantia & sensuum errores vulgari notitiâ haustos sponte sua cadere oportet.

CAPUT I.

De Philosophiæ Naturalis essentia, ac certitudine.

17. **D**uplex est ordo docendi atque explicandi res.

18. Unus qui vocari solet naturæ, doctrinæ, vel didascalicus.

19. Proceditque per præcepta, definitionem, divisionem ac canonem.

20. Alter arbitrarius, atque in super habet & negligit definitiones, divisiones & Canones.

21. Prior servari solet à Scriptoribus Systematicis, ut Regio & Heerebord. Posterior ab Aristotele, Cartesio & aliis.

22. Prior §. 18. iterum dupliciter consideratur, vel ut via compositionis, ut quando ex Principiis & partibus, genere & objecto, ante probatis colligitur tota definitio.

23. Vel consideratur ut via resolutionis, quando prius ponitur Definitio, ea in partes resolvitur.

24. Nos viam posteriorem tenemus, ponentes primo definitionem, quæ sic se habet.

25. PHI

25. PHILOSOPHIA naturalis, quæ vulgo Physica dicitur, est rerum naturalium scientia.

26. Distingvenda ergo est à Supernaturali, ratione subiecti, seu Metaphysica.

27. Imo etiam à Rationali seu Logica.

28. Nec non à Morali seu practica, i. e. Ethica, Oeconomica, & Politica.

29. Fundatur tamen in Metaphysica, quatenus sumitur pro tali doctrina, quæ est principium omnis cognitionis humanæ, ut à Cartesio.

30. Est etiam post Metaphysicam fundamentum Logicæ,

31. Atque omnis Ethicæ, maxime Medicinæ, Chemicæ, pluriumque artium.

32. Neque definit esse scientia, eò quod agat de re mutabili.

33. Potest enim de objecto mutabili cognitio esse immutabilis.

34. Hæc scientia accurato studio tractanda est, ut naturæ nos veluti Dominos efficiat, & ad Creatorem elevet.

35. Ut sic Practica dici queat.

36. Res naturales §. 25. sunt, quæ natura sunt præditæ.

A3

7. Na

37. Natura autem est internum, sive
essentiale, corporeumque agendi, patien-
di, & essendi principium.

38. Hæc duplex est: Materia rerum na-
turalium earumque forma.

39. Corpus naturale spectandum venit
tam in Genere, quam in speciebus.

40. Unde efficitur, ut Physica partibus
generali ac speciali absolvatur.



CAPUT II.

De Materia universe considera-
ta, qua spacium nullum
vacat.

41. **M**ateria rerum naturalium est ma-
tura, in corpore simpliciter seu
universe considerato, consistens.

42. Natura seu essentia Corporis gene-
ratim spectati est, quod sit res in longum
latum & profundum extensa.

43. Ea extensio in re aliqua inest. Ne-
mo enim tria hæc, longum, latum & pro-
fundum attribuat non enti.

44. Deinde nulli rei nisi corpori inest.

45. Nam

45. Nam res materiæ omnino expers,
hoc est res intelligens, ac volens, neque
longi, neque lati neque profundi quic-
quam habet.

46. Si qua verò res intelligens dicatur
extensa magnave, ut si Deum maximum,
Virum aliquem summum appellas, hoc
fit *Virtutis quantitate*.

47. Cavendum itaque ne *quantitatem*
molis, quam spithamis, ulnis, pedibus me-
tiri licet, hic §. 46. interpreteris.

48. Atque hæc extensio, in omni re cor-
porea & semper quocumque in statu inest.

49. Cupis exemplis hanc rem edoceri
En glaciei in undas redactæ durities eva-
nescit. Figura iterum, atque iterum im-
mutatur. Undæ si in vapores extrema te-
nuitate dissipantur, nihil gravant, neque
oculos non fugiunt. Vapores in undas
rursus coacti calere atque exiles desinunt
esse. Verum enimvero extensionem hanc
seu molem corpoream, mutationum ejus-
modi quasi sedem ac receptaculum, ne-
que à glacie neque ab undis neque à
vaporibus abesse deprehendes unquam.

50. Quare in promptu est, quod visibile durum, grave, rotundum atque ejus generis alia ad corporis generatim considerationem non pertineant,

51. Quandoquidem citra illa corpus aliquod existat, verum citra extensionem haud ullum.

52. Imo ne minimum quidem, quod extensione hac sit prius, inter propria corporis, rimando mens nostra excogitaverit.

53. Extensio hæc in corporibus definitur *trina* vocatur *dimensio*.

54. Ex quo illud tritum: Dimensio numerum penetratio non datur, hoc est, nihil extensi idem illud spatium, quo aliud extensum continetur, ingredi potest.

55. Sed, quia ipsum quoque spatium extensum est, in quaestione ponitur, quo modo illud à corpore differat.

56. Et quomodo dimensionum penetrationi locus negatur, si corpus sit in spatio, hoc est extensum in extenso.

57. Resp. Si rem ipsam propius intuearis, deprehendes extensionem spatii aliam ab extensione corporis, neutiquam esse

58. Cùm

58. Cùm materia seu corpus in genere idem revera est quod spatium.

59. Satis tamen distingvi potest spatium à corpore ibi contento.

60. Nam in illo spectatur extensio in genere, ut indeterminata & semper manens.

61. In hoc ut singularis, & determinata ad hanc rem, cumque ea accedens ac recedens.

62. Ut res exemplo expediatur: in vase quodam extensio generaliter considerata æqua permanet, quamvis nunc vini, nunc aëris, nunc alius corporis, quo per vices impletur ac depletur, extensio specialiter dicatur.

63. Quare spatium *philosophica* significatione *vacuum*, hoc est, ubi ne quicquam longi, lati & profundi existit, non datur; imo nec dari potest naturæ viribus.

64. Interim non inficiamur dari posse spatium, in quo nec existat ignis, nec aër, nec aqua nec terra, nec quicquam ex his compositum.

65. Nam tale spatium fecisse se in fistula vitrea multi hodie testantur.

A 5

66. Et

66. Et vacuum spatium è *vulgi menti* in quo nihil est sensibile, aut generaliter in quo non est id quod inesse debere cogitamus.

67. Nihilominus tamen pernegamus dari vacuum, ubi nihil longi, lati, aut profundi existat.

68. Imo statuimus, in vase quodam, aut si, plumbi, glaciæ pleno non plus *materia prima* vel substantiæ corporeæ, id est, non plus longi, lati, profundi contineri, quam si illud superiori interpretatione proprio suo habeatur.

69. Interim *materia secunda*, id est, haec aut illa, nunc majori nunc minori copiam in vasculum aliquod inditur.

70. Sciendum etiam, quod omne vacuum, qualecunque concipiatur, sit necessarium spatium.

71. At spatium omne est extensum, & omne extensum est corpus.

72. Ergo corporum plena sunt omnia.

73. Non est quidem necessaria connexio inter vas & hoc corpus particulare in eo contentum.

74. Est tamen necessaria connexio inter vas & corpus in genere, quod in eo debet contineri.

75. Nam si Deus auferret omne corpus quod in aliquo vase continetur, movendo aut annihilando, nec aliud ullum in ablati locum permetteret, movendo aut creando,

76. Hoc ipso sibi vasis latera erunt contigua. (nam inter quæ nihil interjacet, illa se immediate tangunt) nec distabunt amplius vel tantillum.

77. Ex iis jam quæ deprompta sunt, concludimus, *materia* sive corporis simpliciter & universe considerati, essentiam in sola extensione consistere, eamque non esse accidens.

78. Unde porrò intelligimus, materiam in corporibus cœlestibus & terrestribus esse unam eandemque; nam in omnibus est una eademque extensio.

CAPUT III.

Corporum formæ intelligibile
& utiles: quantitas, figura, situs
motus, quies: in Physicis & Ma-
thematicis, naturalibus & arti-
ficialibus spectandæ.

79. Satis opinor trutinata est ea res, quæ
omne genus corporum *conuenit*, &
unum quid est, videlicet *Materia*.

80. Quæ indefinite extensa nec sui us
quam dissimilis pensanda est, quippe
quæ regionibus carens quacunque con-
tinuatur, ac nullo intercedente hiatu
plet universum.

81. Sequitur ut illud persequamur, quæ
bus *Formis* corpora inter se *discernantur*.

82. Atque unde rerum multitudo ac vari-
etas existat.

83. Ut verò nemini obscurum est, unum
dividendo in multa abire:

84. Ita unumquodque corpus divid-
posse supra §. 53. demonstratum est.

85. Ea totius in partes divisio à solo mo-
tu pendet.

86. Nam

86. Nam sine motu nulla fit partium
conjunctarum separatio.

87. Neque in dubio ponitur, quin di-
uersitas in quantitate, figura, situ, motu,
& quiete sit mater varietatis rerum diver-
sarum.

88. Quæ quidem ad unum omnia ab
extensa materia recipi possunt, quin imò
ab ea, cujus extensio suis terminis septa
est, nequeunt non recipi.

89. Etenim *Corpus* ab alio divisum (ali-
as *definitum* corpus appellamus) quia non
continet omnem, quæ est, extensionem,
cum portio tantum sit materiæ universe
spectatæ.

90. Habet utique modum extensionis
sux & mensuram definitam, quæ conti-
nua *Quantitas*; & partium, ex quibus con-
stat, numerum, quæ dicitur *quantitas dis-*
creta.

91. Habet extremitatem sibi congru-
entem, quæ est *Figura*.

92. Habet ambitum aliorum corporum,
unius pluriumve, inter quæ est, *suum* vel
positum. Harum positionum sex nume-
rantur differentia; sursum deorsum, dex-
tror-

A 7

tror-

trorsum, lævorsum, prorsum, ac retrorsum.

93. Ab hisce ambientibus corporibus illud non penetratur, attamen tangitur quia vacuum nullum est §. 63. Hæc vocant *Impenetrabilitatem & Contactum*, quæ opponimus *Distantia*. Quæ enim se tangunt, inter ea nihil omnino interponitur §. 70. adeo ut contactus omnis immediatus sit.

94. Præterea corpus situm suum aut mutat aut servat, unde *Motus* ejus aut *Quies*.

95. Eundem verò inter ambientia situm asservando, facile cum iis in unum rursus coit, quod ipsum continuum appellatur.

96. Sicuti ante motum, quoad indivisibilem tota spectatur materia, universum extensione continuatum duntaxat unum animo concipimus.

97. Hinc *Locus & Spatium* ab iis, quæ prolata sunt, ipsare non differunt.

98. Nomina enim hæc nihil aliud indicant ac corporis, quod loco intelligitur con-

contineri, inter alia corpora magnitudinem, figuram & situm.

99. Designamus autem rei cujusque locum respiciendo vel ad corpora contigua, id est, proximè ambientia & affinia;

100. Sic omnis corporis [veluti arboris, cujus radices tellure, truncus aquis, rami aëre circumdati sunt] *locus totalis, proximus & proprius* unicus est.

101. Vel ad corpora remota, non affinia.

102. Quorum varietas cum sit magna, distantia pariter nunc longior, nunc brevior,

103. Utri rei varius locus adscribi potest. Sic pomum dicis esse repositum in sacco, cella, domo, urbe vel alibi locorum.

104. Respectu itaque ad diversa habitato, rem eandem eodem tempore locum mutare & non mutare ais: verbi gratiâ, in urbe obambulans locum si illius partes respicias, mutas; at locum non mutas, quoad inde pedem non extuleris.

105. Quæ ambiguitas ut in localis motus definitione tollatur, proximi loci ratio

tio debet attendi, ita ut corpus, quod movetur, à confinibus eorum corporum, unde contingebantur, ad aliorum fines transferrere intelligatur.

106. Itaque in accurata motus definitione contingentia corpora pro quiescentibus sunt habenda. Et hoc pacto potest definiri, *Motus est translatio unius partis materiae, sive unius corporis, ex vicinia eorum corporum, quæ illud immediate contingunt, & tanquam quiescentia spectantur, in viciniam aliorum.*

107. Atque ita manifestum est, quomodo in mensæ & libri separatione quietem tribuamus mensæ, quippe quæ non juxta ac liber omnibus partibus transfertur.

108. Cui non absolum est illud: Motus omnis fit super immobili: Veluti si deambules in navi, ad pedes tuos navis eadem tibi quiescere videtur, quamvis reapse moveatur.

109. Hæc quæ diximus, ut nimirum quantitas, figura, situs, quies & motus, Mathematicis quoque in demonstratione objecta sunt.

110. Unde liquet, eorum *contemplationem* omni dubio vacare.

111. Quamvis apud Mathematicos illa magis abstracta sit & latius patens:

112. Apud Physicos autem rerum particularium naturam propius attingat.

113. Mathematici enim numerum ternarium, denarium, figuram, rotunditatem generatim pertractant: Physici speciatim quærent, quis elementorum numerus, quæ sit figura solis, Lunæ &c.

114. Porro eadem rerum corporalium principia opifices ac mechanici versant, quare rite cognita etiam in *faciendo* quam maxime nos juvant.

115. Quia nimirum res naturales essentia conveniunt cum iis, quæ dicuntur arte factæ.

116. Enimvero materiam extensam atque in ea quantitatem, figuram, situm, quietem motumve utrobique videmus.

117. Sed distantia illarum in perfectionis gradibus ut plurimum nobis locanda est.

118. Quandoquidem formæ in corporibus naturalibus eorumque partibus, quæ-

quæ & ipsæ multo plures ac subtiliores sunt, varietate aut nexu etiam constantia artificialium formas superant. Unde palmam fabrefactis naturalia præripiunt. Mar. 9, 3. Matt. 6, 29.

119. Hinc ars naturam imitatur, eam imitando sibi exemplar proponens.

120. Et quoties arte facta nobis notiora sunt, eo magis naturalia ex iis scrutantes, ad scientiam physicam parandam aptiores sumus.

121. Ex. gr. Ex earum collatione apparet, qua ratione quantitas, figura &c. licet materiæ seu corpori generaliter considerato accidant, in re tamen unaquaq; naturali insint *essentialia*.

122. Nempe ut figuræ variæ ferro quidem sunt accidentales, at cultro vel aculi sua ipsius figura essentiam absolvit, quia licet citra eas ferrum permaneat ferrum, culter verò vel acus non item;

123. Sic motus particularum celer & varius abesse potest à corpore, sed minime ab eo corpore quod *flammam* nominamus.

124. Et quemadmodum in cultro substantia

stantia ferri certa quadam magnitudine, figura acuminata, extremitate polita & partium secundum se quiete [quæ est ipsa durities] totius deniq; motu omnem vim agendi exierit: 125. Ita moles corporea vel substantia extensa per se otatur, virtute autem modorum, quos diximus, rite junctorum operatur.

125. Hoc ipso in rebus naturalibus *materia principium est passionum, forma verò actionum.*

126. Ad hæc, uti ad aptandum artificialia non unus, sed omnes, aut certò complures modi requiruntur, quos in fabrica v. gr. domo, vel horologio non tantum extrema, verum etiam intima pernoscere decet:

127. Sic corporum naturalium forma, ubi cum extrema, tum penitissima quæq; pensitanda sunt, in modorum illorum omnium aut plurium ordine consistit.

128. Quæ forma, *externa* pariter & *interna*, res ita ordinat, non equidem ut simpliciter *res sint*, hoc enim habent à materia, sed ut *res sint tales*, naturæ quadam pro-

proprietate & agendi viribus inter se distincta.

129. Veluti calamus ad usum accomodatus habet cavum, longum, amplum firmum, crenam una cum rostellis: pollicem manuum autem ad motam ac directam, de fonte in papyrum atramento, cuncta isthac partibus suis funguntur.

130. Quod autem eadem in figuris motibus, &c. dispositio uni rei congrua & alteri disconvenit, evidens illud effectum unius rei generationem, alterius esse corruptionem.

131. Quoniam etiam in partium numero, magnitudine, figura, situ, motu, variis gradibus inveniuntur, quos progressu temporis natura vel ars impensè ordinat, cum nullus motus fiat in momento (instanti).

132. Palam est, naturam cujusque rei corporeæ minimè in puncto consistere. (sicuti conditio essentia in corpore universè spectato ita est, ut ei nec addi nec demere quicquam possit, sed intra latitudinis regiones contineri;

133. Neque corporalis rei generationem aut

aut corruptionem in momento, sed tractu temporis perfici.

134. Sic plantæ & animalia minutatim ad sui perfectionem excrescunt: aqua paulatim in vapores diminuitur, aut in glaciem coit.

135. Et quamvis vapor, aqua, glacies, res sint distincta,

136. Innumeri tamen in motu ac situ particularum aquæ gradus inveniuntur, quibus hæc nomen & essentiam aquæ haudquaquam amittit.

137. Fac illic aquam adeo frigere, ut gelu quam proximè ad glaciem accedat; hinc verò ita fervescat, ut in vapores jam nunc discedat; adde totum denique statum aquæ intermedium. Et varietas, quæ in aqua inest, clarissime tibi obversabitur.

138. Ita primordia cerasi vel pomi putrefacta naturam cerasi vel pomi cujusdam omni parte non æquant: id est, non æquè cerasa vel poma sunt, ac matura & integra.

139. Postremò res aliqua destructa non semper dividitur in partes, quæ magnitudine, figura

figura &c. respondent iis, unde antea generata fuit. Resolutio enim & compositio uno termino jugiter non perficiuntur. Id quod corrupta poma & parietes fracti illustrent: ut & vina olea, quæ in uvas & olivas nunquam remigrare queant.



CAPUT IV.

Motus localis, deque eo Leges Naturæ tres.

140. **I**nter omnes corporum affectiones singularem quandam attentionem Motus localis meretur, ut qui solus in natura datur.

141. Meditemur autem illum absolute ut statum vel conditionem, qua corpus inter alia corpora nunc hac, nunc aliter fertur, vel, quod idem est, qua diversimodum corporum ambientium partibus afficitur aliter atque aliter applicatur.

142. Potest tamen si ad motorem respiciatur, actio, si ad rem motam, passio dici.

143. Motus nisi per circulum vel circumferentiam quendam in mundo fieri nequit.

144. Quia enim corporum ubique presentia

nitudo est, nec dimensionum penetratio locum habeat,

145. Nullum corpus moveri potest, nisi contiguum aliud loco propellat, hoc item aliud, & porrò hoc aliud continenter ad extremum usque, quod in locum, unde primum cesserat, eo ipso momento, quo cessit, trudendo intrat.

146. Huic corporum successioni si quæ res in mora sit, retinetur motus. Sic è dolio vina non fluunt nisi ære pedissequo.

147. In angustiis tamen, quàm latis spatiis, magis celeratur Motio, ut in foliis pedetentim compressis, ventis, undis, videre est.

148. Quoniam igitur in motu varii inveniuntur celeritatis, & tarditatis gradus, certa etiam quantitas virtutis ei competit, quæ in *Universa* hoc jugiter eadem esse potest, licet in ejus partibus variet, ut speciatim modo sonus, modo calor, modò frigus nominetur.

149. Uti enim inter materiam primam & secundam, inter corpus generatim & specialiter consideratum, ita etiam inter

ter motum, & talem motum discrimen est.

150. Neque affirmares diversam quantitatem motus in mundo esse, id est, nunc majorem nunc minorem esse motus copiam, nisi omnia sensu metireris.

151. At vero ratio monet, quod sentiendi sui copiam facere, neque ad motus, neque ad corporis essentiam pertineat.

152. Deinde sciendum, motum neque à materia, neque à semetipso augeri minuive unquam posse: quoniam res per se existens, non magis potest desinere, quam non existens sine causa incipere.

153. Præterea sana etiam ratio superaddit, jussu DEI motoris omnium primæ & accessionem & diminutionem motui negari, quia DEUS materiam & motum eadem voluntate conservat, qua creavit, quia semper idem est.

154. Summæ ejus sapientiæ tum constantiæ magis decorum est, utriusque illorum æquabilitatem in Universi fabrica jugem custodiri, quam immutari Job. 10, 3.

155. Et

155. Et quicumque huic sententiæ fidem habent, quod Materia à generatione & corruptione tuta sit, illi, motui & quieti idem tribuere non est quod dubitent.

156. Nam sane *unumquodque*, five corpus, five corporis affectio fuerit, *quatenus est simplex & indivisum*, (nam in composito atque in se diviso corpore, partium alia, alius statum mutat, uti humanum corpus argumento est) *permanet, quantum in se est* (constantia Dei illud non deserente,) quantitatis, figuræ, situs, quietis, motus, celeritatis, tarditatis &c. *status immutatum.*

157. Nec mutationem recipit nisi à causis externis. Conf. §. 143.

158. Enimverò cum sine causa haud quicquam fieri possit, citra actionem causæ, status demutari nequeat.

159. Unde *prima natura lex* est enata, à divinæ conservationis simplicitate & constantia pendens. Eadem hæc Dei perfectio alteri quoque naturæ legi fons & origo est: nimirum,

160. *Unumquodque corpus*, per se tru-

B

ti-

tinatum, nec aliunde præpeditum, recta motari pergit.

161. Adeo ut, quæ ab aliis causis orbiculatim aguntur à circulo, quem faciunt, recta linea recurrere intentent.

162. Ecce lapidem, qui funda rotatus quoquo versus funem extrahit, atque eò vehementius, quò lapis solidior aut rotatio celerior est.

163. Illud autem lapidi non à gravitate, cuius particulari vi corpora semper deorsum, nunquam sursum feruntur; sed à vi motus generali, quam in naturæ lege altera ponimus, datum est.

164. Nimirum quæ opere quidem ipso ab eo statu, quo recta itur, declinando incurvescunt, recta tamen eundem sensum intantur. Perpetuo servant *conatum*, licet sæpe destituantur effectu: hoc est, ita sunt posita atque ad motum incitata, ut progressio esset recta, si aliud quicquam non obniteretur.

165. Itaque conatum, nulla re adversa effectus insequitur: ex corio enim fundæ interrupto lapis evolat recta pergens.

166. Ad hæc, corpus, quod movetur,

alii obvians (ut fit, quia vacuum non datur) si facultate recta itandi alii resistenti cedat, aliorsum flectit, & motum servando, tantum determinationem motus perdit.

167. Sin vero facultate hac alii obvius præponderet, unà secum illud transfert, ac tanto exhauritur, quantum de suo dedit.

168. Quod si hoc ultimum ommitteretur, motus citra metam adaugeri minuique posset, ex quo tandem eveniret, ut mundi, si ipse ab interitu prohiberetur, ordo turbaretur. Motu enim sic aucto, ut omnes mundi partes celerrimè agitentur, quid nisi una flamma essent omnia? Contra motu sic imminuto, ut prorsus quiescant, quid nisi mera ubique glacies? Atque in illa motuum communicatione *lex tertia nature* sita est.

169. Tres hæc *natura leges* satis, arbitrator, explanant ea, quæ manu, funda, arcu ac tormentis bellicis projiciuntur.

170. En illud, pueri ludentes globulis experimur eos, quietis statum non prius deferere quam motus indatur: motum verò acceptum ab iisdem custodiri, dum vel in alium globulum, vel in aërem, vel

in alia corpora missus fuerit. Veluti mens in tuum verberatus translato motu prorsus quiescit. At portione motus, in tuum emissa, meus pro ea portione itinerem suam tardior continuat.

171. Idcirco *projecta*, ut lapis, telum, jaculatore *separata*, non ab aëre moventur;

172. At semel mota motum eadem viam nec minori velocitate persequuntur.

173. Donec eorum motus ab aëre aut aliis corporibus obviis vel augeatur, vel minuatur, vel alio vertat. Motui enim in particularibus corporibus considerato triplex ejusmodi mutatio accidit.

174. Unde in corpore mobili motus non augetur, nisi quid aliunde sit adhibitum, nec minuitur, nisi qua pars excesserit §. 167. nec item alio vertit, nisi progressionem rectam quid impedimento sit.

175. Ut ecce, à pavimento vel cujusdam parietis duritie pila resiliens, asservata motus celeritate (exceptum verò sit quantum aëri datur) viam ejus mutat.

176. Corpora enim dura nobis nihil excipiunt, sed pilæ eum linquant integrum, quod

quod ipsum efficit, ut ipso flexionis initio pila non quiescat. Nam si vel momento ita quiesceret, à quietis statu non recederet, nisi aliunde iterum mota.

177. Uti enim divisio vel sectio materiae conjunctionem dissociat: ita quies vel interjecta mora continuum motum dirimit.

178. Pilæ igitur contra parietem jactæ atque inde resultantis idem, non iteratus motus est.

179. Et hæc de motu locali, qualem solum nos admittimus, & coronidis loco sequentes Positiones adjicimus.

180. Quicquid movetur, motu proprio movetur, & tamen plurima motum eum, aliis communem obtinent, unde bene motus in proprium & communem distinguitur.

181. Omnis motus est naturalis.

182. Omnis motus est violentus.

183. Male tamen motus in naturalem, & violentum distinguitur.

184. Omnis motus natura sua est rectus.

185. Et omnis motus fit per circum-

186. Et tamen recte motus rectus à circumulari distingvitur.

187. Male *Motus* in substantialem & accidentalem distingvitur, quia nullus alius nisi localis motus datur.

188. Et licet, Motus motui nunquam per se sit contrarius,

189. *Motus* tamen *via* fursum versus repugnat *via* deorsum versus.

190. Non tamen parva distantia est, inter *viam* hanc, (alias *Determinationem* localem appellare) & *motum ipsum*, manente enim motu variat.

191. Contis in solidiori loco fixis ocyus detruditur navis §. 176.

192. Corpora post humum calcitrata siliendo altius tolluntur.

193. Mensâ, si peripetasmatis carum quam si iisdem sit strata, celerius pila decurrit; & jacta contra pannum, lutum, gramina, lanas & his consimilia, si resistit, certè humo altè non tolletur.

194. Per loca arenosa, lutulenta, & mollia difficilior nobis est incessus.

195. Tantum enim motus emissivus

quantum illa acceperunt §. 167. quæ res lassitudinis causa est.

●●●●●●●●●●●●●●●●●●

CAPUT. V.

De Vi Agendi & resistendi.

196. **A**gendi & obsistendi vis, seu positiva & negativa resistantia, hac sola in re vertitur, quod unumquodque statum suum naturâ sequitur.

197. Exinde quæ alii quiete sunt juncta, vi separationem impediendi pollent, contra se juncta conjunctionem avertunt.

198. Quæ res quiescunt, quietem suam tutantur motui resistendo. Idem judicium de iis quæ moventur.

199. Vis hæc referatur I. ad magnitudinem subjecti cui inest. Nam corpus magnum, respectu ad partes habito, multum habet motus & quietis, cujusmodi quantitas extensioni corporis quodammodo respondet. Unde illud sermone tritum: *in majori quanto major est virtus.* Quæ virtus ponitur in totius motus vehementia totiusque quietis firmitudine. Ita quo

major est flamma, eò edacior. vid. exemp. in Claub.

200. *Vis agendi & resistendi* 2. pendet à *magnitudine superficiæ*, qua corporum aliud ab alio disjungitur. Quò enim latetiorem superficiem corpus habet, cæteris paribus, eò facilius & majori copia motum admittit.

201. Hujusmodi vis 3. metiunda est ex *motus celeritate*, quantitate ejus *intensivam* cui §. 199. opposui *extensivam*. Corpora enim celerius moto facilius obstitit etiam *parva vis*. Ita *currus rota*, corpus tuum *transvolando* non læserit.

202. Vis illa 4. ponitur in *varia corporum*, quibus *mutua actio* inest, *occurso*, qui nunc magis nunc minus *rectus vel obliquus* est. Ex. gr. *lapis ad summas undas* jactus, it ut eis *infiltrat*, *superficiem illarum* non æquè ac *rectà* *incedens* dividere valet.

203. *Quatuor hæc*, ex quibus *magnitudo virium æstimanda* est, *multifariam* in corporibus *naturalibus* inter se *temperari*, *opponi*, vel *adæquari* *deprehendimus*.

204. Ex

204. Ex. gr. *Motui corporis magni*, *robur* addit *plurium* in *mobili partium convenientia*, licet illi ipsi *motui gradus* insint *pauci*. Sic *flumini lentè decurrenti* corpora *ingentis molis* cedunt. Atque ita in aliis potest *motus esse validus*, licet non sit *celer*.

205. *Contrà in minori corpore* motus potest esse *velox*, quamvis *robore careat*, *cujus rei index* est *virga celerius vibrata*.

206. Ita, si *duplo celerius* corpus A *moveretur* quam B, & corpus B, *duplo majus* est quam A, tantundem in uno quantum in altero *motus numeramus*. *Extensio enim*, quæ est in *mobili*, *intensivam* motus *quantitate æquiparat*.

207. Semper autem in corporum *occurso* hæc obtinet *regula*: *Quod viribus majus est, suum effectum sortitur*, seu agat in aliud, seu alterius *actionem* obnitendo *repellat*. §. 166.

208. Ex multis igitur rebus ad eundem locum, *angustiores* quam ut omnes *capere* queat, *annitentibus*, quæ *robore & agilitate* *superant*, eò *solæ* *perveniant*, *exclusis* inde *debilioribus*.

B 5

CA-

CAPUT VI.

De Corporibus Stabilibus, & Fluidis, Duris, & Mollibus.

209. **Q**uæ oppositio est inter idem & diversum, immutabile atque mutabile, stare & ire, ea est inter quietem & motum.

210. Non magis igitur *Quies* est aut privatio aut perfectio *Motus*, quam *Motus* *Quietis*.

211. Etiam si aliorum corporum, veluti *Terra* naturalis coagmentatio quietem aliorum, veluti *Fluminis*, apta dispositio potius motum requirat.

212. Hæc oppositio, quæ in *Physicis* familiaritatem ducit (nam ex quinque illis formis §. 87. & alibi recensitis non nisi motus & quies sibi contraria sunt.) enititur distinctionem inter *Consistentiam*, & *Fluxa* corpora: Pro quorum diversitate, agendi quoque & resistendi vires aliter atque aliter se habent.

213. *Consistentia* si manui aliive ex mem-

membris nostris motanti obstant *Dura*, vulgo appellantur.

214. Et enim si corpora, simul atque à nobis tanguntur, continuo cederent, nihil quicquam duri sentiretur: uti nec ventum sentimus, quoties pari velocitate cum navi, quâ vehimur, currit. Ubi proprie quidem non movemur, quando quidem ab aere contiguo non separamur.

215. Corporibus igitur durities, quæ motui aliorum resistunt, non inest, nisi ipsa quiescant aut certe tardius procedant.

216. Nec tamen necessum est, ut corpora dura juxta alia corpora ambientia tota quiescant. Globuli enim duritatem suam custodiunt celerrime rotati.

217. Sed ad corporis duritiem est, ut ejus partes juxta se mutuo quiescant, nec dilabantur. §. 197.

218. Partes ita intelligi volo, quatenus tactum afficiunt. Nam si forte iis particulæ sensum fugientes mixtæ fuerint, duritiem hæc, licet variis summâque celeritate motibus agentur, non eximunt. Efficiunt tamen ejusmodi particulæ, ne corpus illud

illud, cujus poris vagantur, omnino stabile queat existimari.

219. Ita verò dum partes juxta se mutuo quiescunt, etiam coherent. Quid enim est quiescere, ac hærere? Unde partium quies per earum contactum, & duritiem & *coherentiam* efficit. Confer glaciem cum aqua fervida.

220. Coherentia autem hæc duri corporis eò firmior est, quò partes ejus ordine secundum se quiescentes extremitatibus, quibus hinc inde continguntur, ampliores sunt.

221. E contrario corpora ex partibus non adeò contiguè concreta, secundum ea loca, quibus se minus contingunt, minori negotio dirumpuntur.

222. Porrò uti stabilia seu dura corpora obsistunt aliorum motioni, ita fluida & mollia cedunt.

223. Cedunt, quia jam moventur, saltem celeritate vincunt ea quæ adventant §. 205.

224. Sed cautio est, ne motum illum, in quo natura fluidi vertitur, totius corporis esse

esse credas: quandoquidem ejusmodi motioni etiam in duris locus est §. 216.

225. Neque tibi persuadeas, *majorum partium*, quæ tactui stare solent obviam, hic motum esse intelligendum;

226. Duritati quippe solvendæ & fluido congregando neuter illorum motuum sufficit.

227. Scias igitur in fluido corpore exiguas motari *particulas*, in quas ipsum divisum est, quamdiu naturam tuetur fluidi.

228. Quibus ita fluentibus stabiles *particulas* plurimas sæpe permixtas esse nihil vetat, dummodo sensum fugiant.

229. Non enim ut corpus perpetuò in corpora, ita fluidum omne in fluida usque & usque dividi potest.

230. Uteque corpus aliquod fluidum sit ac tale esse perseveret, necesse est *particulas* ejus *motibus à se mutuo diversis agitari* §. 189. qui motus quodammodo circulares sunt, dum aliæ sursum, aliæ deorsum, circa sua ipsarum centra volutantur.

231. Hac enim demum ratione efficitur, ut fluentium corporum *particulæ* alia corpora

pora undecunque sibi occurrentia non removentur, quemadmodum non remorari experimur.

232. Etenim si particulae istae omnes unâ *duntaxat* viâ simul decurrant, nec proprium singulae motum habeant, multo contactu brevi cohærebunt ac fluidum corpus efficere desinent.

233. Additum est, *duntaxat*, quoniam nihil his officit, quod corpus fluxum simul totum, motu vario in particulis custodito, versus unum locum eat, non aliter ac durum. Ita se flumen unâ cum glacie in mare exonerat. Glacies tamen ob cohærentiam partium §. 219. majore vi cursu suo persequitur fortiusq; in riparum sinus impingit, quàm aqua, cujus partes variis disjunctæ motibus §. 230. vires suas ita conjungere nequeunt, unde vulgatum illud, *virtus unita fortior*, vid: Clau-

234. Hic motus *progressionis totius*, quia sæpius & apertius in sensus incurrit, vulgo innotuit præ altero illo *particularum vario*, in quo natura fluidi sita est.

235. Præterea non omne fluidum esse humidum, siccitas ignis declarat. Nec

act

aër semper humidus, quamvis perpetuo fluidus.

236. At quemadmodum inter summam celeritatem motus & omnimodam quietem varii gradus dantur, ita inter simpliciter fluxum & absolute durum §. 202.

237. Sunt quæ utriusque illorum naturam participant, idque interdum magis, interdum minus. Veluti *mollia*, lana, nix, &c. & *liquida varia*.

238. Sic atramentum, sanguis, lac, non sunt liquores simplices, sed corporum durorum pulvere inspersi §. 118.

239. Particularum fluentium copia vel agitatio major est in flamma, quàm in vaporibus aut aëre:

240. Major est in aëre, quàm in aqua, in calida major quàm in frigida §. 209. Denique in aqua major est quàm in oleo. Sed minor ac in vino.

241. Distinctioris autem cognitionis ergo possumus flammæ nec non effervescentis aquæ particulas quasi *volantes animo* concipere.

242. Frigidæ aquæ atq;ve olei minutias quasi *repentes*.

243. Hic locus est contemplationi *Lentoris*, qui in tardiore quadam fluxione consistit. Talis in visco deprehenditur.

244. Lentori opponitur in siccis corporibus Friabilitas, quam in rara partium coherencia ponimus, veluti in gleba sicca.

245. Gradus illi mollitiei ac duritatis etiam in eodem subjecto pro diversitate conditionis ac temporis sæpius ostenditur.

246. Sic *multa ipsa sui generatione*, quam materię motus & confluxus efficit, sunt molliora, & progressu temporis induriscunt. Considera panem recentem, plantam, bestiam, &c.

247. Sunt autem pleraque corpora *mollia*, quoniam eorum particule sunt flexiles (ut ecce cerę, butyri, olei concretę particule plumularum instar molles sunt) vel quia desinunt in ramulos quosdam flexiles, qui sibi mutuò annexi eas jungunt, ut patet in massa farinę subactę.

248. Etiam si verò in fluxis particularum exilitas, §. 217. sæpenumero non permittat, ut earum motionem oculis cer-

namus

namus; effectus tamen dux nobis est ad illum motum pernoscendum.

249. Quem effectum vel ipsa fluida nobis conspicandum præbent, ut ebullitiones, evaporationes, vel etiam alia corpora à fluidis in partes divisa monstrant.

250. Ad hunc modum carnes ab aëris caloribus corrumpuntur. Liquoribus etiam, calentibus præsertim, corpora multa dissolvuntur.

251. Sed fac, liquorum partes à mutua quiete coherere §. 218. Ecquid inter aquam & glaciem, inter liquamina & coagulata (ut ceram, butyrum, plumbum, &c.) interesset?

252. Qua ratione vina & aquæ in uno vase confunderentur, annon juxta ac sicca permanerent secreta?

253. Etenim illorum confundendi facultas indicium est, celeritatis differentiam in particulis vini & aquæ non esse tantam, quanta est in particulis aquæ & olei §. 230.

254. Corpus durum, quod unde libet fluida ambiunt, inibi tanquam *in equilibrio sistitur*. Equabilitas enim contrariorum motu-

motu-

motuum illud efficit, ut inter eos stationem suam deferere nequeat §. 230.

255. Idem evenit in duro corpore, quod ab omni parte alia dura æqvabiliter premunt. Sic colluctatorum, dum æquis viribus inter se contendunt, neuter humi sternitur. Idem sit iudicium de fluidis, quoad simili modo sibi obluantur.

256. At simulac vel minima Vis horû aut istorum præponderat, æquilibrium evanuit.

257. Dura etiam à fluidis progredientibus deferuntur, uti ab aëre & fluvio navis. Item dura à duris proferuntur, ut à nave homines.

258. Nec tamen dura semper fluentis ac deferentis motioni, sed alii sæpe eique vehementiori motui parent. Ita navis fortius remiga aliterve impulsæ vel tractu transverso vel etiam adverso flumine ad ripas appellitur.

CA.

CAPUT. VII.

De Figura incerta, globosa, angulata.

259. Diversarum in corporibus figurarum causa & origo est motus varietas: id quod opifices nos edocent.

260. Quæ figurarum varietas hoc vicissim efficit, ut motus variant. Ita lapis triangularis minùs facile movetur spherico.

261. Fluentia quoque corpora iterum atque iterum alluendo rebus duris nunc hanc nunc aliam formam inferunt.

262. Verum ad dura & consistentia multo facilior est conformatio fluxorum ac mollium, quæ illis cedant. Ita quæ fluunt in vasculum indita ex capacitate ejus figurantur. Ferrum ad recipiendas multas formas ignis ad motus parat; sed ubi refrigit, ad eam rem ineptum est. Idem in cera sigillari videmus. Quæ res hoc manifestum efficit, quod jam ferme confidentia figuram, quàm ad fluxionem novissimam habebant, tueantur,

263. Quò igitur rerum motus ac fluxus faci-

faciliores sunt, eò facilior in iisdem figuræ mutatio.

264. Proinde in mundo mobilitate summa ac maximè fluidum corpus omnimode tum figurando, tum dividendo est.

265. Tale autem ut hîc detur, ipsa necessitas deposcit, ne vel minimum univèrsi per momentum vacet.

266. Nam dum corporum ab alio aliud protruditur, atque ad hunc modum continuus in alius locum successus est, nequaquam fieri potest, ut omnia idem magnitudinis, figuræ ac situs obtineant. Oportet igitur uti materia, quæ omnibus modis figurari ac dividi sustinet, omnium complimentum advolet.

267. Eadem hæc necessitas agnoscitur, quoties è spatiis amplioribus ad innumeris gradibus minora prorsus implenda materia mobilis excurrit, (Jam si quis roget, quodnam sit illud corpus fluidissimum, è superioribus quidem nihil aliud quam *Flammam* intelliget. Nec sane quicquam existit, quod alia corpora tantopere dividat: dividere autem est movere.)

268. Verùm è corporibus, quæ sunt

certa

certa figura nec ad omnigenam assumendam idonea, cæteris rotunda mobilitate sua anteverunt.

269. Suntque minutissimi globuli, proprium singuligrum facientes: post materiam quibuslibet modis figurabilem, ad corpus fluidum constituendum maximè idonei.

270. Quando enim sic moventur, & in punctis duntaxat se contingunt, in corpus durum coalescere nequeunt.

271. Præterea, spherica figura præter istam mobilitatis prærogativam hoc habet, quod *uniformis sit & simplicissima*, cum unico solum termino, eòque à medio comprehensa spatii æqualiter distante contineantur.

272. Nec linea recta, quæ linearum omnium simplicissima est, potest magis æqualiter, & minus in unoquoque puncto inflecti, quàm cum in circularem degenerat.

273. Hinc ea quæ à circumstantibus & obstantibus corporibus in recto motu persequendo impediuntur, hanc in circularem illico convertunt (Sic enim à recta

via

via minus abeunt, quàm si motu suo rectilineos angulos describerent) sicuti in globis parvis & magnis, inque aëris & aquarum verticibus apparet. Et habemus in aure digito obturata verticem aëris, dum vapor ne recta via exeat impeditur: unde murmur tremulum audimus.

274. Eadem figura globosa inter omnes *robustissima & capacissima* est, & ratione ambitus quodammo *infinita*.

275. Has causas multi afferunt, quam obrem pleraque Universi corpora, majora pariter & minora, spherica aut certe rotunda quodammodo existant, vel motum quoque circularem habeant.

Scilicet philosopharum rerum studiosus generalibus illis causis speciales addere laborabit.

276. Nec tamen omnes mundi partes globosæ esse possunt, quia inter eas, triangulæ spatia darentur vacua.

277. Denique globosam corpora figuram induunt, cum diutiùs variis motibus cientur, exemplo eorum quæ tornantur. Unde iterum patet, corpus fluidum è globulis componi posse.

278. Quæcunque præter globosam, & omnibus

mnibus modis figurabilia, in mundo corpora inveniuntur, ratione figurarum, quæ sunt innumera; *angulata* licet in genere appellare, quoniam angulis pluribus aut paucioribus, aliquantisper saltem permanentibus terminantur.

279. Horum esse motum tardiorem & magis impeditum, ex ante dictis claret. Et propter istam tum tarditatem, tum figuram, quæ permittit ut in aliqua superficiei parte se contingant ejusmodi corpora, facile cohærent. Atque ita ad compositionem aliorum corporum apta nata sunt.



CAPUT VIII.

DE ASPERO & LEVI.

280. **V**idimus superiori Capite causam & originem diversarum figurarum & situum in corporibus; quæ motus varietas erat.

281. Considerantur autem istæ figuræ & situs partium in corporibus; vel ut *exteriores*, vel ut *interiores*.

282. Ratione figuræ & situs partium potissimum

tissimum exterioris, corpus distinguitur in *asperum & leve*.

283. *Asperum, scabrum*, partes habet in superficie alias prominentes, alias depressas.

284. *Leve, politum*, partes, quibus terminatur habet æqualiter sitas.

285. Levia igitur intuitu superficiei, ad agendum & resistendum aptiora sunt asperis. Confer ferrum & similia impolita vel erugine educta, cum politis & ab æruginè liberis. Pila à lævi corporis duræ superficie longius quam ab aspera resistit. Corporum in glacie quam terræ superficie motus facilior.

286. Quomodo verò mutuo attritu corpora aspera lævigentur, ostendit ferri aliorumque corporum politura, rasura panni, lapillorum in fluviis lævigatio. Ita eos acuit cultrum.

287. Particulæ, quæ ejusmodi attritu abraduntur, propemodum omnes valde tenues & minutæ sunt, ut in scobe & limatura ferri patet. Dum culter acuitur, vel paulatim usu teritur, quemadmodum & calcei, ac vestimenti reliqua, quod inde abra-

abraditur ob exilitatem sæpius non apparet. Quæ omnia *particularum insensilium & ortum & existentiam* probant.

288. Quorum corporum superficies quasi ramulos quosdam eminentes habet, cujusmodi sunt extremitates lanæ in panno, ea lævia evadunt, cum in unam partem ramuli isti inflectuntur, uti lana in superficie panni radendo, barbæ & capilli pedendo inflectuntur.

289. At si in contrariam partem stringantur, ramulorum illæ extremitates non nihil assurgentes asperam superficiem reddunt motumque impediunt; quemadmodum non solum in panni, verum etiam in bestiarum superficie deprehenditur, quarum corpora pilis, aut plumis caudam versus inflexis teguntur.



CAPUT IX.

DE RARO & DENSO.

290. **R**atione figuræ & situs partium interioris corpus est *rarum* vel *densum*.

291. *Rarum* est, non quod expansum per majus spatium sine intervallis, quia corpus idem non potest magis extensum esse vel majus spatium occupare hoc tempore quam alio.

292. Neque est ita divulsum, ut ejus intervalla sint vacua,

293. Sed habet partes, inter quas intervalla existunt corporibus aliis repleta, ut videre licet in spongia & pumice, item in pane per lactis aut vini in poros ingressum dilatato.

294. Quicquid autem in rari corporis intervallis, quæ à partibus ejus non occupantur, extensionis continetur, id proprie ac physicè, non ipsi, sed aliis corporibus replentibus est tribuendum.

295. *Densum* redditur corpus, si partibus ad invicem accedentibus intervalla illa minuuntur. (veluti cum spongia liquore turgida, item lana aut nix comprimuntur) aut tolluntur.

296. Quod posterius non contingit nisi in omnimodè duris, vel omnimodè fluidis.

297. Quemadmodum autem *rarum* & *mollis*

mollis (nam pumex rarus est, & tamen durus) ita *Densum* Germ. *dicht* à *Duro* Ger. *hart* / distingvendum.

298. Nempe densa pluvia, densa flamma est, propter partium suarum propinquitatem, §. 294. Quod pertinet ad fitum, & oppositam habet partium distantiam, cujusmodi est in raro §. 292.

299. Sed lapis durus, ob partium quietem, cui opponitur motus. Sic ignis densior terrâ, non durior.



CAPUT X.

DE PORIS CORPORUM, TAM LIQUIDORUM, QUAM CONSISTENTIUM.

300. Intervalla corporum appellantur *pori*, *meatus*, *rime*, *foramina*, *cavitates*, &c. prout minora vel majora existunt.

301. Pori in corporibus omnibus compositis, exceptis iis de quibus §. 295. loquebamur, inveniuntur.

302. Nam oriuntur vel per compositionem,

nem corpusculorum, quæ vel ob convexa latera sua, vel ob irregulares quas-cunque figuras, vel propter fortuitos occursus, vix unquam sic jungi possunt, ut omnino congruant, nec ullos angulos ab alia materia implendos relinquant.

303. Vel producantur per transitum alicujus materiæ, quæ majore vi pollens corpuscula conjuncta locis suis exturbando sibi viam aperit.

304. Quæ posterior causa cum in molli-
bis. liquidis, & fluidis, quippe quæ facile cedunt, potissimum locum habeat, me-
atus in talibus corporibus vel maxime
sunt agnoscendi.

305. Verum & prior pororum causa in
iisdem fluidis, excepto corpore fluidissi-
mo locum invenit. Cuncta enim quæ sunt
præter materiam omnibus modis figurabi-
lem, determinatas necessariò figuras ob-
tinent.

306. Ita corpus fluidum ex particulis
globosis compositum, porosum esse de-
monstratur ex §. 275.

307. Utraque pororum causa datur et-
iam in stabilibus, dummodo non sint om-
ni-

mnium quæ cogitari possunt stabilis-
sima.

308. Qui dura quælibet corpora sine
poris animo concipit, neque ex partibus
ea composita putat, quasi facta sint ex ma-
teria prima, aut quàm ulla partium inibi
divisio præcesserit, is inter æs, aurum,
argentum, plumbum, crysallum, vi-
trum, glaciem, terram, lignum, abie-
tem, quercum, marmor, & saxum quod-
cunqve, nullam intericrem differenti-
am relinquit. § 289.

309. Cum tamen experiamur, alia ho-
rum esse perspicua, alia opaca, alia sono-
ra, alia non item, alia aliis duriora vel
graviora, alia viventia, alia vitæ exper-
tia, alia ærugini obnoxia, alia non item,
&c. quæ omnia interiorem quandam di-
versitatem ostendunt.

310. Cumque ligna, gladios, & simi-
lia semel inflexa mox ad priorem figuram
sponte quasi redire videamus, id primæ
Naturæ legi prorsus repugnaret, nisi per
eorum poros curreret materia, quæ incur-
vatis figuram pristinam restitueret.

311. Nos igitur ejusmodi absurda evi-
tan

tantes, Materiam totam primo quidem indivisam spectamus, deinde verò motu quem Deus indidit, divisam judicamus in partes & particulas, ex quarum demum conjunctione majora corpora omnia sunt composita. Unde pori in plerisque orti, pro quorum multitudine vel paucitate, latitudine vel angustia, figura & situ, corporum denique permeantium infinita varietate mille formis distinguuntur.

312. Quæ omnia considerantes rectè concludimus, *similium corporum similes esse poros, dissimilium contra.* Similitudinem ac dissimilitudinem intellige in partium magnitudine, figura, situ, motu vel quiete.

313. Itaque materia diversa, id est, secundum exiguas particulas aliter formata, diversos etiam poros exigit, ut liberè moveatur, ac proinde partium situm turbare potest & solet, quoties ruit in corpus, cujus viæ non satis aptæ sunt.

314. Hinc pori unius corporis alterius è regione positi vel adjuncti corporis quantitate, figura, situ non respondent.

Sic

Sic, diversa indusia simul nonnulli induunt, ut eò magis arceant aërem, qui per meatus panni simplicis, licet crassioris, facilius ad cutem penetrat.

315. Ad hæc quæ de levi & aspera superficie externa §. 296. & ante diximus, ea quoque ad internam pororum, seu, ad latera meatuum sunt applicanda. Unde iterum permagna eorum varietas.

316. Porro duorum corporum pori differunt ab iis, qui sunt in fluidis, quòd illi ob firmiora latera magis constantes, hi contra facilè mutabiles. Idcirco materia in illis minùs à motu suo impeditur: quemadmodum fumus melius per caminum ascendit, globulus facilius per tubam movetur, quam per liberum aëra.

317. Ex dictis §. 301. seqq. intelligitur, meatus alios esse corpori congenitos, ut qui in panno per texturam; alios postea factos, veluti in panno ab acutineis, in ligno à terebra, vermibus, &c.

318. Ac sicuti in panno crasso pauciores, sed latiores, in subtili plures, sed angustiores pori sunt: ita sæpe in aliis corporibus meatuum angustia multitudine

quasi

quasi pensatur. Nempe, ut in panno filic in corbe vimina conjuncta, quo majora & crassiora, eò majores & pauciores meatus relinquunt, contra quo minora & subtiliora.

319. Non raro per eundem porum currit multiplex materia, tunc præsertim, cum ab una definitam figuram & magnitudinem habente prorsus impleri nequit.

320. Currit multiplex materia per poros in partes etiam contrarias, veluti in clepsamidio arena descendente aer ascendit.

321. Quæ in poris continentur, motum corporis porosi sequuntur ab eo, de latas uti vinum sequitur motum dolii, aqua motum spongiæ, &c. Sic & figuram imitantur.

322. Porosa corpora inserviunt ad partes alicujus totius dividendas ac separandas: ita pectine dividuntur capilli, carminatur lana & linum; siphone in varias partes ad modum pluvie dispergitur aqua.

323. Speciatim inserviunt ad crassiores compositi alicujus partes à subtilioribus

secer-

secernendas: quoniam his per meatus transmissis, illa relinquuntur. Exempla occurrunt in iis, qui cribro, colo, panno, corbe cribrantur aut percolantur. Reti separantur pisces ab aqua, pectine insecta à pilis, &c.

324. Corrumpuntur pori 1. *fractione*, ut filigna vermibus erosa rumpantur: vix enim contingat, ut ejusmodi fractura non incidat in dimidiata foramina, secundum ea quæ diximus.

325. Hic tamen è dimidiatis foraminibus ad invicem applicatis rursus integra fiunt: sicut apparet in illis instrumentis, quibus plumbum liquefactum in globulos cogitur.

326. 2. *Distorsione*, cum eorum figura & situs mutantur, sicuti cernitur in reti vel panno in alteram partem vehementius tracto. Simile cogita fieri, dum arcus intenditur.

327. 3. *Obstructione*, quando materia in iis quiescit, vel tardius movetur, & alteri mobiliori viam præcludit.

328. Sic aqua poros velorum obstruit, quatenus tardius movetur aëre, unde ve-

lis madefactis, ac proinde transitum minus liberum vento concedentibus, velocius procedit navis; tardiùs iis exsiccat.

329. *Obstrui* quoque dicuntur pori, cum angustiores redduntur aut tolluntur per condensationem §. 294.

330. Contra dicuntur *aperiri*, quoties rarefactione dilatantur aut materia celerius percurrente replentur.

331. Nimirum ut janua dicitur claudere & aperiri, licet foramen §. 299. vacuum existat nunquam.

332. Distorsio pariter & obstructio metatum esse videtur, cum particulae ramulorum instar in ipsis eminentes inque unam partem semel inclinatae, in contrarium, inflectuntur. §. 287.

333. Omnis ejusmodi pororum contemplatio Philosophum naturalem à vulgo vel maximè segregat, & in speciali Physica passim eximum usum habet.

Et hætenus Physica Generalis, sequitur Specialis

CA-

CAPUT XI.

De MUNDO ejusque in partes sensiles & insensiles divisione.

334. **H**ætenus Physicorum pars generalis fuit, sequitur specialis.

335. In qua res naturales cum conjunctim, tum separatim contemplaturi sumus, tuentes ordinem partis generalis, ubi de Unitate ad multitudinem procedebatur.

336. Natura in unum congregata *Mundum* concinnant:

337. Hic est immensa illa, ac ordinata, innumerorum ac ingentium vorticum, se mutuo immediatè contingentium, congeries, qua omnes res naturales continentur.

338. Hic autem mundus, sive corporarum duntaxat rerum,

339. Sive omnium creaturarum *Universitatem* notet,

340. Animo nisi unus concipi nequit.

341. Et si plures existere perhibentur, singuli rerum universitates esse negantur.

342. Nec multos existere affirmari potest, nisi intellectâ distantia.

343. Distare autem non possunt, nisi spatio interjecto.

344. Atqui spatium illud corporis est plenum.

345. Quod corpus minimè potest corporeæ Universitatis, hoc est, mundi pars non esse.

346. Adeo ut contingendo ex eo & cæteris mundi corporibus unum systema non existere nequeat.

347. Cuncta ergo spacia, quæ mente unquam assequamur, materia seu corpore completa esse, agentes, majori laude *Dei* extollimus, quæ in unoquoque imaginabili reapse exercitata percipitur; quam alii, qui plures à Deo mundos creari posse contendunt,

348. Immensa sibi extra mundum hunc vacua imaginantes, ubi *vires Dei* exerceri demum queant.

349. Enim vero magis est, quod re ipsa est, quam quod esse possit.

350. Interea eo *Mundum infinitum* non afferimus.

351. Et

351. Et, si illum sola *extensione*, vel *molis* *quantitate* infinitum judicaremus,

352. Num putas fore, ut *Dei* infinitas, quæ non in extensionis corporeæ, sed *integre perfectionis plenitudine & Virtutis magnitudine* vertitur, re quadam vel minima diminuat?

353. Quin imò ea affirmatione infinitatem *Dei* confirmamus, vim ejus in tanto *Universo* exseri judicantes.

354. *Mundus* ergo nobis *indefinitus* est, id est, neque extrema, neque medium, neque figura ei adscribitur.

355. Neque etiam *forma* quicquam; eo quod prorsus nullam rem materialem, unde distingvatur, inveniamus.

356. Interea *forma*, id est, *pulchritudo*, quæ nomen ei indidit, ad partes habito respectu, *Mundo* tribuitur.

357. Istanc primo locamus in *Varietate*.

358. Quæ cum in rebus corporeis omnino numero major, perlustrari nequeat, attentè quæquæ, (extrinsecus & intrinsecus: animi & corporis oculis inspicere est digna.

359. Tum in *varietatis Constantia*, non

in certo divinæ immutabilitatis indice.

360. Deformia quoque & monstrosa suum Mundo conciliant decus.

361. Nec parum lucis eminentiam ipsæ tenebræ commendant. Contraria enim collata magis elucescunt.

362. Præterea Mundi pulchritudinem ponimus in rerum *Dispositione*, quæ se conspicendam præbet non tantum in locorum, sed etiam in temporis ratione.

363. Nec non in actionibus & passionibus mutuis.

364. Denique Mundi formam seu pulchritudinem in *plenitudine* esse sitam arbitramur.

365. Hujus consideratio in locis ac rerum generibus occurrit.

366. Mundo enim ex §. 339. continentur & puræ mentes & puræ corpora, & Homo mente & corpore constans.

367. Corpora respectu motus & quietis sunt aut simpliciter *fluida*, aut simpliciter *stabilia* (consistentia,) aut naturam & fluidi & stabiliis participant.

368. Itemque vel quavis ratione, vel ad

ad globi, vel ad alterius incisæ formæ instat figurari possunt.

369. Nec, quando cuncta loca corporibus oppleta sunt, quicquam materiæ vel è nihilo produci, vel in nihilum redigi, vel in spiritum seu mentem immutari potest. Et hoc pertinet ad mundi constantiam.

370. Contendis, à Deo fieri posse, ut corpus quoddam subito in nihilum occidat, atque eoque momento in idem loci aliud creando subdat?

371. Resp. quid Deus possit, jam non quaritur; at negatur naturæ corporeæ hujusmodi vim esse inditam, quippe quæ nihil præter motum ac divisionem præstare valet.

372. *Moveri* autem corpora, est ea in mundo transferri, nequaquam ibi perdere.

373. *Divisio* quoque materiam sive molem corpoream nec facit, nec tollit.

374. Etenim omni corpori natura hoc dedit, ut dividi queat. (Se se autem procreando destruendove natura omnino impar est.)

375. Adeò ut locus denogetur *Atomis*, id est, corpusculis, naturâ suâ individuâ, utpote quæ partem extra partem, veluti dextram ac sinistram, non habentia, extensa & corporea censerî non possent.

376. Locum quidem inveniunt *minima naturalia*, hoc est, corpuscula quæ in sui generis minora dividi nequeant, veluti particula ex aquis minimæ ulterius dividendo in vapores abeunt.

377. Excepta indè sit materia ad omne genus figurarum ac divisionis apta, quæ indefinitæ parvitatî est, neque minima naturalia unquam admittit.

378. *Mundus* corporeus dividitur in partes tum insensiles ac minores, tum sensiles ac majores.

379. *Insensilia* sunt minima, quæ modo exposui, naturalia, aliaque ex quibus corpora fluida construantur.

380. Ex insensilibus pluribus conjunctis natura coagmentat sensilia. Quæ enim exili magnitudine sensus non afficiunt, ea crassiora sæpenumero illud faciunt.

381. Majora atque eo ipso sensibus obvia

via rerum omnium prima & propemodum sola apud homines pernoscentur suisque discernuntur nominibus.

382. Idcirco eorum analogia sæpius nos ducit ad philosophandum & loquendum de minoribus atque insensilibus. Cujus rei exempla vide §. 287. & seqq. § 381. & deinceps.

383. Ne vocum ac rerum novitatem inducere videamur.

384. Nam effectuum notæ semper, non ignotæ causæ statuendæ.

385. Similiumque similes potius quam dissimiles, intelligi *causæ*.

386. *Incognitas ac dissimiles* causas voco, quæ neque cum iis, quæ in mundo corporeo clarè sentiuntur, conveniunt, neque cum iis, quæ ibi distinctè intelliguntur, consentiunt.

CAPUT XII.

De Tripartitis Mundi aspectabilis corporibus, nimirum lumen emittentibus, transmittentibus, remittentibus.

387. **S**pecialis Physica initium capit à corporibus illis majoribus & generali hujus Mundi visibilis coagmentatione, unde cætera pendent.

388. Ut ritè hic philosophemur, discendum est nullum quidem esse peccatum, si Dei operibus pulchritudinem & perfectionem omnibus numeris absolutam tribuas. § 354. 356.

389. Delictum autem esse, eadem illa terminis sine prævia ratione sic circumscribere, ut Dei creatoris sapientia, bonitas & potentia, quas mentis suæ acie nemo quisquam emetiri sustineat, minoris à nobis æstimentur.

390. Corporum igitur magnitudinem ac multitudinem nimium quantum coangustare dedecet, quasi Deo solutum non fuerit majora plurave perficere, quam ut angustia captus nostri capiat,

391. Nec unquam tibi pervaseris, res omnes nobis tantum creatas esse, a deo ut omnem operam in cognoscendis eis, quibus prodesse aut obesse videantur, ponamus, mittentes earum propria naturæ penicillima, cum horum notione minus instructi agrè illa pernoscamus.

392. Et hæc opinatio excutienda est, nos acumine ingenii nostri *finis*, quos in rebus singulis condendis sibi proposuit magnus Opifex, attingere valere, quasi ille sui consilii socios nos mortales legerit.

393. Sed potius è Dei, rerum omnium *causæ efficientis*, perfectionibus, quantum naturæ lumine capiuntur, de effectis ejus judicium metimur.

394. Nequaquam denique existimamus nos vel singularum rerum proprietates, quarum varietas infinita, numero comprehendere, vel cujuscunque generis particularia definire posse. Universalium enim est scientia nostra.

395. Quando verò nulla res, quam mens nostra hic in corporeo mundo versat *lumen* neque longitudine, qua pertendat, neque pulchritudine æquiparat, nec quisquam

quam sensuum alius iisdem *Visum* antea à luminis natura observata primam Universi hujus in partes integrantes divisionem petimus.

396. Corporum enim alia lumen *de* *emittunt*, quæ sunt lucida, uti Sol.

397. Alia lumen quæquæ *transmittunt* quæ sunt pellucida, uti cœlum.

398. Alia lumen *remitunt*, veluti terra.

399. Namque terra suo lumine non radiat & alieno transitum obvallat. Etenim igitur inter lucida & pellucida *negativum medium*.

400. Fons hujus divisionis est motus, cujus rei argumentum est *mittendi* verbum iteratum. Corporum verò *maxima* præcipua conditio est motus.

401. Lucida ad visum *accomodata* tantum agunt seu movent, pellucida recipiunt sive aguntur & moventur, terra atque id genus alia corpora neque verè movent, neque luminis motum, quæ talis est, patiuntur, sed ei resistunt.

402. Quæ resistencia negativa, per se neque actio, neque passio est, sed quoddam utriusque medium. §. 399.

403. Divisio hæc tam perfecta est, ut non modò rem visui *subjectam*, verum etiam videndi *organum & medium* comprehendat. Quæ tria corporis sensum absolvant.

404. Si quæ *participationis media* existant, veluti aqua, cujus coagmentatio talis est, ut altera parte lucem non immitat, altera pelluceat, ea pro respectus diversitate diversa ad genera referas. Neque enim eò minus genera sibi adversantur. Exempla similia ex §. 366. seq. huc afflames.

405. Quid autem generis unicuique corporum sic tribuendum, phenomena, accedente proprietatum in eis comparatione, edocent.

406. Ita ad Solis & Lunæ à Terra distantiam, eorum apparentem magnitudinem secum Astronomi metientes, Terræ solem multò majorem, Lunam verò multò minorem judicant. §. 394.

407. Fixæ stellæ an Soli magnitudine cedant, per immensitatem distantiae rationi nostræ emetiri non licet.

408. Idcirco vulgi opinio à vero longi-

gissime remota est, exili eas habentis partem vitate.

409. Quando autem immensa locorum intercapedine radios tam lucidos spargunt, ad solis instar sua ipsarum luce fulgere judicentur.

410. Solem verò esse flammam, luminis & caloris sensus confirmat.

411. Sed cum Luna nusquam refulgeat nisi ea parte, quæ Soli est adversa, atque interdum sit opaca, Lunæ eodem modo ut Terræ lumen sol mutuatur.

412. Mercurius item, Venus, Mars, Jupiter, ac Saturnus fixis lumen mirabile acutum habent. Et Soli tam sunt propinquissimi, ut nitore ejus facile coruscant. Conf. §. 385. §. 409.

413. Hæ stellæ dicuntur erraticæ seu Planeta, quoniam incertis quasi sedibus vagantes ordinem suum deserere videntur.

414. Fixæ contra situm atque ordinem suum tuentur.

415. Cælum verò esse fluidum nec durum corpus, varii cum Planetarum tum Cometarum errores satis luculentè nunciant.

416. Cometas namque Cælo, non aëre nostro, huc illuc vagari, nec non Planetas obscuritate æquiparare, à multis retrò annis cælorum phœnomena docuere.

417. Præterea ad lumen qualibet transmittendum, nullius interventu umbræ, præter fluidum corpus haut illum sit idoneum.

418. Deinde in orbem itare cælum, constans hominum opinio tenet, quæ ipsa hypothesis tantisper habeatur, dum ratione probata fuerit.

419. Propter ejusmodi cœlestis & materiae & motus, qualitatem Cælo Vorticis nomen inditur.

420. Etenim Vortex est congregatio, fluentis materiae, quæ circa medium punctum vel centrum orbiculato motu circumcurvat.

421. Postremò tandem circa solis extremitatem corpora quædam lumen obscurantia conspiciuntur, quæ Solis macule nuncupantur.

422. Hæ maculæ in cœlestibus generationis & corruptionis argumento nobis sunt,

sunt, quia disjectis aliis aliæ coarctatae
quotidie succedunt.



CAPUT XIII.

De tribus Mundi elementis, quæ
ad triplex rerum genus refe-
runtur, & septem argumen-
tis demonstrantur.

423. **I**ngentium illorum, quæ modo re-
censuimus, corporum naturam,
principiorum in Physica generali tradi-
torum auxilio, cognituris prædiscere con-
venit, cujusmodi primordia cum ipse
Mundi, tum Cæli, vastam Universi regio-
nem tenentis, constitutio requirat.

424. Mundi appellatione ut multitu-
do, ita varietas rerum elegantissima con-
tinetur.

425. Mundum igitur non intelligimus
ullâ viâ confieri potuisse, nisi ut extensa
materia à Deo motore omnium primo in
varias partes abierit.

426. Nam ante divisionem omnem co-
acta materia haud aliter ac una prorsus con-
tinua

tinua & lumine destituta moles concipi-
enda est. Quæ moles aspectabilem hunc
mundum, corporum lucidorum, pelluci-
dorum & opacorum admiranda varietate
condecoratum, facere neutiquam po-
tuit.

427. Præterea, quando Cælum, ut qua-
vis lumen transmittat & stellis pro vari-
etate motuum cedat §. 415. §. 417. flui-
dum corpus est, divisio materiæ fieri de-
buit in particulas admodum exiles.

428. Quæ motibus diversis & quodam-
modo circularibus agerentur. Nam quia
se ultro citroque particule confines ob-
nixè repellunt atq; omnigena rerum ple-
nitudo habetur, singulæ motum suum re-
cto persequi non potuerunt.

429. Qui varius ac circularis particula-
rum singularum motus ostendit, illas in fi-
guram globi paulatim conformatas, & at-
terendo politas esse, hoc est, factas esse su-
perficie æquabiles, figura admodum pul-
chras, si oculis cerni possent.

430. Quamvis in primo divisionis mo-
mento cunctæ globi formam assumere
non potuerunt.

431. Illius per varium ac circularem aliquantisper continuatum, motum industria rotunditatis exemplum videre licet in iis, quæ affabrè torno fiunt.

432. Hujusmodi verò cœli particula cum assiduisimo attritu in globulos detornarentur, *iniquâ materiâ sunt rase, quæ detrita huc illuc quassata est.*

433. Atque ex eo majorem partem admodum tenuis & minutissima existit dum primò quidem angulorum acutissimæ extremitates, tum minus acutæ, denique obtusiores & obtusissimæ attritæ fuerunt.

434. Et quando ne minimum vacui usquam esse potest, ejusmodi ramenta citissime diffuendo, angusta, quæ inter conjunctos erant globulos, intervalla è vestigio occuparunt.

435. Ac propter insignem tenuitatem suam quaquaversus cedere paratissima cunctos inter globulorum agmen intercurrentes angulos, quos motus varietas quovis momento variat, figurâ illis accommodatâ omnino replerunt. Ita ut hujusmodi cernas materiam, cujusmodi in mundo dari supra demonstratur.

436

436. Exemplo, licet rudi & ad sensus accomodato, tibi erunt globi ligno facti, siundas innatent.

437. Neque ramenta tamen eadem fuerunt subtilitate, neque pari celeritate fluxerunt. Apparet enim quantum inter se exilitate scobes ac limaturæ differant.

438. Idcirco sæpius ramentorum aliquam minus divisa alicubi hæserunt, vel etiam plura minus celeriter acta facile cohæserunt.

439. Eodem namque propendet natura, ut ecce vapores tenuitate diversi gelum minus acri stringuntur in aquam, acriori verò in glaciem.

440. Quoniam verò prima hæc rerum corporearum elementa (quæ ita ferè se habent ad mundum, ut literæ ad magnum librum) superior ætas simili industria investigare superfedid, vocibus ab ea satis distincta nusquam leguntur.

441. Quocirca nobis placet materiam primi elementi appellare eam, quæ conflata est ex particulis indefinitæ parvitatæ, viâ quavis figurari aptis, ocyslime semper agitatis.

D 2

442.

442. Nam ante globulorum perfectio-
nem tenuissima illa ramenta extiterunt.

443. Materiam autem *secundi elementi*
vocamus ipsissimos illos definitæ parvita-
tis globulos celeriter propulso.

444. *Definitæ parvitat* globulos ajo,
quia ex prima divisione materiæ fabrica-
ti sunt, integerrimâ formâ, adeò ut neque
adimi neque addi quicquam possit. Et
enim pororum, quibus frangantur, nihil
habent. Deinde nequaquam ex aliis par-
ticulis se prioribus, ne quidem minimis,
in quas rursus naturâ dissolvi queant, co-
arctati fuerunt. Præterea affabre rotundati
sunt, adeo ut ulteriorem rasuram non ad-
mittant, quia extremitate suâ asperi esse
desierunt. Sunt itaque minimorum natu-
ralium prima.

445. *Materia tertii elementi* nobis vo-
catur ea, quæ constat ex particulis crassio-
ribus, angulatis, moveri parum aptis.

446. Cum enim inter globulos ex plu-
ribus ferè ramentis coagmentatis enata
concipiatur, ordinem hunc finit. Nec
immeritò quieti motus, angulatis rotunda
anteponuntur.

447. Materiam hujusmodi in Universo
existere, nemo post inspectam corporum
terrestrium fabricam diffitebitur; quam-
vis in demonstratione bipartitæ prioris
materiæ, quam Philosophorum vulgus i-
gnorat, major evidentia insit.

448. Atqui elementi hujus tripartiti
materiam dari, non solum extensæ per to-
tum universum corporeæ molis prima di-
visio, sed & præcipua aspectabilis mundi
in partes integrantes distributio locuples
testis est.

449. Enimvero quoniam tria genera
corporum valde diversa in mundo visibili
reperiuntur, veluti lucida, pellucida, &
lucem remittentia, non quia fuerit eorum
compositio non fieri ex totidem distinctis
elementis vel partibus, iisque proximis.

450. Illud, *proximis*, adjunxi, quia ex
prima, sed remota materia omnia construi
non est quod ambigatur. Sic diversarum
plantarum diversa semina, etiam si à Tel-
lure, ut communi matre, progigni omnes
videantur.

451. Adhæc intellectu facile est, qui
ejusmodi particula visum nostrum fugi-

entes visibilia mundi corpora constituunt. Quod §. 380. expositum fuit.

452. Quoniam verò Soli & Fixis naturam flammæ citra erroris metum tribuimus §. 410. neque in ullo corpore ac in flamma celeriori agilitate particulas experimur. Satis id causæ est, quamobrem lucida corpora ex materia primi elementi congregata esse judicemus.

453. Unde *Ignis* nomen ei indatur, si tanta copia convenit, ut luce & calore sensum afficiat.

454. Hoc autem statuto atque asserto, *Lucida* corpora ex primi elementi materia esse facta, consequitur, *Pellucidum* cœlum è secundi elementi globulis ordinatum, particulis tamen primi elementi interfluis, quoniam ocyssimè fluenti primi elementi materiæ, velocitate disfluendi & ad fluida congregandum dispositione proxima est ea quæ dicitur elementi alterius.

455. Relinquitur ergò, ut corpora *lumen remittentia*, veluti Cometas, Planetas, nec non etiam Terram, ex tertii elementi mate-

materia crassiore atque angulata composita esse putemus.

456. Ita verò, ut particulas tertii elementi corpora terrestria atque id genus alia coacervantes non parva copia elementorum primi & alterius interfluant.

457. *Perspiciuum* igitur ex eo evadit, Solem esse corpus simplex atque ex materia unius generis continuum. Cœlum verò ex materia duum, ac Terra ex materia trium generum quodam modo coivisite. Cujus ordinis ratio sanè illustris est.

458. Et eandem prorsus in tribus generibus corporum, quæ aspectabilem mundum concinnant, natura servavit. Nam quæ lumen emittunt, & à quibus initium radiatio capit, meritissimò primum; quæ transmittunt alterum; quæ verò remittunt, infimum tenent locum.

459. *Tertium argumentum* materiæ triplicis elementi à figurarum contemplatione, quam tradidit generalis Physica, tractum est.

460. Potest enim esse particula mundanæ materiæ formâ aut omnigenâ (materiæ primi elementi indice) aut non; Si

non, certum habet figuræ genus. Atque ea est aut angulis prædita aut iis destituta. Si destituta, erit spherica, quæ materiam secundi elementi facit. Sin angulis inclusa est, ad materiam tertii elementi pertinet. Nec unquam fiet ut quartum superaddatur, aut tribus hisce unum derogetur.

461. Et, si Universi perfectio ac plenitudo aliquam partem in rebus omnium generum sita est, utique in primis rerum principiis varietas huiusmodi figurarum considerari digna est.

462. Quarto argumento triplicis elementi materiam nobis illud est: Unum ex illis admissum cætera duo sequuntur.

463. Nam si spectentur dum fiunt, consistat ex ante dictis, neque elementi primi materiam absque materia secundi, neque illam elementi tertii absque utraque præcedente nasci potuisse.

464. Si spectentur postquam facta sunt, manifestum etiam est, neque globosas mundi particulas, neque angulosas ulla absq; iis, quæ modis quibuslibet inflectuntur & figurantur, posse existere.

465.

465. Tum, qui lucidis corporibus assignavit elementi primi materiam, uti par est, non potest non perspicuo secundi, & opacis tertii elementi materiam assignare.

466. Quintum argumentum est, quod is qui unam agnoscit ex tribus illis proprietatibus, quas cuique elemento attribuit, cogatur etiam duas agnoscere reliquas: v. g. quia elementi primi materia *quaslibet potest recipere figuras*, ad minutissimos ubique angulos, quovis momento omnino replendos, necessum quoque est ut *moveatur celerrimo*, atque in infinitam dividatur. Si tertium elementum *angulosas habet figuras*, tardius movebitur.

467. Tantus omnium & singulorum concentus, numerusque & ordo tam pulcher & immutabilis locum in figmentis habere nequit, sed in iis duntaxat, quæ revera fundamentum habent in natura.

468. Quæ consideratio attentior non modo cuncta præcedentia roborat, sed etiam sextum nobis parit argumentum; nimirum, quod ad elementa, quæ posuimus, enumeranda, distingvenda, ordi-

D 5

nan-

nanda non sit opus ulla alias comminisci formas præter illas ipsas, quarum capacem esse materiam extensam, & unde omnem corporum oriri varietatem jam in principio docuimus.

469. Nec sanè formas ejusmodi in rebus dari, & singulari naturâ affinitate inter se & cum materia devinciri, ullus unquam in dubium revocavit.

470. *Septima*, & ipsa quidem longe validissima, trium elementorum demonstratio à posteriori spectanda & expectanda est in sequentibus, ubi admiranda naturæ opera & arcana plurima nulli olim Philosophorum, cujus quidem ad nos deveniunt, perspecta, è superioribus principiis ordine deduci perspicuè deprehendimus.

471. Hoc igitur agamus sedulo, ut *quomodo* ex tribus, quæ statuimus, elementis, vasta mundi corpora fiant (nam quod inde facta sint, jam in antecessum docere instituimus §. 459.) quasnam inde proprietates nanciscantur, paulatim & quasi per gradus contemplemur, ordièntes à cælo, quo nihil in Universo patet latius. Ac sicuti volumen ingens evolventes,

ventes, (respice antiquum volvendi morem) initium faciunt ab exteriori, quod reliqua ambit, folio; ita nos in magno mundi libro explicando rectè incipimus à Cælo, quod ambit omnia. Simili ordine jam supra ab exteriori corporum figura ad interiorum pororum progrediebamur.



CAPUT XIV.

De Cælo & Sole, Luceque
in utroque.

472. **C**OEUM, si quidem in orbem agitatur à centro sui motus, quantum in ipso est, per lineas rectas abire nititur.

473. Haud secus ac lapis in funda rotatus, versus omnes partes recedere conatur à manu, quæ in centro illius circuli est.

474. Neque enim hoc *gravibus* corporibus peculiare esse, sed omnibus in orbem actis commune, manifestum est. Nec potest esse à *duritie*, cum ea non in motu, sed quiete consistat. Et si moveantur
D 6 dura,

dura, non apparet, quomodo vi duritiæ magis ad rectum, quam ad obliquum motum impellantur.

475. Denique, si quid eo faciat durities, *stabilitas & consistentia*, quæ vel maxime est in globulis cœlestibus, eo nomine intelligenda erit, quam ad sensus tactus referri nihil attinet.

476. Quapropter non tantum omnes globuli cœlestes à medio Cœli versus exteriora recedere conantur, sed inferiores etiam necessariò premunt superiores, cum ob soliditatem summam alii ab aliis comminui vel à superficie spherica introrsum cogendo deflecti nequeant.

477. Igitur in punctis mutuò se tangunt omnes, adeo ut pressis centro proximis simul premantur illi qui in peripheria.

478. Non aliter ac baculi, ejus etiam qui à summo cœlo ad terram usque porrigeretur, extremitas altera dum premitur, eopse momento pressio est & sentitur in extremitate altera.

479. *Pressionem* ejusmodi dico momento propagari, utpote quæ non tam est

est motus, qui omnis est successivus, quàm prima ad motum præparatio.

480. Quemadmodum verò incitatio illa lapidis in funda vel baculi impulsus sensum tactus afficit, cum crassa illa sint ac dura corpora, sicuti sensus ipse crassus.

481. Ita globulorum cœlestium secundum lineas rectas pressio, si tam fortis sit, ut aliquem sensum afficiat, cum valde subtilem pro subjecto materiam habeat, non nisi visum sensuum omnium subtilissimum, efficere poterit.

482. Nec alius præter visum sensus à cœlestibus aut prius aut sæpius moveri deprehenditur.

483. Movetur enim quotidie, nec aliter quàm luminis interventu.

484. *Luminis primaria proprietates*, ex quibus dependent reliquæ, sunt istæ tres:

485. Quod 1. à sole in omnes partes æqualiter diffunditur.

486. Quod 2. minimo temporis momento ad quamlibet distantiam extenditur.

487. Et quidem 3. secundum lineas rectas, quæ radii nuncupantur.

488. Quæ omnes cum non nisi per co-

natum illum recedendi à centro seu *pressionem globulorum cœlestium* intelligibili ratione explicari possint, Luminis per totum Univerſum propagationem in ea sola conſistere nulli dubitamus.

489. Sic minimè opus eſt ad luminis naturam demonſtrandam vel materiæ aliqujus effluxum atqve indè ad nos deſcenſum excogitare, quippe qui univerſalis & perpetuus, momentaneus & rectilineus eſſe non poteſt; Vel aliud quidvis comminſci.

490. Et patet è dictis, quomodo lumen non modò per totum cœlum, verum etiam per aquam, glaciem, vitrum, & alia corpora, quorum pori ſine interruptione recti à globulis cœleſtibus occupantur, ſine mora & offenſione omni diffundatur. Hinc ſpongia licet millecuplo latiores poros habeat quàm vitrum, pellucida tamen non eſt.

491. Atqve ea, quæ diximus, omnia ita in cœlo ſe habere cognoſcimus, dum vel ſolum cœleſtis materiæ à medio recedendi conatum attendimus.

492. Num verò conatus ille effectum ſuum in cœlo ſortitus unquam fuerit (uti eum

eum ſortitur in lapide ex funda egrediente) quærere licet.

493. Reſp. Materiam cœli non potuiſſe non reape à centro aliquando & aliquò uſqve recedere.

494. Quia globuli, ex quibus cœlum conſtat, aſſidua gyratione, donec omnino ſphærici eſſent, magis magisque attriti, prorsus ad invicem acceſſere.

495. Unde quantitas materiæ primi elementi ex iſta abraſione ortæ, major in univerſo exiſtit, quàm ad ſpaciola inter globulos interjacentia implenda requirebatur.

496. Quæ materia reſidua neceſſario ad centrum vorticis confluxit.

497. Quoniam ſecundi elementi particula, quippe *maiores*, majorem indè recedendi vim habuerunt.

498. Et primi elementi minutia, utpote *mobiliores* & ſemper fluida, facilius aliis iſtis, quæ ſingula ſtabiles & ſolida locum ceſſerunt.

499. Nempe locus, quem craſſiora corpora deſerunt, à ſubtilioribus illico occupari ſolet, ut apud nos patet in Aere.

500. Et ſimilia ſic in centro congregata facile in eodem motu conſenſere, abeuntibus inde diſſimilibus.

501. Jam si per materiam illam, quæ ad centrum vorticis ita confluit, corpus solare intelligamus (nam aliud quam lucidum intelligere non possumus.)

502. Quomodo *Sol in medio Cælo* productus sit, nec alibi existere potuerit, cognoscemus.

503. Qui locus respectu totius vorticis revera *infimus* est. Unde superiores Cæli partes dicuntur, quæ à sole remotiores, inferiores quæ ei propinquiores.

504. Cognoscimus etiam, quomodo propter æqualem vorticis à centro ex omni parte recessum, *sol totus sphericus* evaserit, nec aliam assumere figuram potuerit.

505. Discemus denique, quomodo ad centrum initio confluens illa materia solaris vorticis *circularem motum* secuta fuerit & non potuerit non sequi.

506. Atque hunc motum, quo turbinis instar in medio semper gyrat, sol jam perfectus retinet, ex lege naturæ primæ.

507. Ita *conatus recedendi* à centro in materia cælesti *lumen* produxit, quatenus ejus subiectum sunt globuli: sed actualis à centro *recessus* produxit ipsum *luminare*,
 quæ-

quatenus est materia primi elementi magnâ copiâ in medio congregata.

508. Adeò ut hac philosophandi methodo prius luminis quam luminaris ortum animo concipiamus.

509. Cumque sol, non minus quam vortex ambiens, à centro sui motus recedere nitatur.

510. Undique premit circumjacentes sibi que *mutuò* incumbentes Cæli globulos.

511. Multumque intendit istâ ratione vim illam, in qua lucem consistere diximus, quia pressio pressione additur.

512. Imò nisi hæc solis vis efficax accedat, cælestis materiæ pressio non videtur sufficere ad oculos nostros afficiendos.

513. Adeò ut Cælum per se spectatum luminosum quidem sit absolute, at non ad sensum (est enim invisibile) nisi virtute solis accedente.

514. Sicuti bacillus exiguis, duriori manui altera extremitate insistens, vi gravitatis quidem deorsum fertur, sed ita ut impulsus vix sentiat. At pressio satis fortis percipietur, si altera extremitas ab alia insuper vi prematur.

515. Propensio verò ad motum seu pressio, quam diximus, in Luminari ipso seu principio & fonte, hoc est, in materia primi elementi spectata, proprie vocatur *Lux*. At quatenus consideratur in progressus, nempe in Cœlo seu materia secundi elementi, distinctiùs loquentibus appellatur *Lumen*: quamvis hæc nomina persæpe confundantur.



CAPUT XV.

De Cœlis & Fixis; Illorum numeris, figura, motu, situ & ordine.

516. **A** Tinqvis, si 1. Sol totus in medio Cœlogyrans à centro sui motus recedere conatur, idemque 2. facit materia totius vorticis sive Cœli, præterea 3. Sol premit materiam vorticis circumpositam, denique 4. globuli inferiores premunt superiores à centro ad peripheriam usque: Cur non avolat à centro sol ac cœlestis omnis materia, quid modum aut terminum vortici extrorsum tendenti ponit?

517.

517. Resp. Ut lapis impeditur à fundamene exeat: ita Sol à globulis circumpositis, inferiores globuli à superioribus, & ultimi tandem à vorticibus contiguis stellarum fixarum contraria pressione renitentibus, intra certos limites cohibentur.

518. Atque ita à singulari Cœli & Solis contemplatione ad pluralem Cœlorum & stellarum numerum provehimur.

519. Nisi enim tot vortices statuamus, quot in Cœlo stellæ fixæ existunt, lux earum explicari nequit.

520. Cumque similium similis ratio sit, Solis & Fixarum convenientiam etiam in hoc capite licet agnoscere.

521. Dato autem proprio unicuique stellæ fixæ vortice, non modò 1. admirabiles lucis proprietates, ex Physicæ generalis principiis deteguntur: animadverso, quod pressio & propensio ad motum iisdem legibus obnoxia sit, quibus motus.

522. Et 2. fixarum situs & perpetuò æqualis à se invicem distantia.

523. Omniumque 3. figura prorsus spherica, explicantur.

524. Verum etiam 4. demonstratur,

Cœlos

Cælos non esse perfecte sphericos, quia propter amplitudinem sui ambitus magna spatia triangularia inter se relinquere, materiâ primi vel tertii elementi, id est, corporibus lucidis, aut opacis replenda.

525. Atqui ejusmodi corpora inter Cælos interjacentia nec ullo sensu percipimus nec quomodo eò pervenire, aut ibi morari possint, ratione cognoscimus.

526. Ulterius demonstratur 5. *Cælos esse fluidos* vel in illis ubique esse aliquid subtile, quod à stellâ cujusque corpore usque ad oculos nostros actu continuo & nunquam interrupto ad modum incitetur.

527. Demonstratur 6. *Cælos moveri in orbem* (quod hætenus pro hypothese solum habuimus) quia versus exteriora semper tendentes, aliique in alios impingentes rectum motum in circulaem vertere coguntur.

528. Demonstratur 7. *illos Cælorum motus esse sempiternos*, quia tum circa proprium axem singuli moventur in orbem, non occurrunt corporibus quiescentibus aut tardius motis, quibus motum comunicando moveri desinant: Determinationem
verò

verò motuum quod attinet, eam sic temperatam esse, ut vortices se invicem non facile destruant, postea videbimus.

529. Demonstratur 8. etiam *stellarum motus & circulares esse & perpetuos*, quia consentiente cum Cælo ambiente determinatione actæ tantum abest ut in motu suo impediantur, ut potius in eo conserventur ab eodem Cælo.

530. Demonstratur 9. eo loco quodque *Cælum terminari & à vicinis seu contiguis distingvi, ubi vires*, quibus vortices se invicem per lineas rectas premunt, §. 526. in æquilibrio consistunt.

531. Vis enim illa reciproce pressionis non tota deletur nisi in centro cujusque vorticis, ubi propter sideris lucidi prævalentem omnino nixum, renixus aliorum vorticum evanescit.

532. Unde sequitur tantò minus oculum videri posse stellas fixas, quantò Soli propinquior exstiterit, quoniam vires illarum eò magis langvescunt ac debilitantur, quò Soli vicinior locus fuerit.

533. Et facile quoque è dictis intelligitur, cur interdum stellas fixas non conspiciam9

ciamus (licet æquè tunc ac noctu in Cœlo existant) quia solis radii ad terram revertentes atq; inde reflexi majorem vim habent fixarum radiis obnitendi, quam ut hi oculos nostros afficere possint. Atque hoc est quod ajunt; *lumen majus obfuscat minus.*

534. Quæ causa cum cesset ubi oculi nostri tenebris undiquaque circumfusi sunt, apertum est, cur non solum nocturno tempore, verum etiam diurno, in profundo ac tenebricoso puteo existentes (quod sereno die, non tamen ipso meridie experiri licet) stellas conspiciamus.

535. Sed cum Cœlum unumquodque habeat polos suos, circa quos in orbem agitur, habeat etiam loca à polis remota, remotiora & remotissima, ubi *ecliptica* (quæ omnia in globo monstrare licet) quaritur, quibus partibus se mutuò contingant. Cœlorum vortices.

536. *Resp.* Forum circulares motus ita attemperatos esse debere, ut maneat quidem distincti vortices: id quod stellarum distinctio postulat,

537. Nec tamen nimium sibi adversentur,

tur, ob determinationis contrarietatem, sed potius occursum mutuò se quam minimum in motu suo impediunt.

538. Utrumque ad mundanæ fabricæ constantiam & perfectionem facit, haud secus ac in republica distincta quidem civium officia esse convenit, sic tamen ne uno evertatur alterum.

539. Itaque vortices sic inter se dispositos esse convenit, ut polus unius non tangat polum alterius, sed locum aliquem à polis remotum.

540. Nam si duorum vorticum poli se mutuò tangant, vel ambo in easdem partes ferentur, consentient emotuum determinatione. Atque ita (cum non dura, sed fluida corpora sint, §. 528. nec fluida diversæ, sed ejusdem naturæ,) in unum vorticem coalescent, vel in contrarias partes ferentur, dissentiente motuum determinatione.

541. Qua ratione sibi mutuò quam maxime repugnabunt, ita ut eorum motus perpetuari nequeant. ex

§. 531.

CAPUT XVI.

De Motu materiæ primi & secundi elementi & stellarum alimento.

542. **H**Atenus vidimus de conatu & motu non modò Cœlorum, quatenus ex materia secundi elementi constat, verùm etiam Solis & Fixarum, ex elemento primo.

543. Restat ut distinctius attendamus, quomodo *materia primi elementi* extra sidera lucida inter globulos secundi elementi agitetur.

544. Nam in Solis quidem aut Fixæ corpore coacervata multum habet virium, propter consensum suarum omnium partium in eosdem celerimos motus, quibus *protruduntur globulos circumjacentes.*

545. At extra sidera inter globulos vis ejus *divisa debilis* adeò est, ut singulæ ejus minutia à vicinis *globulis truantur* huc illuc, eorumque variis motibus obsequi cogantur.

546. Ibi ergò hæc materia habet I.

motum proprium varium, in minutiarum suarum figuris assidue mutandis ad omnes quos transit angulos prorsus implendos.

547. Habet 2. *motum circularem* vortici *communem*, qui *progressivus*, qualis est corporum, quæ in poris aliorum continentur & ab iis deferuntur.

548. Habet 3. *motum rectum* *in idem propriam*; dum per vortici *circularem* motum versus partes à polis remotas (ubi major vis) magnâ copiâ expellitur, ita ut conatus recedendi à centro, qui est in illis particulis cum vortice in gyrum *ducentis*, effectum sortiatur.

549. Obtendes, cum unius rei unus tantum sit motus proprius, non posse materiam primi elementi duplici motu proprio ferri, præsertim vario simul & recto.

547-549. Reso. Motum illius materiæ proprium unum quidem & eundem esse, à centro nimirum ad peripheriam, per lineam rectam: in quo tamen progressu vel egressu variis modis figuratur. Simile esset, si hinc recta ad parietem per canallem alibi latiore, alibi angustiore, alibi qua-

E bi qua-

si quadratum, alibi rotundum, alibi triangularem liquor aliquis currat.

551. Nempe figurarum illa mutatio in materia primi elementi pendet à globulis inter quos versatur; at rectus ejus progressus à Sole expellente procedit.

552. Ad hæc eodem impetu, quo materia primi elementi per eclipticam unius vorticis egreditur, eadem per contigui vorticis polum, §. 541. in illum ingreditur, (cùm in polis minor sit resistentia) & quidem per intersticia globulorum rectà pergens ad ejus centrum.

553. Ad centrum verò appellens miscetur illa cum materia sideris lucidi §. 545. ut flamma flammæ, flumen jungitur flumini.

554. Quod proinde sidus non magis unum idemque manet, quam Oceanus, in quem alia continuo aqua ingreditur, dum alia ex eo egreditur.

555. Unde palam est, quodnam Solis aliorumque ignium cœlestium sit alimentum: de quo scrupulum plurimi movent ex illo principio: quod omnis ignis requirat pabulum.

556. Est nimirum hoc alimentum ipsissima primi elementi materia in locum similis abeuntis ad sidus continuo accedens.

557. Hoc sidera per vortices ultro citroque sibi mittunt, dando quod per eclipticam egreditur, & recipiendo quod per polos ingreditur.

558. Et quis neget simile substitutione similis facile reparari? Rhenus aut Albis nosterita semper idem esse judicatur; imò motus in toto mundo sic eadem semper quantitas.

559. Sed oppones, non posse materiam primi elementi per vorticis polos ingrediendo à peripheria ad centrum currere, cùm tota Siderum & Cœli materia determinatione contrariâ perpetuò tendat à centro ad peripheriam.

560. Resp. Possè facile materiam primi elementi per angustissima globulorum intervalla introrsum ire, dum globuli extrorsum feruntur, secundum ea quæ habuimus.

561. Tandem de globulis ipsis observa, quod sideri propinquiores circulum suum cele-

celerius absolvant, quam remotiores, usque ad certum terminum.

562. Cùm sidus medium celerrime semper agitatum Cœli partem sibi vicinam aliquò usque secum rapiat.

563. Et hi ipsi celeriores etiam sunt minores aliis. Majores enim si essent, plus virium haberent à centro recedendi.

564. A Equales autem cuncti globuli esse nequeant, propter inæqualitatem & spatiorum, quæ percurrunt, & motus, inde ortam.

565. Uti nec ipsos fixarum globos nec Cœlorum vortices magnitudine æquales omnes esse credimus.

566. Quamvis non eamus inficias, vulgarem divisionem fixarum in stellas primæ, secundæ, tertiæ, quartæ, quintæ, & sextæ magnitudinis à sensuum tantum apparentia desumptam esse.



CAPUT XVII.

De Solis & Fixarum maculis, novæ visve Stellis.

567. **Q**uemadmodum verò globuli secundi elementi: ita quoque primi

mi elementi particulæ, subtilitate ac celeritate differunt.

568. Nam quæ in generatione globulorum tum in principio, cùm à perfecta rotunditate multum distabant, tum in fine, quando ferè perfecti erant, tum intermedio tempore, abrasæ sunt, omnes æque atteri ac dividi non potuere.

569. Nec situs ac motus globulorum majorum ac minorum perpetuò varians ejusmodi æqualitatem permisit.

570. Potuerunt igitur aliquæ primi elementi particulæ inter tres globulos se mutuo contingentes indivisæ manere: vel etiam, si dividi cœpissent, spatiorum quæ transeant lateribus compressæ & conclusæ rursus conjungi (uti pollinis aut scobis particulas compressas coherere cernimus).

571. Quæ licet propter figuras angulosas & molem suam tantæ agitationis capaces non sint, ut motum illum varium recipiant, de quo §. 547. sufficiunt tamen ad motum *rectum* à polis, in quibus est minor motus, versus medium Cœli.

572. Has particulas, quamdiu inter globulos secundi elementi versantur, materiæ primi

primi elementi annumeramus. Quoniam ibi necdum proprium & novum earum effectum crassiores massas componendi, sed communem duntaxat & primum spatia globulorum triangularia replendi, animadvertimus.

573. Et, si tot nomina rebus imponere vellemus, quot in iis varietates dantur, ut sanè in hac materia primi elementi dantur innumeræ, nominandi finis aut modus esset nullus.

574. Sed quando ad corpus sideris accedunt crassiores ac tardiores istæ particulae, quia non possunt cum reliqua subtiliore ac celeriore elementi primi materia in similes motus consentire.

575. Illæ ab his separantur, quemadmodum spuma ab effervescente liquore, acrum, ob novum prorsus effectum, peculiare tertii elementi nomen adipiscitur.

576. Nam ob majorem quantitatem, tardiorum motum figuras denique angulosas facillè sibi mutuo adherentes, moles ibi permagnas aliquando componunt.

577. Quæ intimæ Cœli superficiæ contingunt, sideri ex quo emerferunt, adjunguntur

tur, & in superficie quidem *Solis maculae* appellantur.

578. Quoniam resistunt pressioni luminis, instar nubis aut fumi lucem & ignem obtenebrantis, vel etiam instar spumæ, quæ superficiem liquoris tegere & obumbrare solet.

579. *Permagnas dico moles*, utpote quæ latiore etiam, quàm tota Germania est, circa solem aut Fixas, tractum occupare possunt: quoniam ingentium ejusmodi corporum effluvia minimè parva cogitanda.

580. Quamvis autem ingentes adeo sint maculae, potest tamen à tenui orta principio tanta moles subito congregari, ac subito iterum dissolvi, exemplo nubium I. Reg. 18. fin.

581. Quemadmodum enim nubes & fumi aliquando à ventis dissipantur, & spuma à liquore diutius ebulliendo resorbetur & absimitur: ita maculae interdum partim attenuatae refunduntur in solem, partim per Cœlum vicinum disperguntur.

582. Hæ posteriores dissolutarum maculae

cularum particulæ, si crassiores fuerint quàm ut per angustos, qui sunt inter globulos, meatus transire possint, ipsa etiam globulorum loca subingrediuntur.

583. Et propter figuras suas valde irregulares & ramosas tardius motæ sibi mutuo nonnihil quidem adhærent, nec illo tamen modo se premunt.

584. Quâ ratione molem quandam rarissimam circa Solem & Stellas componant, aëri nostro haud absimilem, quæ dicitur *Atmosfera*.

585. E contrario sicuti nubes quandoque coguntur in pluviam, nivem vel glaciem, & fumus in fuliginem concrevit, ita maculæ nonnunquam condensantur & indurantur.

586. Nam cum initio mollissimæ sunt & rarissimæ, (quippe ex ramentis primi elementi compositæ, quorum sibi mutuo adhærentium subtilissimæ extremitates quasi ramulos quosdam faciunt,) facillè frangunt impetum plurium aliorum ejusdem primi elementi ramentorum, quæ deinceps in ipsas impingunt, & illa sibi ad-

adjungunt, exemplo eorum, quæ celeriter mota in Lunam incidunt.

587. Quæ materia recens adveniens potosearum occupat.

588. Quos ipse etiam sol perpetuo versus exteriora tendens, premendo angustiores facit: simili modo, quo nix condensatur & induratur pressione.

589. Unde maculæ, prout magis minusve densata & indurata, vel etiam multiplicata aliæque aliis superinductæ sunt, possunt totum aliquod situs obtegere.

590. Adeo ut vel minus appareat §. 579. vel prorsus etiam dispareat §. 513.

581. Rursus apparere subito potest sidus antea non visum (quod *novam stellam* tunc appellant.)

592. Si vortex maculam ambiens vortices vicinos, fortius premendo, quàm ab illis prematur, fines suos latius extendat, ita ut materia primi elementi solito copiosius ad sidus obscuratum affluens, supra maculam, quâ tegitur, se diffundat, ut aqua se diffundit supra glaciem, quoties majore copiâ affluens infra eam contineri nequit.

593. Jam si crassior ista sit macula, quam ut à materia primi elementi circumfluente dissolvi queat, exterior ejus superficies densabitur & perpolietur, ferè quemadmodum interior §. 589.

594. Atque interim si prævaleant vicini vortices, stella nova paulatim iterum disperebit. Ita per vices eadem stella potest apparere & disparere.

595. Talis etiam *alternatio naturæ* valde familiaris est in iis quæ moventur, ut patet in libra, campana, vase liqvore con-
tinate, ubi semel concussum fuit.

596. Sidus autem maculis omnino involutum cum nil juvet pressionem, quæ vortices determinatur, contingere potest, ut à potentiore vortice, cujus sidus maculis non est obrutum, vortex macularum interventu debilitatus atque imminutus absorbeatur, præsertim is, cujus situs est minus conveniens.

597. Quod in principio rerum, in mundo constituendo magis, quam nunc, in mundo constituto, evenire potuit.

598. Atque dum vortex alius ab alio
sic

sic destruitur, destructi sidus pariter cum ipso abripitur.

599. Quod ea ratione degenerat in Planetam vel Cometam, (prout motum vorticis, à quo semel abreptum est, aut perpetuo sequitur, aut non,) à primo corporum genere ad ultimum detrusum.

600. Id est, cum antea fluidum & lucidum corpus fuerit, nunc durum est & opacum, ex plurium congerie macularum compositum §. 590.

601. Nimirum, ut origo materiæ tertii elementi accessit à materia primi, ita corpora tertiæ classis ex corporibus classis primæ, mutatione quam diximus interveniente, fieri cogitantur.



CAPUT XVIII.

De Cometis & Fixarum scintillationibus.

602. **C**OMeta vocatur opacus iste globulus, si adeò *solidus*, id est m^o 2
E 6 gnus

gnus simul & compactus atque agitated fit, ut ex alio vortice in alium transeat.

603. Sic navis major & validius mota, in aquæ vorticem incidens, solet quidem ejus motum aliquo usque sequi, sed antequam gyrum integrum fecerit, ex eo evadit.

604. Nempe Cometa initio quidem non potest non quodammodo sequi motum vorticis, à quo abripitur, sed quia plus agitationis habet, mox inde abit.

605. Ut navis fortiter impulsam motum quidem fluvii aliquò usque sequitur, atamen inde ad ripam evadit.

606. Itaque Cometa modò hanc modò illam Cœli regionem, ac sæpius ne mediam quidem Cœli partem percurrit, dum à centro remotior in extremitate ejus vagatur.

607. Et intra paucos menses vel dies à conspectu nostro ad alios Cœlos abit.

608. Ex quibus, vel propter nimiam distantiam radios alienos, ad nos reflectere nequit.

609. (Licet Fixæ stellæ propria luce fulgentes continuatâ vorticum pressione nos illuminare possint.)

610. Vel etiam, quia partem illustratam sideri vorticis, in quo versatur, obvertit,

611. Non possunt inde radii Cometæ, utpote per corpus lucidi sideris, ad nos transmitti.

612. Quod enim sua luce radiat sidus, alieno lumine pellucidum esse nequit.

613. Præterea *comam vel caudam* (unde nomen accepit) Cometa in parte à Sole magis aversa nobis exhibet, quam si in omnes partes dispergere videatur, Cometa inde *Rosa* dicitur.

614. Causa hujus phænomeni ex eo petitur, quod globuli cælestes, per quos radii transmittuntur, non æquales ubique sunt §. 564. & seq.

615. Sed à certo quodam termino minuantur usque ad solem.

616. Nam inde sequitur, radios luminis, qui per majores globules communicantur, cum ad minores deveniunt, non modò secundum lineas rectas progredi, quibus, utpote præcipuis, corpus seu caput Cometæ apparet; verum etiam ex parte ad latera refringi ac dispergi.

617. Quibus ut secundariis radiis, cri-

nes Cometæ exhibentur, aut in omnes partes aut in unam tantum prætensi, prout radii aut perpendiculariter aut obliquè incidunt.

618. Ita si lapis ad perpendiculum incidat in aquam, illa undiquaque æquabiliter dispergitur; sin obliquè incidat, contra fit.

619. Eadem refractionis ratio potest quoque causa esse cur *Fixæ scintillent*.

620. Quæ tamen scintillatio etiam à vaporum & halituum in aëre motu proficiscere queat.

621. Simili namque modo lapilli in fundo quiescentes, ob rapidum superfluentis aquæ motum, tremere videntur.

622. Ex dictis constat, quomodo Cometæ differant à novis illis stellis, quæ cum in centro peculiaris vorticis adhuc versentur, fixarum loco nec dum disturbata sunt.

623. Constat insuper, quomodo Luna privari lumine, stellæ de Cælo cadere seu in aliam vorticem incidere, Cælorum virtutes, quibus se invicem premunt, commoveri possint. Matth. 24, 29.

624. Item si contingat, solem, eâ quæ dictum est ratione obscurari & in Cometam verti.



CAPUT XIX.

De Planetarum ortu, situ, & motu.

625. **P**lanetæ differunt à Cometis, quòd, cum sint minus solidi, in Solis vortice semper manent. Conf. §. 602. seqq.

626. Quemadmodum parvæ vel minùs agitatae naves facile detinentur in vortice aquæ vel fluvio, in quem semel inciderunt: ita ut cursum ejus perpetuo sequantur.

627. Cogitare enim licet, tot vortices debiliores à fortiore solis vortice in principio rerum paulatim abreptos. §. 597.

628. Quot nunc in Solis vortice Planetæ reperiuntur.

629. Et prout major minorvè horum Planetarum est soliditas, ita magis aut minus à Sole remotos fuisse.

630. Nempe *Saturnus* indè est remotissimus, qui si paulo plus agitationis & soliditatis habuisset, Cometa evasisset.

631. Sequitur *Jupiter* cum quatuor Planetis secundariis, quos versus eum delapsos judicamus, antequam à solis vortice absorberetur is, qui Jovem in medio continebat.

632. Vicinior Soli *Mars* est, qui licet minor Terrâ, solidior tamen eâ esse potest, ob conjunctionem partium suarum arciores.

633. Adhuc vicinior Soli & peculiari vortice cincta *Terra* est, circa quam spatiosius deferretur *Luna*.

634. *Luna* quippe versus Terram, ut Jovis Planetæ circa Jovem, confluisse videtur, priusquam hæc circa Jovem deferretur.

635. Propior, quam Terra vel Luna, soli est *Venus*.

636. Sed proximus illi est *Mercurius*.

637. Hic si inter solem & Venerem interponatur, *Venus* eclipsin patitur.

638. Planetæ inferiores non modò citius periodum suam absolvunt, ob viâ centro

centro propinquioris brevitatem; sed motu quoque magis concitato moventur.

639. Quia Sol celerrime gyRANDO vicinifecum abripit.

640. Ita Mercurius tribus, Venus octo mensibus, Terra cum Luna uno anno, Mars biennio, Jupiter duodecim, Saturnus triginta circiter annis, materia Cœli omnes deferente, Solem circumeunt.

641. Sic verò Solem circumeundo non in eodem semper plano versantur; sed modò ascendunt, modò descendunt, ut globi lignei in fluvio natantes.

642. Quæ vocatur aberratio in latitudinem.

643. Item à Sole aut longius recedunt, aut propius ad eum accedunt, sive Aphelia & Perihelia sua habent.

644. Quæ nominatur aberratio in longitudinem.

645. Hi Planetarum errores, unde *Sicla errantes* dicuntur, à variis causis pendunt.

646. Nam quia Cœlum non est omnino sphericum, necessum est, ut materia Planetarum deferens in spatio latiore fluat len-

fluat lentius, in angustiore celerius.

647. Adeo ut ibi longius, hinc minus longè Planeta excurrat §. 643.

648. Adhæc materia primi elementi è vicinis Cœlis versus nostrum fluendo, & hinc ad alios refluxo, globulos secundi elementi & Planetam inter ipsos libratum diversis modis potest commovere.

649. Quemadmodum ventus & aquam fluminis variis modis impellit, & navem secundo flumine descendantem in transversum agit.

650. Eadem primi elementi materia, tum subtilior, tum minus subtilis, quatenus per meatus Planetæ currit, versus has potius, quam illas Cœli partes Planetam dirigit.

651. Sicuti ventus navem huc potius quam illuc flectit, prout velorum poros vel alia etiam navis foramina magis aut minus penetrat.

652. Præterea observandum, posse motum in prima mundi origine Planetæ impressum, etiamnum in eo perseverare.

653. Uti turbo semel à puero intortus per aliquot horæ minuta sæpissimè gyran-

do motum continuat, quamvis & aër circumjacens & terra, cui insilit, ejus motui adversentur.

654. Nam brevius est tempus 6000. annorum, si cum Planetæ alicujus magnitudine comparetur, quam horæ minutum, cum exigui turbinis mole collatum.

655. Adde denique, quod vis ita perseverandi in suo motu sit firmior & constanter in Planetæ, quam in materia cœlesti ambiente: quandoquidem ejus globuli, corpus fluidum constituentes, non ita in eundem motum simul conspirant, ut faciunt particule tertii elementi, Planetam, qui corpus durum est, componentes.

656. Ideo mutationibus, quæ accidunt motui globulorum cœlestium, minus obnoxius est Planeta, præsertim si magnus & solidus fuerit. §. 602.



CAPUT. XX.

De Sole, Luna, & Terra specialius considerata.

657. **I**nter corpora lucida & opaca, de quibus egimus, magis ad nos spectant Sol

Sol & Luna (quæ luminaria magna Gen. 1, 16. dicuntur) maximè verò Terra, quam nobis inhabitandam Creator dedit.

658. Quamobrem operæ pretium erit, ut examinemus, quanam in tribus hisce corporibus, ob modo demonstratam situm in Planetis variationem, mutatio contingat.

659. Nempe quoties inter Solem & Terram opacum Lunæ corpus interponitur, existit *eclipsis Solis* quæ vocatur;

660. Verius autem *eclipsis* seu defectus luminis in Terra diceretur: quia Sol propter illam Lunæ inter positam luce sua non privatur, licet ad nos terricolas directè radios suos tunc projicere nequeat.

661. Sin Terra inter Solem & Lunam interjaceat, *eclipsis Luna* oritur. Nam Luna in umbram Terræ incidens lumine, quod à Sole accipit, privatur.

662. Quamcunque Terræ partem Sol incipit illuminare, in ea dicitur *oriri*.

663. Quam illuminare desinit, in ea dicitur *occidere*.

664. Cumque nulla sit pars Terræ, in qua tali modo non aliquando oriri, aliquan-

quando occidere queat, dicere liceat, Solem ubique posse oriri ubique occidere, vel nulla certa ortus aut occasus puncta inveniri.

665. Et *dies* quidem est in illa parte Terræ, quæ Soli obversa radios ejus excipit.

666. *Nox* in ea, quæ à Sole averfa radios ejus immediatè excipere nequit.

667. Et quæ Telluris pars Solis radios directiores, in se magis reflexos: & proinde vehementiores & calidiores habet, in ea *Æstas*.

668. Quæ autem obliquiores, magis dissidentes ac proinde minus agitados & frigidiores habet, in ea *Hiems*.

669. Oriuntur autem diei ac noctis differentiæ à particulari conversione vorticis Terræ circa proprium centrum. Quem motum vortex ille, non amisit, quamvis à potentiore Solis vortice absorptus fuerit.

670. Hæc est *conversio diurna*, quæ distinguitur ab *annua*, quâ vortex Terra cum aliis Planetis circa solem defertur.

671. Si non ita deferretur, necessum foret

foret ut recederet ac separaretur simul & semel à toto Cœlo ambiente: quo ipse fore vera moveretur, sicuti respectu loci proprii, movetur is qui adverso flumine natat, licet manere dicatur in eodem loco, intellige remoto.

672. Ita qui immotus in angulo navis jacet, ab ipsa defertur ex Anglia in Galliam, atque interim proprie loquendo quiescit; moveretur, si in nave obambularet, hoc est, ab alia navis parte ad aliam accederet.

673. Quomodo verò Terræ vortex simul proprium quotidie gyrum facere, simul anno integro communem circa Solem circulum peragere possit, facile intelligimus exemplo vorticis aquæ majoris, in quo aliqua minor vortex cernitur. Sic potest turbo insistentis palmæ circa proprium centrum converti interimque à me circa arborem, ut commune centrum, deferri.

674. Insuper, quia Sol oriens vel occidens propinquior Terræ, sed remotior à nobis esse videtur, quam cum est in Cœli medio, (quod medium ita vocatur, quia Cœlum instar fornicis concipimus, cujus extre-

extremities ibi sint, ubi & fines Terræ esse ab infantia judicavimus) ideo etiam Sol oriens vel occidens major esse putatur, quam meridianus.

675. Quia magnitudinem corporis æstimamus è distantia, hanc vero per comparisonem cum aliis corporibus intermediis cognoscimus.

676. Cujusmodi corpora ab horizonte usque ad oculos nostros varia in terris occurrunt, non item in Cœlis inter meridianum Solem & nos.

677. (Ipsam quippe Cœlum & Aërem ab ineunte ætate non habuimus pro corpore, cum visibilis aliqua materiæ massa, lucida vel opaca non sit.)

678. Adhæc cum Sol multo sit major Lunâ (Secus enim Luna à Terra primum, deinde cum Terra à Sole absorpta non esset.) Et Sphæra major semper majorem Sphæra minoris partem irradiet, plus semper dimidia Lunæ parte illuminatur.

679. At nunquam tota (directè à Sole) illuminatur.

680. Et nunquam minùs illuminatur, quam plena cum dicitur. Nunquam magis quam cum nova vocatur.

681. Quando enim plena est, una solum ejus facies nobis, obversa lumine Solis illustratur, altera densissimis involvitur tenebris.

682. At quando nova est, tota Luna illustrata est, secundum partem notis obversam à Terra, secundum partem aversam à Sole.

683. Itaque Luna non à Sole tantum immediatè illustratur, verum etiam à Terra, radios Solis ad ipsam reflectente.

684. Cum Terra major sit Luna §. 678. plus luminis ab ea ad Lunam, quam contra à Luna ad Terram reflectitur. §. 678. post parenth.

685. Denique Lunam pariter ac Terram non disci, sed globi habere figuram, & quomodo nascendo eam acceperint, constat è superioribus.

686. Liqvet etiam inde, quod sua ipsius luce non fulgeat Luna, uti nec Terra.

687. Et quemadmodum Terra non est Mathematicè rotunda: Ita quoque in Luna inæqualitates ad instar montium & vallium observantur, ea nimirum superficiè parte, quæ semper Tellurem respicit.

688

688. Quæque non solum lumen directè à Sole missum excipit, sed etiam illud, quod à Terra reflectitur. §. 682.

689. Unde hæc Lunæ facies lumine magis agitata & rarefacta minus solida est alterâ, quæ nunquam in conspectum nostrum venit, atque Terram circumeundo majorem ambitum percurrit.

690. Nec ratio dari potest, cur oporteat credere, ullum in mundo existere corpus magnum, globosum ac durum, Cometam intellige vel Planetam, quod profus æquale sit in sua superficie.

691. Potius in contrarium ratio datur, petita ab analogia Telluris, ac generationis illius, quæ terrestria corpora producta esse docebimus in sequentibus.



CAPUT XXI.

De origine Terræ generali.

692. **N**isi plura de hoc Mundi corpore quam de alio cognoscenda nobis

F

bis

bis essent, possemus in superioribus quodammodo subsistere, & compendiosius hujus Physicæ contemplationis hinc faciem nem facere.

693. At quoniam Terram non eminenter uti reliqua, sed cominus intuemur, & magnam rerum varietatem plurimorumque corporum distinctionem in ea observamus, varietatis illius ac distinctionis originem & causas investigare cum per se jucundum, tum ad vitam utile erit.

694. Generalem autem Terræ originem non aliam atque Planetæ alicujus superioribus principiis Physicis assignari liceat.

695. Nempe ut ponamus, eam initio esse materia primi elementi sola conflatam Sole tamen minorem fuisse,

696. Et peculiarem circa se vorticem factis magnum habuisse, cujus in centro consistebat.

697. At minus subtilibus illius materiæ primi elementi minutiis coherentibus, atque ita in materiam tertii elementi conversis, maculas opacas in ejus superficie genitas esse,

698

698. Ex quarum continua dissolutione remanentes tertii elementi particule per Cœlum vicinum diffusæ magnam ibi molem ætheris progressu temporis composuerunt.

699. Et postquam iste æther auctus admodum fuit, densiores maculas circa Terram genitas eam totam contexisse atque obtenebrasse.

700. Quæ cum amplius dissolvi non possent, ac forte permultæ sibi mutuo incumbent, simulque vis vorticis Terram continentis minueretur, tandem ipsam Terram unâ cum maculis & toto, quo involvebatur, aère in majorem Solis vorticem delapsam, ad eum locum in quo nunc versatur.

701. Hac Terræ generatione posita tres ejus regiones distinguuntur.

702. Quarum intima ignem potius impurum, quam purum, terra videtur continere.

703. Impurum dico ignem, quoniam instar solaris ignis per maculas non expurgatur.

704. Ignis autem ille cum in Terra non aliter ac in Sole moveatur, diurnam

F 2

illius

illius cum vortice suo conversionem promouet §. 669.

705. Ac nisi talem in Terra cavitatem igneam esse statuamus, unde tantorum ignium subterraneorum originem arcessemus.

706. Et quomodo non remotiorem a Sole locum Terra occupasset, si tali cavitata destituta tota solida esset.

707. *Mediam* Terræ regionem valde opacam & densam esse, nullos ut meatus, nisi materiæ primi elementi pervios, habeat, ipsius ex particulis minutissimis compositio docet.

708. Sed istæ duæ interiores Terræ regiones parum ad nos spectant, quia nemo ad eas vivus unquam accessit.

709. Superest tertio regio ex crassioribus & incertis figuris habentibus tertii elementi particulis, quippe è macularum dissolutione ortis, coagmentata.

710. Ex hac omnia, quæ circa nos periuntur corpora, vario contritionis, separationis & conjunctionis motu oriri posse, deinceps ostendemus.

711.

711. Et quidem vi atque efficacia *materiae celestis*, hoc est, primi & secundi elementi, quæ particulas tertii elementi minus firmiter connexas, ex quibus exterior Terra constat, fluminis in modum pervadit.

712. Materia namque *Terrestris*, ex tertii elementi particulis composita, per se otiosa existit.



CAPUT. XXII.

De Actionibus materiæ celestis in terrestrem: ubi de pelluciditate, gravitate, calore &c. etiam agitur.

713. **E**T primò quidem hoc loco motus globulorum celestium generaliter considerandus est.

714. Illi enim, præterquam quod Terram, quam partim ambiunt, partim pervadunt, *junctim* deferunt, in orbem communi motu progredientes.

715. *Separatim* etiam propriis & variis motibus quæquæ versus feruntur.

716. Quaecumque verò motus illius initium fuerit, globuli quantum possunt eum continent secundum lineam rectam.

717. Atque ita pellucida reddunt corpora liquida, dummodo & pura fuerint, & particulis tertii elementi tenuibus constant.

718. Nam facile per ejusmodi corpora assiduo motu sibi in omnes partes vias parant, uti currus per arenam, lutum aut nivem nullo negotio huc illuc trahitur.

719. Et, si concrevant ista liquida, eundem partium retinendo situm, quem a globulis accepere cœlestibus, diaphana manent, sicuti currus movetur per orbitas in nive indurata aut luto exsiccato relictas.

720. Exemplo sit aqua, quæ pellucere congelata pergit.

721. Igitur pellucida terrestria luminis transitum non præbent ubique, sicuti Cœlum purum facit; sed respectu solidæ, quæ constant, substantiæ partem sui luminis reflectunt.

722. Hinc pulvis vitri non pellucet: diversa sibi invicem imposita vitra, cum pori hujus poris illius non ubique respondeant, minus perspicua sunt: denique vitrum omne projicit umbram.

723. Nec radii per vitrum aliudve instrumentum congregari & arctius jungi possent, nisi ex poris quodammodo distantibus venirent.

724. Singlobuli cœlestes impuros liquores offendant, veluti mustum aut cerevisiam recentem, eos expurgant,

725. Segregatis partibus heterogenicis & congregatis homogeneis.

726. Inde homogeneum eum vocamus liquorem, cujus particula, etiamsi vel maximè dissimiles, ita sunt permixtæ & ordinatæ, ut alia non magis quàm alia globulorum cœlestium motibus obsistat, & quælibet guttula aliis omnibus prorsus similis existat, quemadmodum in vino puro & claro, etiam absinthite apparet.

727. Præterea quia pori aquæ poris aëris non respondent, cum particula aquæ propius quàm aëris junctæ sunt, (si-

milisque sit ratio liquoris cujuslibet respectu alterius diversi)

728. Globuli cœlestes guttam faciunt rotundam, partes ejus versus centrum æqualiter premendo.

729. Sic enim à motu suo recto quæquaversus continuando, minus impediuntur.

730. Eodemque modo globuli cœlestes totius Terræ objecta (neque enim omnes hanc ingredi & pervadere possunt) ne secundum lineas rectas ferantur impediti, cunctas ejus partes versus medium propellunt.

731. In quò gravitas corporum terrestrium consistit.

732. Nam ut fumus libere ascendere nequit per caminum, quoties aëris in locum ab eo relictum successio impeditur.

733. Ita materia cœlestis partes (quò nomine in præsentia non modò primi & secundi elementi materiam, sed etiam omne illud quod cursum ejus celeriore sequitur, intelliges) nisi partes terrestres in

in earum locum descendant, à Terra ascendere nequeunt.

734. Non possunt autem à Terra non ascendere, si quidem eam ingredi nequeant, quia natura sua indefinenter agitantur.

735. Ista vis gravitatis nisi obstaret lapis sursum projectus moveretur usque in cœlum, & quoties corpus nostrum saltando tollitur in altum, pergeremus ascendere, nec descenderemus.

736. Qui gravitatem corporibus terrestribus innatam qualitatè esse putant, quæ ferantur ad terram vel eam appetant,

737. Item, qui guttam fieri globulofam existimant, ut ab aëre aliove contrario se tueatur; Illi rebus mere corporeis intellectum & voluntatem affingunt, aut certe tertio elemento ea tribuunt, quæ sunt primi & secundi §. 711.

738. Denique cœlestia luminis interveniente calorem in terrestribus producant, id est, pressio globulorum licet secundum lineas rectas, à Sole in Terram extensas, propagetur.

739. Non tamen æqualiter particulis tertii elementi applicatur, ob harum intervalla & figuras inordinatas, aut etiam majorem minoremve à superficie illa extrema, ad quam radii primum appellant, distantiam.

740. Unde varia in terrestribus agitatio, quam Coloris vocabulo in iis designare licet.

741. Præsertim, cum est major solito ac sensum tactus afficit.

742. Neque mirabimur, quomodo à motu recto dependeat motus varius, cum globos à via recta deturbatos multos saepe gyros facere videamus.

743. Atque ita sublato lumine, id est pressione globulorum cœlestium rectilinea, calor, id est agitatio terrestrium particularum varia, perseverare potest, & solet.

744. Et quamvis lumen in opaca superficie subsistat, calor tamen ad profundiora Terræ penetrat.

745. Quemadmodum intercedente pileo satis alto caput quidem à radiis solis non illuminatur, attamen calefit, & calidum

dum manet etiam cum Solis radiis non amplius exponitur.

746. Vario illo partium motu corpora plerumque rarefiunt, ut aqua dum in vapores resolvitur.

747. Quandoque tamen condensantur, uti nix aëre calidiore subsidit & facile comprimitur.



CAPUT XXIII.

De Particulis Terræ, Aëris & Aquæ distinctione.

748. **I**am si exteriorem Terram ut chaos concipiamus, in quo confusa initio fuerint ea, quæ nunc Terræ, Aëris, Aquæ, &c. nominibus discernimus, quomodo hæc motu cœlestis materiæ sic dicta fuerint, è superioribus colligere licebit.

749. Nam globuli cœlestes exteriorem Terram, cujus partes sibi quidem incumbunt, non tamen firmiter coherent,

rent, §. 711. pervadentes, quia minores sunt, quam illi globuli, per quos Terra in Solis vorticem delabens transit vel ad quos delapsa venit.

750. Cum illi Terrâ propinquiores, hinc à Sole remotiores existant.

751. Minores loca, quæ ad mensuram suæ magnitudinis percurrere accomodaverant, cedere coguntur majoribus.

752. In quæ loca angustiora cum impetu dum ruunt globuli majores, in multas tertii elementi particulas simul impingunt, præsertim in crassiores.

753. Easque infra cæteras tenuiores, quas disjunctas facile movere possunt, detrudunt & compingunt, adjuvante vi gravitatis.

754. Atque ita superius aliquod corpus, intellige rudimentum Aëris, rarum, fluidum & pellucidum, a corpore quodam inferiore, intellige rudimentum Terræ inferioris, magis denso, duro & opaco dividi cœpit.

755. Sed reliquorum distinctionem ac productionem ut eò promptius inveniamus, particulas tertii Elementi sive terrestres

restres ratione figurarum, quæ variæ sunt, quamvis omnes angulatæ, in tria præcipua genera distribuimus.

756. Nam aliæ sunt in varia quasi brachia divisæ, atque hinc inde expansæ, tanquam rami arborum.

757. Aliæ sunt solidiores & quadantenus rotundæ, velut fragmenta lapidum angulose.

758. Aliæ oblongæ ac ramis destitutæ, instar bacillorum.

759. Cum autem ramosæ terræ particula primùm sibi mutuò cœperunt implicari, utpote quæ prius & facilius reliquis angulosis & oblongis cohærere poterunt.

760. Pleraque ex oblongis & angulosis (exceptis majusculis, quæ statim infra cæteras vi gravitatis descenderunt) ipsæ fuerunt interjectæ.

761. At ramosis paulatim magis pressis arctiusque junctis oblongæ supra eas facilius ascenderunt angulosis.

762. Et ibi corpus aliquod composuerat a prioribus duobus, valde diversum,

quod aliud esse non potest quam *Aqua* rudimentum.

763. Nam simili ratione in locis paludosis ex terra calcata videmus exprimi aquam, quæ postea ejus superficiem tegit.

764. Nempe particula ista oblonga transversim supra terram jacentes, non tam facile rursus descenderunt, quam angulosa solidiores.

765. Omnibusque illis commune fuit, quod nec sibi mutuò, nec aliis tertii elementi particulis facile adhærerent, & à materia cœlesti assiduè ipsas circumfluente moverentur.

766. Unde variis motibus citarum aliarum in aliarum loca transmigrarunt, ideoque paulatim teretes ac leves omnes evasere.

767. Sic tamen ut earum alia tenuiores, à materia cœlesti flecti possent, alia paulò crassiores non item: ut bacilli molles alii sunt, alii duri.

768. Quemadmodum verò mustum non repente totum simul in vinum omnino clarum vertitur, sed gradatim, ita ut pri-

primum crassissimæ particulæ ad fundum detrudantur, tum minus crassæ, &c. & fæx vini partim mollior, initio præsertim, existit, partim lapidis aut crustæ instar tandem concrevit.

769. Sic ex Aëre nec dum satis purificato (quamvis crassissimæ & maximè ponderosæ jam essent delapsæ) plures paulatim delapsæ particulae, pro minori majorive soliditate sua, molem aquæ §. 743. & terræ §. 745. auxerunt.

770. Quarum particularum nonnullæ minus solidæ & ramosæ in aquæ superficie hæserunt (unde initium *Terræ superioris*) & ibi paulatim sibi mutuò annexæ crustæ vel corticis instar, aquam conterant, ut nunc alicubi fit in paludibus,

771. Imò crustarum ejusmodi aquæ innantium exempla habemus in insulis natantibus, ut in Transylvania propè Tordam ad salium fodinam, atque in multis Hollandiæ locis, ubi cespites bituminosi effodiuntur.

772. At crusta illa progressu temporis crassior evasit, novis ex aëre vel etiam ex aqua particulis ei se adjungentibus.

773. Nam Sol tempore diei & æstatis alteram aquæ medietatem, quæ terram ubique tectam intelligimus, dilatans & rarefaciens, multas ejus partes per crustam illius poros sursum evexit

774. Quæ tempore noctis & hiemis cessante rarefactione, vi gravitatis rursus descenderunt.

775. Uti ros & pruina noctu in superficiem terræ relabuntur.

776. Quoniam verò partes istæ, per crustam impetu caloris majore egressæ, in aquam omnes reverti non potuerunt, cum vis gravitatis in iis minor sit.

777. Crustam auxerunt, poris ejus descendendo (quod aliquibus etiam ascendentibus contigit) impacta,

778. Ut aqua quotidie in plantarum & lignorum poros impingitur, atque ita quidem ipsa crusta densior & durior redita est,

779. Spatium verò inter aquam mole imminutam & crustam intercedens Aëre impletum fuit, quem *subterraneum* dicimus.

780. Et crusta seu terra hæc superior, ut parte dura & cohærens, fornicis instar supra æ-

rem

rem illum & aquam, quæ similiter omnis nunc infra terram superiorem existit, aliquamdiu suspensa mansit.

781. Quandoquidem autem progressu temporis multæ magnæque fissuræ in ea ortæ sunt, §. 764. Calore meatus alios diducente, alios contrahente, eadem pleneratione, quæ æstate in terra pingvi & lutosa rimæ aperiuntur, dum à Sole exsiccat, & quidem eo majores, quo siccitas diutius perseverat.

782. Tandem superior ista terra tota contracta, vi gravitatis in Terram, quæ sub Aqua est, decidit.

783. Cumque terræ hujus inferioris superficies ad omnia illius superioris fragmenta, sibi mutuo adjacentia, & situm quem prius habuerant servantia, capienda non satis lata foret, quædam ex ipsis in latera inclinata sunt, aliaque in alia recubere.

784. Et aqua sub aliis quidem terræ superioris fragmentis mansit, at supra alia ascendit.

785. Hinc in terra exstiterunt alibi *maria* magis minusve profunda, alibi *camporum*

rum

rum planities, alibi montes, saxa, scopuli, &c. adeo ut perfectè sphaerica tellus esse non potuerit.

786. Num verò descriptus hætenus atqve ad Terram solam accomodatus generationis, modus etiam ad Planetas, in primis ad Jovem (qui haud secus ac Terra motu vorticis sui diurno circa axem suum convertitur dierumqve proinde & noctium vicissitudinem habet, æqve applicari debeat, id aliis considerandum hic relinquo.



CAPUT XXVI.

De Aëre, Vapore, Vento, Nube, Nebula, Colore, Sono, Odore.

787. **E**ditis intelligitur, Aërem esse congeriem particularum tertii elementi adeò tenuium & à se mutuò disjunctarum, (nisi enim disjuncta essent, exteriori Terræ crustæ jam dudum adhæsissent §. 760.) ut motibus quibuslibet globu-

globulorum cœlestium, quorum ingens in aëre copia, obsequatur (alias enim depressæ fuissent.)

788. Atqve è minutiis cujuslibet figuræ posse componi,

789. Quamquam *ramose* ad aërem componendum aptissimæ, cum levissimæ sint & in materia cœlesti plumularum instar volare possint.

790. Distinguimus tamen inter *nativam* & *primitivam* aëris substantiam, quæ à principio mundi existit, estqve tenuissima & purissima.

791. Et *adventitiam*, quæ ex effluviis aliorum corporum variis & alio atqve alio loco vel tempore aliis constat.

792. Hinc aër *purus* censetur primò absolute, cum effluvia illa tam crassa non sint, ut facile sibi mutuo adhæreant & formam aëris deponant, §. 778.

793. Deinde *respectu* nostri, cum ejusmodi effluvia corpus nostrum non lædant, ut faciunt contagiosis morbis grassantibus.

794. Aër differt ab Igne, quatenus utrumqve corpus terrestris est, primò in

eo, quod hujus particulæ multo celerius agitantur, quam illius.

795. Quandoquidem hæc motum materiæ primi elementi sequuntur, illæ secundi.

796. Deinde differunt in eo, quod Ignis apud nos esse non potest sine crassiusculis corporum terrestrium particulis, quibus alitur & renovatur.

797. Aër contra eò purior, hoc est, magis pellucidus, rarus & fluidus existit, & corruptioni, id est, particularum suarum connexioni & in majores massulas coitioni, minus obnoxius,

798. Quo tenuioribus ac mollioribus tertii elementi particulis constat. §. 789.

799. Crassiores enim, nisi calore continuo agitentur, pondere suo deorsum labentes, formam aëris exuunt.

800. Hinc aër ignibus accensis, quibus crassiores partes comburuntur, purgari solet.

801. Proinde aër purior in Gallia & Germania superiore, quam Belgio invenitur.

802.

802. Hic enim, quando ex humidiorre solo ascendens ei miscetur vapor, sæpe calore minus agitatus, vasa deorsum labendo & adhærendo inficit.

803. Omnis interim aër corpus est *mixtum* è variis cœlestibus ac terrestribus corpusculis, cum ad ejus compositionem omnis generis particulæ satis tenues concurrere possint (Tantum abest ut sit corpus simplex.)

804. Quæ cum in vario semper motu sint, §. 768. post parenth. adeoque corpus fluidum efficiant.

805. Aër perpetuò est *calidus*, si non respectu ad sensum habito, saltem *absoluit*.

806. Tantò autem calidior, quantò major est ejus agitatio varia.

807. Ut, ecce, noctes autumnales calidiores, ob impressos terrestribus particulis æstate præcedentes motus.

808. Vernæ frigidiores, quod hiemale frigus motum in iisdem partibus retardarit.

809. Absolutum enim *frigus*, id est, exiguorum corpusculorum omnimoda quies, in aère non invenitur.

810.

810. Pro differentia caloris & frigoris non modò annum in æstatem & hiemem antiquissimi mortalium distinxere,

811. Verum etiam aërem in tres regiones multi philosophi diviserunt.

812. Quarum prima eò usque se extendit, quousque radii à terra reflexi calorem sensibili modo augent.

813. Media est, ubi vapores è terra educti rursus concresecunt.

814. Suprema est, quæ inde ad cælum porrigitur.

815. Præterea ex caloris & frigoris, pro anni tempore, diversitate liquet, cur halitus oris & sudor calentium eorum magis hieme quam æstate conspicitur.

816. Item, cur plures in aëre sint vapores æstate, cum nimis calore attenuati non videntur; quam hieme, quando propter crassitiem videntur maxime (quod ipso præjudicata illa infantia opinio refellitur).

817. Utique enim Sol æstivis diebus plures è locis humidis vapores elevat, quam hiernis, quoniam aquas subsidere magis

ac decrefcere tunc temporis experimur.

818. Attenuati autem vapores, quia celerem globulorum cœlestium motum unà cum aliis aeris particulis sequuntur, adeo transparent, ut à reliquo aëre visi discerni nequeant. Contrarium iis accidit, qui specie densi & obscuri fumi crassefcunt.

819. Attamen vapores illi valde rari, à Sole aliisque stellis illuminati, cœruleum in aëre colorem producunt, qui cœlo sereno apparet & vulgò cœlo stellato perperam adscribitur.

820. Vapores moti *Ventum* in aere faciunt, cujus generatio bene explicatur exemplo ejus, quem in Aëolipylis aqua in vaporem resoluta excitat.

821. Quamvis generaliter quoque ventus dicatur omnis aeris in unam partem agitatio, quæ tactu percipitur.

822. Sicut aere tranquillo placidi quidam venti majorum fluminum cursum sequuntur.

823. Et sæpe venti juxta maris littora cum ejus fluxu & refluxu mutantur.

824. Dum aer aquæ proximus ejus motum quodammodo sequitur.

825. Vapores ex aqua ascendentes humidiores & crassiores sunt iis qui ex terra: cum sicciore ac tenuiores, veluti aeris, huic sint junctæ particulæ.

826. Unde eadem tempestates gravius in mari quam in terra sæviunt.

827. Similiter molæ ventosæ æstivo vento difficilius aguntur, quam æquali hierno: quo tempore crassiores aeri partes sunt immixtæ. Hanc etiam inter alias causam esse dixeris, cur ignis hieme luculentius ardeat, quod aer tunc crassior existens fortius inflare valeat.

828. Plures vapores è mari tempore diurno, è terra nocturno plerumque ascendunt. Nam tellus quidem calorem sibi impressum diutius retinet: at mare plus materiæ vaporibus suppeditat.

829. Hinc sæpius in littoribus venti interdum à mari, noctu à terra spirant.

830. Porro quæ ratione efficiat calor, ut vapores, absque ulla ad ascendendum singulari inclinatione aut vi Solis attrahente, in sublime tollantur, præsertim cum

cum terræ homisphærium simul ab innumeris Solis radiis in tegro die premitur.

831. Cumque in liquidis corporibus, quæ igni admota in vapores ascendunt, ignis vim nulla attrahendi, sed pellendi tantum animadvertamus; ecur cœlestibus ignibus aliud affingimus?

832. Effectus ventorum sunt, aerem calore, frigore, siccitate, humiditate & variè temperare.

833. Corruptionem aeris impedire, quemadmodum & aqua agitata minus corrumpitur.

834. Nubes è mari elevatas ad terram propellere, sicuti etiam paleas, folia & alia secum rapit.

835. Molitoribus & nautis ad opera sua inservire.

836. Sicuti autem vapores dilatati ventos, ita coacti nebulas & nubes efficiunt.

837. Quemadmodum enim notabili modo aere puro manus pellucet,

G

si ad

si ad terram descendant, *Nebula*; Sin
maneant in aere suspensi, *Nubes* appel-
lantur.

838. Lumen enim per aquam to-
tam singulasque ejus guttas transiens,
non ita transit per nebulam & nubem,
quæ tamen ex aqua rarefacta & guttis
constant, ideoque poros habent majores.

839. Quia licet aquæ guttæ sint
pellucidæ, tamen cum singulæ earum
superficies aliquot radios reflectant, fa-
cile tam numerosæ ibi superficies oc-
currunt, ut radios omnes aut propemo-
dum omnes alio reflectant.

840. Et eadem prorsus ratio est,
cur vitrum, crystallus, glacies, in
particulas comminuta pellucida esse
desinant.

841. Hoc itaque modo aeris vapo-
ribus infectæ particule globulis cœ-
lestibus resistunt, quibus alias facile
cedunt; similiterque aer quamvis
prompte tactui cedat, utpotè fluidus,
flabello tamen percussus non-
nihil resistit, quoniam flabellum ce-
terius

lerius agitatur, quam illa congeries
aeris, quam attingit.

842. Et vesicæ inclusus valde resi-
stit, quia non habet quo cedat.

843. Ex jam dictis corrigenda in-
fantæ nostræ de aere, ut *spacio vacuo*,
cogitatio.

844. Non enim potest esse nihil vel
non corpus, in quo totuplex motus,
aliquando & quies, non modò intel-
ligitur, verum etiam sentitur.

845. Nempe *tactus* in aere percipit.
1. Varium ejus particularum motum,
qui acceleratus *calor*, imminutus *fri-
gus* appellatur. 2. Motum totius in u-
nam partem, qui *Ventus* dicitur. 3. Re-
sistentiam & quasi *duritiem* quandam.

846. *Visus* percipit 1. globulorum
cœlestium, qui magna copia in aere
sunt, pressionem secundum lineam
rectam, id est, *lumen*. 2. Varios illius
pressionis à terrestribus corporibus re-
ceptæ aut repercussæ modos, id est co-
lores. §. 810.

847. Colorum verò *naturam & ori-
ginem*

giam ut percipiamus, cogitandum est globulos cœlestes, qui luminis sunt subjectum, variis modis à terrestribus corporibus reflecti, aliquando etiam non reflecti. Hæc enim generalis est eorum conditio. Exemplum cernitur in pila, prout in durum aut molle, asperum aut leve, liquidum aut fixum corpus incidit.

848. Et quia pressionem luminis cum pressione baculi contulimus, observandum est, quod in tenebris ambulantes intermedio baculo sentire aut dignoscere soleamus, lapidem, arenam, aquam, herbam, lutum, aliud quid contingamus: nempe propter varietatem quæ est in superficie corporis, quod baculo tangitur.

849. Cumque effectus ejusmodi in tactu, omnium sensuum infimo, cuius perceptiones minus distinctæ sunt, deprehendatur; quidni credamus, multò faciliùs in sensuum præstantissimo Visu, qui plurimas rerum differentias nobis manifestat, subtilis materiz

teriz cœlestis interventu, simile quid locum invenire? Adeo ut propter varietatem illam, quæ accidit luminis, ob diversitatem superficiem, in quam incidit, colorum sensus in nobis oriatur.

850. Considera quomodo pomum dissectum primo album, tum flavum, postea sæpe nigrum appareat, prout superficies ejus paulatim aliter atque aliter disponitur & magis exsiccatur.

851. Etenim quando Visus ipsam pressionem sentit, cur non & varietatem, quæ in ea est, sentiat? cur minus ab illa afficiatur, quam tactus ab ea, quæ cum pressione baculi conjuncta est?

852. Utque specialia quædam attingamus, cogita dari corpora alia, quæ dum luminis radiis percutiuntur, eosdem suffocant & omne illorum robur frangunt (ut pilæ in lanam incidentis motus sistitur, quæ nigra appellamus.

853. Dari alia quæ reverberant, & quidem vel eodem, quo recipiunt, ordine, veluti specula nitidè polita; vel confusè huc & illuc. Rursus alia ex his radios repercutere actione luminis haud quaquam immutata, ut alba; alia mutationem: inducere, uti rubra, flava, cerulea.

854. Auditus in aere percipit tremulum & vibratum ejus motum, qui *Sonus* dicitur.

855. Et ille quidem sic producitur à causa sonante, veluti campana, lingua &c. in aere, ut circuli à lapide vel gutta incidente formantur in aqua, quando pars aquæ impulsæ impellit aliam, hæc porro sequentem.

856. Et differt à vento, sicuti cursus fluvii ab istis circulis, id est, ut motus rectus in unam partem, à motu circulari in omnes partes flexo, vel quo corpus ultrò citroque impellitur: id enim est *tremere*.

857. Quemadmodum tamen hi circuli magis protenduntur versu eam partem,

partem, quæ flumen progreditur: ita & ventus defert sonum versu eam partem, quæ aerem impellit.

858. Imò quoties ipsi vento tremulus & vibratus motus accedit, veluti cum in parietes & arbores irruit, sonus ejus auditur. Quod fit ubi à recta via impeditus circulum quendam facere cogitur, eundo ac redeundo, eodem modo quo aqua in recto progressu deturbata vorticem facit, & præsertim in angustis angulis, ubi motus acceleratur.

859. Ac sicuti plures circuli in eadem aquæ portione simul esse possunt; ita etiam plures in aere soni, licet utrobique circuli sint minus distincti. Et quemadmodum circuli non in momento, sed progressu temporis post immissum lapidem in aqua propagantur; ita sonus in aëre vicinis partibus communicatur, postquam ille percussus & vibrari cœpit.

860. Denique *olfactus* percipit in aëre volantes particulas terrestres sub-

tiles ac vividas, qui sensus odorum vocatur. Huc pertinent effluvia tenuia rosarum, excrementorum, transpiratio corporis humani, leporini &c.



CAPUT XVIII.

De Aqua, Glacie, levi liquorum superficie, aquæ perspicuitate & sono, Spuma, Bulla.

861. **A**qua omnis quamvis non ad sensum, absolutè tamen est calida: quoniam 1. fluida est. 2. refrigerari potest.

862. Quoties autem calidior solito est, ab igne remota ad pristinum frigus redit, quatenus motum particularum suarum varium aëri aliisque corporibus ambientibus communi-
cat.

863. Sed intensiore frigore congelata

lata. *Glacies* nuncupatur, dum partibus juxta se mutuò quiescentibus fluida esse desinit, secus ac aër. Dico, juxta se mutuò, quia sola quies, quæ hic frigus est, non sufficit ad corpus durum efficiendum nisi partes etiam se contingant.

864. Et quoniam ista congelatio non accidit, nisi materia cœlestis, quæ partes aquæ interlabitur, solito subtilior existat; Inde fit. ut pori glaciei ad mensuram istius materiæ particularum arctati, paulò majores protus excludant.

865. Hinc glacies frigidissima manet, licet in ætatem reservetur, semperque duritiem suam retinet: nec paulatim instar ceræ mollescit, quoniam propter meatuum angustiam calor ad interiora non penetrat, nisi quatenus exteriora liquefcunt.

866. Adhæc inter tenuitatem & crassitiam particularum aëris & aquæ, item inter istas particulas & vim, quæ globuli secundi elementi eas movent,

G s

talis

calis est proportio, ut vis eodem loco & tempore sufficiens ad aquam in glaciem vertendam, sufficiat etiam ad particulas aeris seu vapores mutandos in aquam.

867. Utrumque potest cum globuli isti paulò minus solito agunt, ut hieme ex gr. quo tempore halitus oris nostri in aquam vertitur, aqua illa prolixioribus barbibus adhærens in glaciem abit.

868. At cum paulò fortius agunt globuli, ut æstate, tenuiores aquæ particulas in aerem seu vapores mutant.

869. Vehementius à ventis dum agitur aqua vel aër, *Tempestas* oritur.

870. Huic opponitur *Tranquillitas*, quæ in iis non est negatio motus omnis vel proprii, vel communis; Sed tantum alieni seu externi, præsertim vehementioris.

871. Aqua resistit manui, quoties hujus percutientis celeritas major est in accedendo, quàm illius percussæ in recedendo.

872. Resistit navibus, lignis, glaci, aliisque ipsi innatantibus, quatenus illis *gravior & solidior est*, dum vires omnium particularum aquæ simul conjunctæ, quod singulæ non possent, corporibus innatantibus opponuntur.

873. Sed alia corpora graviora ac solidiora ipsamque terram aqua infra se habet, secundum ea quæ diximus.

874. Utque intelligas, quomodo aqua aëre, terra aquâ inferiorem locum, cœlesti materia premente nacta sit, cogita, simili de causa pennatam sagittæ partem, quia nempe minus est solida, aliâ superiorem esse, cum per aërem descendit: quamvis initio contrarius sagittæ ascendens partium situs fuerit, quamdiu particularis motus impressus universalem cœli pressionem superabat.

875. Patet è dictis, cur vesica aëre plena, nisi manu validius deprimatur, sub aqua existere nequeat. Sic bullæ undis supernatant.

876. Tametsi autem ventus doceat (respice §. 861. seq.) quod & aqua persape aëris & contra aër aqua motum sequatur: qui est communis utriusque, quatenus tota eorum corpora in unum consentiunt;

877. Partes tamen aquæ proprium sibi motum habent, quemadmodum & partes aeris.

878. Qui motus non consentiunt: secus enim aër & aqua non duo, sed unum corpus fluidum constituerent.

879. Dum igitur extremitatibus suis contigua aër & aqua secundum partes aliter atque aliter moventur.

880. Aliterque materia cœlestis partibus aëris circumfusa, aliter ea, quæ partes aquæ interfluit, agitur.

881. Superficies aëris & aquæ poliuntur & lavigantur, ut in attritu durorum corporum contingit.

882. Quæ lavigatio in fluidis propter mobilitatem partium multo facilius est & fere momentanea.

883. Atque ita aquæ (similis est aliorum liquorum ratio) superficies, valde levis, quam glacies retinet. Si vento flante crispetur aqua, etiam illam figuram custodit glacies.

884. Hinc aquæ superficies difficilius dividitur, quam ejus interiora.

885. Sic exigua acus chalybea transversim jacens, innatat summæ aquæ, quamdiu superficies ejus non divulsa.

886. At simul atque ea divellitur, acus usque ad fundum descendit.

887. Quod autem bombardarum globi versus aquam displosi eam aliquando non ingrediuntur; sed aerem versus reflectuntur, id fit, quia ipsi lavem habentes superficiem, oblique in aquam lavem, & quidem celeriter impingunt.

888. Simile observatur in lapillis teretibus & politis, oblique in aquam missis, propter easdem causas concurrentes.

889. Globuli vero cœlestes, cum sint numero plurimi & magnitudine valde exigui, licet sæpè etiam oblique in aquam incidant, non tamen omnes ab aquæ superficie *reflectuntur*.

890. Sed plurimi poros ejus, qui sunt innumeri, ingrediuntur, & motu suo vario fluidum ibi corpus conservant.

891. Globuli tamen oblique aquam ingressi, ob diversitatem pororum, qui in aqua & aëre sunt, *refringuntur*.

892. Unde remus vel baculus partim in aqua, partim in aëre existens, fractus apparet.

893. Hac globulorum secundum rectas lineas impressione aqua fit clara & pellucida; dummodo aliorum corporum permissione non inquinetur.

894. Cujusmodi tamen heterogeneorum commixtionem, saltem aliquam, etiam in aqua valde limpida inveniri, ex eo planum est, quod sedimentum aliquod terrenum sæpe relin-

quat;

quat, ob causam expressam, sicuti quoque topi thermarum canalibus accrescunt.

895. Ne jam dicam de terra, qualis in fundo vasis cernitur, in quo pluvia vel nivalis aqua refedit: quæ crassiores exhalationes continet.

896. Quamvis autem aqua *luminis*, hoc est, pressionis rectilinearis, respectu globulorum poros ejus assidue permeantium, non minus idoneum subjectum sit quam aër, vel magis etiam idoneum, quia meatus habet subtiliores: quo nomine radii facilius quoque vitrum, quam ipsam aquam trajiciunt.

897. Nam quantum firmiores & solidiores exiguae partes corporis alicujus perspicui sunt, tantò facilius, intuitu pororum, luminis transitum permittunt, licet ratione partium solidarum plurimis radiis aditum non præbeant.

898. Minus tamen aptum subjectum est recipiendo *sono*, hoc est tremulo & vibrato

brato motui, quoniam crassiores ac tardiores ejus partes sunt partibus æris, ut ipsa horum corporum productio nos docuit.

899. Vibratio autem, quæ sonum efficit, sine celeritate non est, cum sonus non tam à quantitate subjecti mobilis, quam à quantitate graduum ipsius motus pendeat. Nimirum æris motus, quatenus ventus dicitur, validior, quatenus sonus, celerior.

900. Hinc venti, quamvis multò latiore aeris moveant regionem, quam lingua canentis aut vociferantis, non tamen sonitum tantum cient. Et sensus docet, sonum in aere celerius quam circulos in aqua propagari.

901. Cum igitur aqua soni sit minus capax quam aer, manifestum est, cur vasa vacua, id est, aere plena multum tinniant, vino plena non item.

902. Similiter, cur ligna sicca ad suscipiendum sonum aptiora viridibus.

903. Utenim vas vacuum se habet
ad

ad plenum: ita pori lignorum siccorum se habent ad poros viridum: quorum illi magis aperti, hi obstructi sunt.

904. Hæc etiam causa est, cur hieme, dum aer vaporibus aquæ crassioribus plenus, sonus tam longe non exaudiatur.

905. Quemadmodum & per nivem ac pluviam obtusius auditur, quam per liberum ab ejusmodi crassis & humidis corporibus aerem.

906. Nec solum aqua aeri, verum aer vicissim aquæ quodammodo permiscetur, unde *spuma*, corpus ex aere & aqua mixtum.

907. Quomodo verò ista mixtio contingat, tum perspicitur, cum ex altiore loco in vas inferius vinum aliisque liquor infunditur. Facile enim tunc aer intercipitur, qui tamen liquoris particulis ob vim gravitatis descendentibus paulatim inde solutus ascendit.

908. Huc pertinent quoque *bulle*
ia

in liquidis, quarum pelliculæ viscosæ aërem inclusum aliquamdiu detinent, perinde ferè ut in vesica fit. Ita lactis cremor agitatus valde inflari & in bullas plurimas attolli solet.

909. Imò spuma ex plurimis exiguis bullis componitur. Cumque ea ratione multas habeat superficies, quarum prima partem luminis aliquam reflectit, secunda aliam, atque ita deinceps, vix ac sæpe ne vix quidem aliquid superest quod ulterius pergat.

910. Quæ causa est, ut lumen facilius ad trium hastarum altitudinem in aquam penetret, quam per paucillum spumæ.

911. Spuma eadem de causa alba est, quia vitrum aut glacies contusa, nix item & grando alba esse solent.

CA-



CAPUT XXVI.

De Mari, Fonte, Nive, Pluvia, Salsis, Dulcibus, & sapore.

912. **EX** antecedentibus abundè liquet, aquam tam in aliis fluidis, quam in duris corporibus, tam infra quam supra terram reperiri.

913. Quo intuitu plusne in mundo terræ an aquæ detur, vix dicere queas.

914. Maxima tamen aquæ copia in Mari congregata, quod commune quasi aquarum omnium receptaculum est.

915. Et isthic locum aquæ naturalem potissimum esse dixeris, uti materia primi elementi locus naturalis in Sole, & Stellis fixis ponitur, quod ibi maxima ejus copia coacervata sit.

916. Ac sicuti calorem & ignem re-

li-

liqum præcipuè à Sole similibusque principiis arcessimus, & alibi minora à majoribus in universo jam constituto derivamus: ita hîc à mari fontium & fluviorum originem petimus.

917. Maris enim aqua suo & pondere & motu multiplici ad terræ profunditates impellitur, atque infra montes & campos magnæ cavitates aquis plenæ inveniuntur.

918. Inde verò aqua sursum, vel ad ipsa montium juga elevatur, vi caloris subterranei in vapores resoluta.

919. Qui vapores, hoc est, aquæ particula, vi caloris ab invicem disjunctæ ac celeriter motæ, interdum ad nubes attolluntur, ubi frigore, id est, tardiore motu concrecentes, pluvias, nivem, aut alia *mercora aquea* producant, pro vario concretionis modo & aeris regione frigidior aut calidior.

920. Nam aliquando in altioribus locis *nix* est, quod in humilioribus *pluvia*.

921.

921. Facilius autem per terræ meatus quàm per aerem isti vapores ascendant, quoniam durioribus terræ particulis suffulti non dissipantur, ut fit inter fluidi aeris particulas mobiliores.

922. At frigore succedente circa exteriorem terræ superficiem torpescunt, & amissa vaporis forma in aquam revertuntur.

923. Quod frigus quo majus, eò copiosior aqua (Nisi tantum sit, ut gelu constringantur omnia.)

924. Ita hieme plures esse pluviarum solent quàm æstate (dummodo satis multi vapores in aere congregentur, quod quia æstate fit, dum illi in frigida aeris regione concrescunt, neque tunc temporis pluviarum defunt.)

925. Ac licet etiam hieme non pluat, tamen largior aquæ ex terris effusio cernitur.

926. Et largior matutino tempore quàm meridiano, æstate præsertim.

927. Porrò quemadmodum exigua in

in itinere mora sufficit, ut alius qui sequitur tecum jungatur: ita aliquantilla retardatio particulas jungere potest, hoc est remissius frigus factis est potens ad vapores in aquam cogendos.

928. Et contra exigua acceleratio factis est valida ad particulas magis disjungendas, id est, parvus calor aquam in vapores redigere potest.

929. Ita vapores ex eo quod in olla coquitur ascendentes in concava operculi superficie in aqua guttulas abeunt. Nempe gradus omnino varios & hic & alibi agnoscere licet.

930. Quamvis autem non magna inter particulas vaporis & aqua, ratione situs & motus, interdum distantia sit, longè tamen sunt tenuiores vaporum particulae (secus enim ad aerem referri non possent) quam aqua guttulae, quae ex pluribus minoribus aqua particulis constant (adeo ut guttula pro minimo naturali aqua nequeat haberi).

931. Proinde aqua guttulae per angustos meatus, quibus vapores ascenderunt, vicissim descendere non possunt.

932. Sed aliquanto latiores vias in crustis exterioris terra inveniunt, quibus aqua oblique secundum declivitatem vallium & camporum deducitur.

933. Atque ubi istae subterraneae aquarum viae in superficie montis, vallis aut campi terminantur, fontes scaturiunt, quorum rivuli multi simul congregati flumina componunt, & per decliviores terrae partes in mare labuntur.

934. Lacus tamen oritur, ubi talis declivitas non invenitur. (Sic gradatim ex pluribus vaporum particulis guttula, è pluribus guttulis rivulus, ex pluribus rivis fluvius, qui mari aggregatur)

935. Atque ita mare terra continente, cujus alveis continetur, extrema illa parte, ubi flumina ingrediuntur, humilior est, licet instar arcus postmodum assur-

assurgens *altius* evadat, unum cum ter-
raglobum conficiens.

936. Quamvis autem indefinenter
multæ ex montibus aquæ versus mare
fluant, terræ tamen cavitates non ex-
hauriuntur, nec mare augetur.

937. Quoniam tanta circiter aquæ
quantitas è mari versus radices mon-
tium perpetuò redit, quanta ex mon-
tibus egreditur. Hinc in profundissi-
mis fodinis, quo pluvia nunquam de-
scendit, fontes oriri fossiles, ibi sæpe ab
aquæ obruti, experiuntur.

938. Ab hac circulari aquæ è mari
egressu & in mare regressu etiam *peren-
nitas fontium & fluviorum* pendet: quos
aquæ pluvialis, & aquæ è nivium reso-
lutione venit, auget.

939. Et quamvis mare sit salsum, so-
læ tamen *aquæ dulcis* particula in fon-
tes ascendunt.

940. Quia molles & flexiles, unde
& molliter super linguam fluitant.
Adeo ut necesse sit cogitare, eas instar
funicu-

funiculorum ex particulis minoribus
esse compositas.

941. *Salsæ* verò cum sint, duræ &
inflexiles, unde in cuspides erectæ pun-
gunt.

942. Nec facile in vapores mutari
nec ullo modo per obliquos & angustos
terræ meatus transire possunt.

943. Hinc est quod maris aquæ are-
na percolata dulcescit.

944. Quamvis denique assiduè dul-
cis aqua per flumina in mare reverta-
tur, mare tamen non dulcescit, quo-
niam æqualis copia salis in eo semper
manet.

945. Si tamen in remotioribus à
mari puteis aqua salsa reperiatur, aut
per terræ rimas non percolata eò per-
venit, (quod superficies maris æque
sit alta ac puteorum fundus §. 916.)
aut per latiores ejusmodi vias, aquæ
dulcis particulae salvas per duri corpo-
ris acclivitatem sursum elevarunt.

946. Sic enim non modo aër (ut
patet in vento) verum etiam aqua du-

H

riora

riora corpuscula secum defert, ut patet in iis, quæ aqua abluuntur, & in distillationibus quibusdam.

947. Ita cum in Armenia terra minio abundet, vapores illius terræ particulas in sublime secum vehunt. Unde nix ibi quandoque rubra delabitur. Simile fieri cogitabis, ubi sanguine aut lacte pluere videtur.

948. Jam qui *dulcis aquæ flexilitatem satis attendere*, aliarumque aquæ particularum tenuitatem cum aliarum crassitie conferre voluerit, is absque ulla difficultate videbit, cur sal in poros carniū impactum eas induret & conservet. (Nempe ut alicubi palis in terram defixis solum firmiter redditur) dulcis autem aqua eas emolliat & corrumpat.

949. Cur naves, quas mare sustinuit, quandoque mergantur in flumine.

950. Cur non tam alte immergantur ibi, quam hîc. Nimirum ut pila longius à corpore duro resilit, à molli autem

autem non resilit, aut minus longè.

951. Cur æstate mare salius, item sub Zona torrida.

952. Cur Ægyptii ad potum diurnum noctu è Nilo potissimum aquam hauserint, antequam sol subtiliores partes in vapores redegisset.

953. Cur aqua cruda tardius congelaretur eâ, quæ diu bulliit antea, nunc autem frigida est. Nempe quia tenuiores & mobiliiores partes, congelationem impediunt, evaporarunt.

954. Cur vinum & cerevisia in vaporem conversa odorem saporemque genuinum exuant, nisi vasis bene custodita aut operculis recta fuerint.

955. Denique ut rigida salis, ita flexiles aquæ particule magnitudine admodum variant; sicuti baculi longiores, breviores, crassiores, ac tenuiores esse solent.

956. Obiter ex iis, quæ de salis ac dulcibus habuimus, colliges, in quo consistat natura *Saporum*, nempe in eo, quod corporum terrestrium particule

ab invicem disjunctæ & simul cum saliva in ore natantes linguam diversimode movent, prout ipsarum figuræ sunt diversæ.

957. Ad eò ut particulæ humidæ vel humectatæ in ore natantes gustum, siciores autem in aëre ac naribus volantes odoratum potissimum afficiant.



CAPUT XXVII.

De Æstu Maris.

958. **S**uperest explicandus *maris ille motus, quo bis in die singulis locis attollitur ac deprimitur, aëre inferiore sæpe motum ejus imitante.*

959. Nimirum ut liquor aliquis, in poculum aut vas, cujus labra sicca, majore copia infusus, non pressus in medio protuberet, pressus ad labora copiosius affluit:

960. Ita mare (quod similiter à terra sicca continetur. §. 916.) altius est in medio, quoties non premitur; at quoties

ties ibi premitur, ad littora affluit.

961. Pressio illa maris ibi existit ubi materia cœlestis, terram & lunam peculiari vortice deferens, celerius fluit.

962. Celerius fluit, ubi spatium Cœli redditur angustius.

963. Spatium illud inter terram & vorticis terræ extremitatem (seu, in illa terræ vorticis diametro) redditur angustius à Lunæ præsentia.

964. Et quoniam terræ circa proprium centrum delatio viginti quatuor horis absolvitur,

965. Si ipsius superficies in quatuor partes divisa intelligatur A, B, C, D.

966. Luna nunc eminens supra A, post sex horas existet supra B, atque ita deinceps.

967. Unde sequitur necessum esse, ut maris aqua singulis duodecim horis in uno & eodem loco fluat ac refluxat.

968. Et hunc effectum non à peculiari aliqua *Lunæ qualitate* vel influentia,

tia, quæ humoribus dominetur, proficiendi; Sed à solo Lunaris corporis, quod satis magnæ molis est, præsentia & interpositione.

969. Sic Platea fit angustiior eo loco, ubi crassum aliquod corpus ponitur: unde porro contingit, ut ventus in latera plateæ ibidem fortius impingens obvia corpora, nisi dura vel aliis alligata sint, sibi cedere faciat.



CAPUT XXVIII.

De Igne, Terræ motu, Thermis, Cinere, & Carbone.

970. **I**gnis & Aqua maxime quidem sibi adversari videntur: conveniunt tamen in eo, quod ignis instar fluminis perpetuo gignitur & fluit, quanquam id præ celeritate vel etiam distantia, ut in stellis, seu ignibus caelestibus, nos lateat.

974

971. Sed ignis apud nos (qui non est purus, ut in sole, sed particulas tertii elementi admixtas habet, quod vel color docet) originem & naturam jam investigemus: cum non solum eò nos invitet ista quam modò diximus, aquæ tum oppositio, tum similitudo; verum etiam consideratio superiorum, ubi præter solis calorem docuimus ignem in terris reperiri, qui vapores attollat.

§. 899. fin.

972. Et planum quidem est ex antecedentibus, quod globuli secundi elementi poros omnes terrestrium corporum occupant,

973. Ita tamen, ut exiguos angulos à globulis relictos sola materia primi elementi repleat.

974. At quamdiu tantum in minimis illis angustiis hæc continetur, nec visum afficere nec particulas terrestres secum rapere valet,

975. Nec proinde appellatur ignis, ut nec aqua nominatur, nisi hujus particulae

H 4

ticularæ

ticulæ in guttam sensibilem concreverint.

976. Ut igitur Ignis alicubi primum excitetur, id est, ut tanta materiæ primi elementi copia congregetur, quæ luceat & ardeat, globuli cœlestes expelli debent, ab intervallis quarundam particularium terrestrium.

977. At simul ac globuli cœlestes loca illa denuò occupant, ignis vires franguntur, & minora cedunt majoribus, mobilia minus mobilibus.

978. Considera quantum vires ignis frangantur, si radiis Solis exponatur.

979. Quapropter Ignis corporum collisione, veluti silicis & chalybis, non tam generatur quam congregatur.

980. Ejusque *extinctio* est particularum ante conjunctarum segregatio, non annihilatio. (similis est aquæ evaporationi.)

981. Ita leniore oris flatu candela extinguitur, quia materia primi elementi facilius cedit, vehementiore, rursus accenditur.

982.

982. Nectamen ignis oritur, cum terrestres particulæ globulos secundi elementi undiqve repellunt, ut particulæ primi elementi confluant,

983. Verum etiam cum globulorum ipsorum pressiones multæ, hoc est radii Solis ope speculi concavi, versus unum locum diriguntur.

984. Sic enim junctis viribus ac denso quasi agmine globuli agunt, atque etiam se mutuò interfecando variam & vehementiorem agitationem faciunt.

985. Qua ratione idem præstant in excitando igne & secum rapiendis tertii elementi particulis; quod materia primi elementi.

986. Nec refert à qua causa particulæ terrestres celerrimè moveri primum incipiant (sæpe quidem sufficit *diversorum corporum mistura*, uti videmus in calce aqua adpersa.)

987. Nam si tantum materiæ primi elementi tota innatent, protinus celerissimam agitationem acquirunt seu ignescunt.

H 5

988.

988. Ita dum culter super ligno aut lapide acuitur, id est, ultro citroque diutius agitur, varius ille motus calorem, quandoque etiam ignis scintillas producit.

989. Nec obstat quod exigua solum quantitas hujus materiæ circa terrestres particulas sæpe reperitur, namque uti navis non minus facile cursum fluminis sequitur, ubi tam angustum est, ut ripas utrinque fere attingat, quam ubi est latissimum: ita particulae terrestres sequuntur cursum primi elementi, dummodo cingantur ab eo.

990. Nec tamen collisione & motu in terræ superficie, sed etiam in ejus cavitatibus ignis potest accendi, ut cum saxorum vel silicium fragmenta ex cavitatum fornicibus in substratum solum decidunt &c.

991. Et hinc oriuntur *Terræ motus*, quoties nimirum pingves ibi & crassi fumi ab ignis aliqua scintilla accenduntur. Nam ita subito rarefacti omnes

carce-

carceris sui parietes magna vi concutunt.

992. Illustrantur hæc & firmantur cuniculis militaribus, quibus immixtus pulvis tormentarius atque accensus, propugnacula & arces & maximas montium rupes disjicit.

993. Contingit etiam aliquando, cum terræ motus fiunt, ut parte terræ disiecta & aperta, flamma per juga montium cælum versus erumpant.

994. Ab ignibus quoque subterraneis fontes calidi, seu *thermæ* oriuntur, dum per canales igne æstuant aqua transiens incalescit. Mistura heterogeneorum corpusculorum, per fermentationem quandam, eundem in aquis effectum producere potest.

995. Porro in agitandis corporibus, terrestribus, pro eorum diversitate, Ignis ordinem & gradus hosce sequitur,

996. I. Si corpora constant particulis crassitie ac tenuitate multum differentibus & plerisque ramosis, inter quas amplius meatus interjaceant.

H 6.

997.

997. Uti ligna, cæspites & similia, quibus vulgo ignis alitur, commouentur & abripiuntur primò partes tenuissimæ, deinde mediocres earumque opej crassiores, relinquuntur tandem crassissima, id est cineres.

998. Itæum accenditur cæspes, primo tenuis & quasi fugax aliqua flamma exoritur, quæ postea in majorem adolescit.

999. Cineres autem cum potuerint resistere actioni ignis, possunt etiam obsistere actioni luminis, ipsumque reflectere.

1000. Cumque nulla corpora reflectendis radiis magis apta sint quam alba, nulla minus quam nigra: *Cineres quidem albi, carbones autem nigri* sunt: omnis enim eorum superficies particulis terrestribus mollioribus contacta est,

1001. Quæ propter suam teneritudinem tam parum obsistunt radiis luminis, ut eos suffocent.

1002. Mollicies illarum particularum

rum inde probatur, quod carbones tam facile ignescunt, utpote quorum partes jam ante fuerunt commotæ. Conf. § 978. fin. ?

1003. Atqui præcedenti ustione, particula istæ non sunt absumptæ, quia longis & multiplicibus ramis implexæ § 977.

1004. Et quemadmodum carbones nigri, postquam molliores illæ particula separatae sunt, in cineres albos rediguntur:

1005. Sic pannus lineus radiis solis expositus dealbatur, separatis particulis tenuioribus, quæ nigroris similisve coloris causæ erant.



CAPUT XXIX.

De Ignis emollitione & induratione, liquefactione, & exsiccatione, fumo & ignis distinctione.

1006. **S**I corpora conflata sunt ex particulis, quarum hæ non multò dif-

difficilius quàm illæ à vicinis separantur, ut glacies, cera, plumbum;

1007. Igne primò quidem pleraque *emolliuntur*, dum particulae eorum agitantur quidem, non separantur tamen, ut in cera, manu calida, ferro ignito apparet.

1008. Deinde verò igne fortius agente liquefcunt, hoc est, particulae eorum non solum in aliquo *motu* constituuntur, verum etiam separantur, quod pertinet ad situm.

1009. Atque si tantus est particularum illarum motus, ut quædam ex iis in aerem vel ignem vertantur, sicque plus solito spatii ad motum suum *continuum* exigentes alias expellant, corpora ista liquida effervescent & bulliunt.

1010. *Effervescent* & quabili ratione sine magna perturbatione, ubi materia non est valde heterogenea, ut in aqua pura, vino.

1011. At *bulliunt* insuper, ubi materia valde heterogenea est, & partim
vola-

volatilis ac spirituoſa, partim viscoſa; ubi è volatili materia spiritus aërius bullarum cavitates replens, è viscoſa autem bullarum particulae generantur.

1012. At si motus ille caloris non superet cavitatem, materia non dilatatur nec rareſcit.

1013. Hinc particulae metalli aut vitri liquefacti non avolant in amplius spatium, quoniam vis gravitatis in iis major est.

1014. III. Corpora quibus insunt multae particulae tenues, flexiles, lubricae, aliis crassioribus aut ramosis intertextae, sed non valde firmiter annexae, veluti lutum vel pannus aqua madidus, igni admota priores particulas exhalant, & hoc ipso siccantur, id est, liberantur fluidis illis particulis, quae cum simul sunt congregatae aquam aliumve liquorem componunt. Hinc etiam corpora *indurantur*, ut patet in luto, & pori multi arctantur, aliis contra dilatatis.

1015. Cum verò pingves liqvores non tam facile è panno aliisque id genus corporibus, vel igne vel vento excutiantur, manifestum est, olei particulas esse instar aquæ particularum lubricas & læves, at potius ramosas & implicantes.

1016. Unde etiam oleum commune frigore citius coagulatur quàm aqua: quod est consentaneum iis, quæ habuimus superius.

1017. Signum aut certè effectus ignis est *Fumus*, sensibilis, aut insensibilis.

1018. Oritur ille, dum excussa ab igne particulae, ad motum minus aptæ, per aërem tardius volant.

1019. Sic terra quoque fumat hiberno effossa tempore, propter calorem inhærentem. Unde nix citò liquefcit, quæ agro cadit recens inarato.

1020. Tandem *Ignis* (voce latius accepta) est vel *tantum lucidus*, ut in lignis putridis;

1021. Vel *tantum calidus*, ut in fimo aut fœno putrescente, item in sanguine animalium.

1022. Vel *calidus & lucidus simul*, qui demum perfectus Ignis censeri debet.

1023. Ignis hujus visibilis & ardentis pars minima vocatur *scintilla*, quæ ita componitur ex particulis materiae primi, vel etiam tertii elementi, ut gutta ex plurimis vaporum particulis.

1024. Hic ignis vel spatium aliquod aëris solus occupat, expulsis inde globulis cœlestibus, ac dicitur *Flamma*; vel in poris tantum & meatibus corporum continetur.

1025. Ubi vel materiam aliquam sensim depascit, ut in funibus bombardicis, aut ea quidem destitutus tempore tamen aliquo eget, ut inde egrediat; quod fit in *ferro candente*, & *prunis*.

1026. Ferrum candens per ingressum particularum ignis dilatatur (haud secus ac panis per ingressum lactis aut vini in ejus poros,) & ab igne remotum iterum ad priorem quantitatem redit.



CAPUT XXX.

De Fossilibus, Sale, Sulphure,
& Mercurio, Lapide, Calce,
Cinere, Vitro, Metallis,
& Ferro.

10027. **H**Adtenus de Terra, Aëre,
Aqua, Igne, quæ mundi
sublunaris Elementa vulgò censentur,
eaque occasione etiam de Meteoris
quibusdam, veluti nubibus, vento,
nive, &c. quæ parum à prioribus
diversa sunt, egimus.

1028. Nunc dicendum nonnihil
est de iis corporibus, quæ ex terra ef-
fodiuntur, atque inde *Fossilia* appellan-
tur, cujusmodi sunt lapides & metal-
la & alia quædam molliora.

1029. Huc primo pertinent activa
Chimicorum principia, Sal, Sulphur &
Mercurius.

1030. Ubi nomine *Salis* intelli-
gimus

mus succum acrem, ex salis particulis
teretibus & rigidis terræ interioris
meatibus interceptis & vi caloris gla-
diolorum instar contusis factum.

1031. Perinde ut virga ferri candentis
rotunda crebris malleorum ictibus in
laminam oblongam complanatur.
Quod enim hic malleus præstat, id in
particulis istis faciunt dura crassissi-
ma terræ meatuum latera, quibus hinc
inde alliduntur atque affricantur.

1032. Nomine *Sulphuris* intelli-
gimus mollissimos & minutissimos ramu-
los pingvis vel oleagineæ materiæ.

1033. Tales esse sulphuris particu-
las satis constat, quia maxime est in-
flammabile. Hinc enim sequitur ejus
particulas valde tenues & molles
esse.

1034. Nomine *Mercurii* intelli-
gimus argentum vivum liqvore val-
de ponderosum & opacum, ex parti-
culis crassis, lubricis ac lævibus con-
stantem.

1035. *Pulveres tormentarii*, è sul-
phure,

phure, nitro (vulgo Salpetra vocant) & carbone confecti, vis è dictis intelligitur; eò quod sulphur quidem citissime inflammatur, carbones etiam facile ignescunt.

1036. Salis autem particula rigida & oblonga spiculerum instar in flamma vibrantur, & in alia corpora impingentes magnam vim habent ad eorum minutias concutiendas.

1037. Salis moles in montibus quibusdam instar lapidum aliquando crescunt, quoniam aqua maris eò ascendente, flexilibus ejus particulis ulterius pergentibus inflexiles coherent.

1038. Simili modo Sal à particulis dulcibus separatur, dum aqua marina fossulis minimè profundis excepta, illa aëre calido & sicco in vapores attolluntur.

1039. Qui hæc & similia attendit, ac pariter illa quæ de corporum durorum coherencia generatim diximus, memoriâ repetit, is haud difficulter intelligi-

telliget, quomodo Lapis ex pluribus arenæ particulis concreascit.

1040. Sic enim quandoque contingit, ut fontes secum vehant saxorum, per quæ fluunt, exiguas particulas, talibus præditas figuris, ut aqua illa tardius postea alicubi motâ coherentes lapidem componant.

1041. Itaque fontes existunt, in quibus lapides producuntur. Nec dissimilis est calculi in corpore humano generatio.

1042. Et quoniam non modo lapidum, sed aliorum quoque fossilium particula variæ fontibus per terræ meatus currentibus misceri solent, inde *minerales* seu *medicate aquæ* diversæ proveniunt.

1043. Lapidem ab ossibus & lignis duris eo distinguntur, quod hæc beneficio succi alicujus per eorum poros in omnes partes distributi crescunt. Lapidem autem crescunt solum per additionem aliquam partium, quæ vel exteriorio-

teriori superfici ei adhærent vel interiori pororum impinguntur.

1044. Lapidés differunt à metallis, quod hæc malleo duci & igne fundi possunt, adeo ut refrigerata pristinam figuram recuperent. Lapidés non item.

1045. Lapis tamen malleo friari ac vehementiore igne sic dissolvi potest, ut abeat in calcem, quemadmodum ossa & ligna in cineres resolvuntur.

1046. Hæc duo sic differunt, quod cineres sunt reliquæ illorum corporum, quorum pars magna igne consumpta est. Calx autem eorum, quæ fere tota, ussione absoluta, manent.

1047. Conveniunt in eo, quod particulas tam solidas & crassas habent, ut ignis vi ordinaria sursum instar vaporum attolli non possint.

1048. (Soliditatem autem & crassitatem vel inde probes, quod veluti coticulæ quædam ad acuenda & polienda alia corpora dura, veluti cul-

tros

tros, gladios, adhibentur, quem usum quoque præstant arena, & *simris* minutus, quo integro vitrum finditur.)

1049. Et figuras habent ut plurimum irregulares & angulosas, unde fit, ut aliæ quidem aliis incumbant, sibi tamen mutuo non adhæreant, nec etiam nisi forte in minutissimis quibusdam punctis verè se contingant.

1050. (Unde colliges, quod inter cinerum particulas, quibus vas aliquod impletur, pori dentur quam plurimi. Est simili modo particulas arene sibi incumbentes aer vel aqua interceptit.)

1051. Cum autem postea validus ac diuturnus ignis, id est, particule tertii elementi, tenuiores illis crassioribus, cum globulis secundi elementi à materia primi abreptæ, circa ipsas celerrimè quæquæ versus moveri pergunt,

1052. Paulatim eorum anguli atteruntur, & superficies lævigantur, & forte etiam nonnullæ inflectuntur, sicuti de salis particulis antea diximus.

1053.

1053. Atque ita alia supra alias oblique repentes & fluentes non punctis duntaxat, sed exiguis quibusdam superficiebus sese contingere incipiunt.

1054. Adeo ut nec aeris nec aquæ, nec alterius cujuscunque materiae tertii elementi particulae inter tales cinerum & calcis particulas interceptantur, quemadmodum alias contingit.

1055. Atque hinc existit corpus liquidum, quod ab igne remotum & frigore concretum *Vitrum* appellatur. Similiter aquæ particulae, quoties a materia cœlesti agitari desinunt, in *Glaciem* convertuntur.

1056. Cum verò aquæ particulae minus crassæ sunt particulis cinerum, non tanta vis ad illas, quanta ad has agitandas requiritur. Nec proinde tam remisso frigore aqua consistit.

1057. Vitrum igitur valde *durum* est, quia particulis constat tantum crassis & inflexilibus, quæ non ramulorum

rum intextu, quemadmodum in mollibus contingit; sed contactu solo junguntur.

1058. At quia superficies, secundum quas ejus particulae se invicem tangunt, sunt admodum breves, vitrum quoque valde *fragile* est. Multaque mollia difficilius franguntur, quia partes habent sic intertextas, ut separari nequeant nisi pluribus earum ramulis ruptis atque evulsis. Sic anuli in catena id efficiunt, ut facile quidem huc illuc inflectantur, non autem divellatur.

1059. Porro vitrum, quando liquidum, varias induere potest figuras, & postea concretum retinet eam, quam ultimo induit. Eademque ratione poros servat, per quos globuli secundum lineas rectas moveri, uti prius movebantur in liquefacto. Unde vitrum *pellucidum*.

1060. Denique *rigidum* est. Nam quoties externa vi aliquantillum inflectitur

atur, illico pororum ejus figura non nihil mutatur. Unde particulae materiae per illos transire assuetæ, vias ibi solito minus commodas inveniunt, ac nihilominus quoad possunt in motu suo perseverantes impetum faciunt in eorum parietes, ad priorem ipsis figuram reddendam.

1061. Et proprietas hoc pacto resiliendi insignis est in omnibus corporibus duris, quorum exiguae superficies mutuo contactu, non ramulorum in-textu cohaerent.

1062. Sicuti autem vitrum, propter suam perspicuitatem, in lumine deferendo visui nostro inservit: ita metalla commodant auditui in efficiendo sono.

1063. Valde enim sonora sunt ea ex quibus campanæ, nolæ ac tintinabula parantur; quod signum est evidens, in eorum poris aëris divagari plurimum.

1064. Et instrumenta ista cava, præcipue si pendula fuerint, semel percussa ali-

aliquamdiu resonant: quoniam ex percussione tremorem concipiunt, quo aër intra cavitatem contentus hinc inde alliditur.

1065. Qui tremor appositione manus aut alia quacunque de causa dum impeditur, confestim sonus perit.

1066. Adeo ut mirifice hinc roborentur, quæ de natura Soni docuimus.

1067. Originem metallorum quod attinet, cum adeo solida sint & gravia, ut ex crusta terræ superioris, quæ mollior, vix oriri posse videantur, verosimile est, illa in terra interiore delitescere.

1068. Inde autem ad nos pervenire, quod acres succi per meatus inferioris terræ fluentes quasdam illorum particulas ab aliis disjungant. (Nam & aquæ metallicæ eorum particulas secum vehunt.

1069. Quæ deinde materia oleaginea involutæ atque vestitæ facile ab argento vivo, calore rarefacto, sursum rapiuntur, & pro diversitate suarum

magnitudinum & figurarum diversa metalla constituunt.

1070. Et quando sic ascendere vix possunt metalla, nisi ex illis partibus terræ inferioris, quibus exterioris fragmenta, nulla intercurrente aqua, conjuncta sunt, inde patet, cur non in omnibus terræ locis inveniuntur.

1071. Attolluntur autem per terræ venas versus montium radices: ubi cum pluribus rimis terra fatiscat, metalla potissimum congregantur; & quidem in iis montium partibus, quæ sole magis incalescunt.

1072. Itaque nobiliora metalla, ut & lapides pretiosi, ex. gr. adamas, in regionibus tantum calidis reperiuntur, quia prius quam ad ejusmodi puritatem materia perducatur, permulsum actionis aut motus requiritur.

1073. Quamvis autem ista ratione aurum inter metalla sit pretiosissimum, Ferrum tamen cum sit maximè vulgaris usus inter homines, & præ cæteris corporibus à magnete afficiatur, in hac
epi-

epitome, quæ magis obvia & communia persequitur, potius attingendum est.

1074. Primò nullum metallum absque ignis adminiculo tam difficulter malleo flectitur. 2. Nullum adeo difficulter igne liquecit. 3. nec ullum tam durum sine alterius corporis mistura reddi potest, veluti cum fusione fit chalybs.

1075. Quæ tria indicio sunt, ejus ramenta magis ramosa sive angulosa esse, quam cæterorum metallorum, atque ideo sibi invicem firmius annecti.

1076. Utcunque autem Ferrum aliis metallis durius & minus fusile deprehenditur, est tamen ex minimè ponderosis, & facile rubigine corrumpitur, aut aquis fortibus eroditur.

1077. Quæ omnia docent, ejus particulas non esse aliorum metallorum particulis solidiores, uti sunt crassiores; sed multos in iis meatus contineri.

1078. Utque de rubigine verbum addamus, ea constare videtur exhalationi-

tionibus ac spiritibus vel partibus sulphureis, quæ ex ramentis ferri efflorescunt ejusque meatuum orificia occludunt.

1079. Ejus initia sunt aëris humiditas & situs. Ufu verò atque attritu, item inunctione olei tollitur aut præcavetur.

1080. Qualis autem ratio est æruginis, atque rubiginis, talem etiam prope modum esse cogitabis *mucoris*. Sic panis, vestimenta, fructus quidam, caro aliaque id genus mucescunt.



CAPUT XXXI.

De Viventium & non viventium differentia.

1081. **V**idimus hætenus Tellurem, quam tribus partibus constare diximus, terra, aqua, & aëre: & quomodo horum angustissimi, pori ab elementis

elemento primo & secundo occupentur, percurrantur, agitentur, ignesque sæpe in iis gignantur.

1082. Item quomodo ipsæ Telluris partes à duobus illis elementis plurimum, per motum, quotidie afficiantur, & immutentur, hincque innumeræ variarum rerum alterationes, generationes & corruptiones in ea observentur.

1083. Et quomodo in Terra, quæ est pars Telluris, generentur corpora alia *vita experta*, ut ferè omnia fossilia, lapides, metalla; alia *viva*, ut plantæ & animalia.

1084. Cumque hætenus de prioribus egerimus, ex posterioribus autem, nimirum viventium numero, & corpora nostra sint, & quæ existunt alia, quamplurimis modis homini inserviant, omnia denique singularem Dei sapientiam, bonitatem & potentiam demonstrant, eorum quoque contemplatio Physicum vel maxime decet.

1085. Contemplabimur igitur corpora viventia primò quidem *generatim*, secundum ea quæ omnibus quodammodo communia sunt.

1086. Deinde verò *speciatim* ad Plantarum & Animalium, deniq; ad Hominis theoriam animum applicabimus.

1087. In generali & communi theoria primò quidem differentia viventium & non viventium investiganda, ut illud, in quo vita consistit, inveniatur.

1088. Differunt autem Viventia à non viventibus, quod horum, ut ecce lapidum, metallorum & reliquorum fossilium, integra corpora sub qualibet figura sensibili consistere possunt: at plantæ & animalia, certam figuram postulant.

1089. Hinc solis Viventibus adscribitur corpus organicum, hoc est, variis organis præditum, cujusmodi sunt in Planta radix, caulis, ramus, surculus &c. in Animali caput, os, venter &c.

1090. Major itaque corporum viventium *pulchritudo* est, quatenus è varietate quidem ea æstimatur. Saltem in
alias

aliis corporibus tanta varietas sensu non percipitur.

1091. Ad hæc vivorum corporum talis est textura, ut innumeras habeant fibras seu fila & villos, id extremitates partium ex quibus constant, inter quas pori quamplurimi, sæpe etiam satis lati, interjacent.

1092. At quoniam corpus organicum, partium & figurarum varia textura, in machina quoque artificiali, ite cadavere vel planta mortua inveniri possunt,

1093. Viventia ab artefactis illis ac mortuis corporibus in eo differunt, quod *succus* aliquis, quo aluntur & crescunt. per meatus eorum in omnes partes, & quidem in longum, latum, & profundum, diffunditur. §. 1034.

1094. Diffunditur autem ac distribuitur ejusmodi succus in corporum viventium partes, beneficio *caloris*, sole aliore igne proficiscentis.

1095. Ita ut quæ de cœlestium in sub cœlestia actione generatim diximus, & speciatim de metallorum in terris proventu repetivimus § 1040. hoc etiam

loco ad plantas & animalia oportet applicare.



CAPUT XXXII.

De Vita & vegetatione in calido
& humido temperato.

1096. **Q**Vapropter omnis *vita corpora in calido & humido consistere vulgò dicitur: quorum illud agentis, hoc patientis rationem habet.*

1097. *Calidi autem nomine intelliges Ignem illum ardentem & non lucentem, de quo §. 1012.*

1098. *Calor viventium vitalis cognominatur, & à celesti, cujusmodi à Sole proficiscitur, atq; elementari qualis in igne culinario ex.gr. est, distinguitur.*

1099. *Gradibus tamen potius, quam naturâ atqve essentia, calorem*
cœ-

coelestem, elementarem ac vitalem differre judicabis, ubi operationes uniuscujusque attenderis.

1100. *Atqve ut omnis ignis pabulum aliquod requirit: ita speciatim calor vitalis absqve humore quodam conservari nequit.*

1101. *Quandoquidem autem viventia nec ita calent ut conflagrent, nec ita hument, ut diffuant, patet calidum in illis frigido, & humidum sicco quodam, naturæ uniuscujusque congruenter, temperatum esse.*

1102. *Hoc Medicis appellatur temperamentum ad justitiam: quod opponitur temperamento ad pondus, ubi calor, frigus, humiditas, siccitas inter se gradibus æquari intelliguntur: quale fortassis non datur.*

1103. *Quoniam igitur justum calidi & frigidi, humidi & sicci temperamentum in viventibus requiritur, hinc est quod perfectiora animalia cibo simul & potu indigent.*

1104. *Item, quod succus omnis,*
1 6 quo

quo nutriuntur viventia, pulvisculis durorum corporum est inspersus:

1105. Denique quod calore & frigore per vices ista corpora vegetantur & crescunt.

1106. Atque ita vita quoque nostra non simpliciter illis, quæ calidum & humidum augent, sustentatur; (liquoribus enim calidis tunc perpetuo esset utendum.) Sed iis, quæ bonam in sanguine fermentationem excitant, qualia interdum valde frigida, ut acetum; vel sicca, ut chalybs præparatus. Exemplum ejusmodi fermentationis cernitur, quoties affusione aceti frigidi olla, in qua coquuntur pisces, ebullitione propinqua, actu ebullire & exundare incipit.

1107. *Humidum* ita temperatum ubi majore copia reperitur, ibi viventium corporum uberior proventus, dummodo calor non deficiat.

1108. Sic gramen in locis crescit humidioribus. Similiter pili in corpore nostro. Uvæ & alii fructus in majorem

jorem molem excrescunt, quoties non deest pluvia.

1109. Equidem humiditate germinationem promoveri, vel inde colligas, quod in locis humidioribus corpora mucescunt & rubigine obducuntur, in siccioribus non item.

1110. Pariter *calidum* rite temperatum ubi magis invenitur, ibi plura viventia nascuntur. Sic æstate plantæ, muscæ, culices, vermes è carne ingente numero proveniunt.

1111. Nimirum ut pluvia deficit, ubi vel deest materia humida, vel deest calor ejus particulas elevans, vel frigus eas iterum condensans: ita plantæ & animalia similes ob causas deficiunt.

1112. Ex quibus patet, cur aromata aliiquæ fructus, quos à calore multum elaborari necesse est, in calidioribus tantum regionibus inveniantur. Ita nec passim uvæ maturescunt.

1113. Insuper è dictis intelligitur, cur brevi æstate in septentrione, at majore æstu & longioribus diebus frumenta citius

citiùs crescant, quam in aliis regionibus: ita quidem ut intra septimam vel octavam à satione hebdomadam sæpe metantur.

1114. Sic mel Ruffiæ magnopere commendatur, quia licet ea tellus sita sit ad septentrionem, ob longiores tamen dies æstivos, ros & halitus florum diutius à sole excoqvuntur.

1115. Quantum verò ad arbores & corpora, quæ longiore tempore egent, quo ad justam magnitudinem perducantur, illa in frigidis regionibus magis recta & procera, in calidis curva & breviora nascuntur.

1116. Confer abietes aliasque arbores, item capillos & humana corpora septentrionalia cum iis, quæ in calidioribus crescunt regionibus.

1117. Calor enim in frigidis terris est tardior, uti motus esse solet in viis rectis; in calidis celerior, quemadmodum in viis obliquis motus esse consuevit.

1118. Cumque celeriter moto corpori vel exigua vis resistat, hinc fit, ut fervidiore calore agitata corpora propter

oc-

occursum aliorum facilius à recta via detorqueantur.

1119. Brevitatis in corporibus viventibus hæc etiam causa est, quod calor intensior poros aperiendo citiùs humidum alimentum consumat, & corpora calore exsiccata & indurata in ampliore molem extendi nequeant.

1120. Unde qui calorem intensum obrinent homines, non solum brevis staturæ, sed etiam *macilenti* esse solent, atque ad iram proclives: quo varia proverbia spectant.

1121. Contra illi, quibus calor est moderatior, *pingvescunt*: ut fœminæ plerumque viris sunt pingviores, nisi morbus aut alia præternaturalis causa obstiterit.

1122. Et quoniam frigus aëris ambientis constringit interiorem calorem, ne dissipetur, inde est, quod coctio ciborum in corporibus nostris melius procedit hieme, quam æstate. Unde ventres hieme calidiores Hippocrates affirmavit. Æstate & locis calidis minus viget appetitus.

1123.

1123. Ideoque Itali in cryptis & speluncis vel circa noctem sæpe cibum capiunt, diurno vero calidior dormiunt.

1124. Nempe hieme & frigidus quoque vis tempore & loco pori corporis magis sunt coarctati. Et æstate quoque cibus eo melius coquitur in ventriculo, quo arctius ille clauditur. Simile contingit in olla, quæ operculo tegitur.

1125. Inde quoque est, quod populi Septentrionales magis vivaces & robusti sunt aliis.

1126. Tandem ex iis, quæ de humido ad germinationem necessario dicitur, etiam sequitur, argillosum agrum arenoso fertillorem esse.

1127. Nam *argilla*, utpote terra pinguis, ramosas adjunctas habens particulas è spirituum & exhalationum conjunctione natas, sistit pluviam, quemadmodum pilæ motum lana sistit.

1128. Unde & *fimo* vel *marga*, id est, argilla spissiore seu densiore, ut feraciores

ciores sint, ante sementem agri sterco-rantur.

1129. *Arena* verò, hoc est, congeries minutissimorum lapillorum, licet acres interdum succos conjunctos habeat, pluviam transmittit.

1130. Ita semen, quod cecidit in petram, enatum exaruit, quoniam humorem non habebat, Luc. 8. Contrarium fit in arbore ad rivos plantata Psal. 1.



CAPUT XXXIII.

De Viventium interitu & morte à causis contrariis.

1131. **P**orrò sicuti vita in calido & humido temperato sufficiente consistit; ita viva corpora moriuntur atque intereunt frigido vel sicco ita prædominante, ut principium vitæ, ignis calidus, imminuatur vel tollatur.

1132. Valeat enim hoc loco illud: con-

contrariorum causas esse contrarias.

1133. Igitur quæ causa facit, ut hieme animalia quædam, veluti muscæ, ranæ, item arbores & herbæ quædam moriantur, aut certè crescere desinant,

1134. Eadem efficit, uti plantarum plurimum folia sub finem autumnii in regionibus frigidioribus decidant.

1135. Nimirum ob defectum caloris solaris è radice satis alimenti non elicitur: neque plantarum pori à frigore superveniente clausi sufficientem ad folia vegetanda succum transmittunt.

1136. Idem defectus alimenti, nec non siccitas atque contractio pororum efficit, ut media æstate rosarum folia decidant.

1137. Quamvis enim calor Solis, qui succum attollere solet, æstate non desit, fermentum tamen in plantis non videtur nisi certo ac definito tempore operatione sua fungi posse.

1138. Simile exemplum habemus in calce viva, quæ aqua adspargitur: ubi fermentum

fermentatio exiguo temporis intervallo finitur, & semel peracta non potest in eadem per aquam instaurari. Idem in aliis fermentationibus observatur.

1139. Ejusmodi temporis, quo plantæ cujusque fermentatio circumscripta est, & exsiccationis à calore solis incumbente proficiscentis consideratio in multis quoque aliis locum invenit.

1140. Sic poma matura in terram cadunt: ubi ad alimenti defectum & meatuum, qui sunt in petiolis, exsiccationem accedit vis gravitatis.

1141. Et propter easdem causas glandes ac nuces è putaminibus, grana è spicis, pisa è folliculis, ubi maturare, delabuntur.

1142. Hæc autem, quæ de stirpium foliis, & fructibus ita decidentibus dicta fuere, etiam ad animalium pilos, plumas, pennas, cornua delabentia liceat applicare.

1143. Similes quoque effectus à laxatis poris oriuntur. Iis quippe dilatatis quod innatum est, nisi simul dilatetur, facile excidit.

1144. Ita cum æstivo quam hiberno tempore meatus cutis sint ampliores, quod etiam de aquæ corporumque aliorum poris verum est) pelles bestiarum, quæ æstate excoriata, pilos difficilius continent.

1145. Similiter dentes junioribus excidere putantur, quando alveoli, quibus inclusi, magis ipsis crescunt & ampliantur. Nisi & huic effectui communem cum pomis & nucibus deciduibus causam assignare malis.

1146. Verum de morte viventium ut plenius erudiamur, cogitandum est, calorem in viventibus, quamdiu vivunt, continuo agere humidum, ipsumque absumentem.

1147. Quamobrem temperamentum viventium paulatim siccius evadit, ad instar carnis, quæ igni admota assatur.

1148. Ac sicuti caro vehementiori igni proprius admota exteriori quidem superficie comburitur, interioribus autem partibus non satis excoquitur.

ita quandoque contingit uvis aliisque plantarum fructibus, dum nimium Solis æstum patiuntur.

1149. Utque intelligas, quomodo ipsi etiam pisces in aqua viventes progressu temporis exsiccentur,

1150. Considera elixa, subducto naturali per coctionem humore, assis quoque sicciora reddi. Ne dicam de lignis, quæ in aquam projecta, post justum temporis intervallum inde sicciora educuntur.

1151. Si flammam ceræ vel sevo adherentem augeas, citius suum illa absument pabulum. Eadem ratione calido extrinsecus vel intrinsecus supra modum aducto, viventia pereunt.

1152. Sic nimio solis æstu stirpes consumuntur: & qui vinum infanti vel equo largiùs propinat, vitam eorum abbreviat:

1153. Ex illa igitur caloris in humidum non satis restitutum actione corporis viventis mors naturalis tandem sequitur.

1154. Licet plurima quotidie ante illud non impedit aliundæ naturæ tempus *violenta* morte extingvantur.



CAPUT XXXIV.

De Ætatum differentiis.

1155. **E**Xinde quoque *ætatum differentiis* *emina* pendent, quarum tres omnium viventium generi communes: juvenus, vigor & senectus.

1156. In juventute calor à copia humiditatis quodammodo obtunditur: in vigore magis fervet: in senectute humido diminuto marcescit.

1157. Quare, corpora viventium recentis genitorum humidiora cum sint, nec absit calor, plus ex illis destillat vel exhalat.

1158. Ita ex corpore infantis plus expirat, quam ex corpore adulti.

1159. Simile est, quod è locis humidioribus plures vapores ascendunt, modo calor adsit.

modo

1160. Humiditas in causa est, cur infantes & multi sint somnii, & lachrymentur sæpius.

1161. Et pediculis præcipue infestantur capita puerilia, quia sudor vaporque ille ex capite emanans cute & capillis confidet & inhaeret: aliis vero partibus diffluit. Confer quæ supra de argilloso & arenoso agro docuimus.

1162. Eadem de causa membra viventium in juventute sunt molliora, & facile huc illuc inflectuntur.

1163. Hinc ossa in pueris fracta, non difficulter conjuncta restituntur: in adultis, ob duritiem & siccitatem non item.

1164. Propter istam membrorum juvenilium mollitiem pori quoque illorum levi negotio extendi ac dilatari possunt, ut crescant & augeantur.

1165. Labentibus autem annis, ubi membra induruerunt, adeo ut pori non ita dilatari queant, viventia crescendi finem faciunt.

CA-

CAPUT XXXV.

De Viventium aliorumque
quorundam corporum su-
perficie duriore.

1166. **Q**uando verò non omnia vi-
ventium membra æq; mollia
vel dura ubiq; sunt, hoc in iis commu-
niter observatur, quod eorum *superficies*
magis indurata esse solet, quam substan-
tia interior.

1167. Causa hæc esse videtur, quod
partes viventium extimæ impetum a-
liorum corporum impingentium pri-
mæ sustinent & frangunt.

1168. Semper enim sunt, quæ in super-
ficiem viventium impingunt corpu-
scula innumera, nempe primi, secundi
& tertii elementi particule, quorum
poros non pervadunt.

1169. Ideo plantarum & animalium
corpora involucribus quibusdam tegun-
tur, cujusmodi sunt *putamen*, *cutis*,
cuti-

cuticula, *pellis*, *pellicula*, *cortex* &c.

1170. Quod non modo in animalibus
& arboribus, verum etiam in ovis u-
vis, cerasis, nucibus, glandibus, mespilis,
fabis, pisces, pomis, prunis &c. Imò in
ipsis foliis experientia manifestum red-
dit.

1171. Sed folia, utpote crassiora, id
satis evidenter demonstrant.

1172. Ob similem exteriorum cor-
porum in membra nostra impulsam,
callus in manuum & pedum extrema-
tibus generatur.

1173. Quid? quod idem effectus ea-
dem causa in pluribus aliis inanimatis
corporibus deprehenditur.

1174. Ita nivis exterior superficies
magis induratur.

1175. Superficies item panis, lagani,
cibi, assæ, carnis & similium in forno, ve-
ru, sartagine vel patella vi ignis expo-
sitorum.

1176. Quod autem plus, fervidum
lac & alia fercula calida ab igne remota
cuticulam nanciscantur, id inde est,

K

quod

quod motus caloris inhaerentis propter contactum frigidioris aëris prius in superficie, quam in partibus interioribus, ei communicatus langvescit ac retardatur.

1177. Eodemque modo aqua in parte superiore congelari incipit, cum in fundo prope terram validior sit caloris agitatio.

1178. Nempe langvescente impetu materiae subtilis, quæ aquam interfluendo partes ejus à mutuo contactu quodammodo removet, illa in glaciem vertitur.

1179. Nempe hanc posteriorem causam à frigoris constrictione procedentem ab effectu illo in corporum viventium superficie, de quo in præsentia loquimur, producendo excludimus:

1180. Quamvis illa prior, in caloris actione consistens, magis naturalis & communis viventibus esse videatur.

1181. Hinc enim est, quod ea parte superficiei, quam corpus radiis solaribus obvertit, uti magis excoquitur, ma-

tuescit

tuescit & coloratur, ita quoque magis indurescat.

1182. Exemplo sint poma, pyra, ut vè præsertim rubræ, facies humana.

1183. Sed cum in tellure, plantarum & viventium genitrice observemus, quod molliora & humidiora ejus loca exteriore superficie, tempore quidem æstatis vi solaris caloris exsiccantis, hiemis autem tempore vi frigoris constringentis, prius & magis indurescant partibus terræ inferioribus (cujusmodi superioris terræ condensatio & induratio etiam fistucatione, & pedum calcatione quocumque tempore inducitur)

1184. Triplicem ejusmodi causam in viventium quoque superficie considerabimus, quæ tamen causæ ad illam expressam omnes quodammodo referri posse videntur

CAPUT XXXVI.

De Caloris & fermenti in viventibus varietate.

1185. **A** Dhæc non solum *externus calor*, qui agit in corpora viventia, pro locorum & temporum diversitate variat;

1186. Verum etiam *internus*, pro distinctione, 1. ætatis; 2. sexus, varios habet effectus.

1187. Ac 3. in hoc *viventium genere* calor alius, alius in illo, debilis aut fortior, magis minusve durabilis &c.

1188. Ita cum excrementa nostra (quæ sunt instar cinerum tenuioribus partibus igne ab sumptis remanentium) aliis animalibus, veluti gallinis, porcis, in alimentum cedant;

1189. Rursus horum animalium stercorea plantas alant;

1190. Manifestum est, calore solis aliquid absumi ac digeri, quod non pot-

potest calore bestiarum, harum item calorem à nostro differre.

1191. Nempe quod fermentatione in hoc vivente absoluta non potest in eodem ulterius fermentari, sæpe respectu alterius novum atque idoneum fermentum est.

1192. Sic fermentata satis farina ulterius quidem fermento eodem fermentari nequit: attamen in ventriculo nostro denuo fermentatur, fitque novum eo respectu fermentum;

1193. Eoque melius in ventriculo fermentatur, quo plures partes fermentatione præcedente jam sunt teneriores redditæ.

1194. Sic ergo fæces alvi, quamvis per intestinorum fermentum amplius attenuari nequeant, ita tamen sunt attenuatæ, ut à bestiarum, quæ fæcibus illis vescuntur, fermento melius subigi possint:

1195. Rursus à bestiarum fermento teneriores redditæ fæces, à Solis radiis in stirpibus facilius porro attenuantur.

1196. Simili ratione Pharmacopœi, quo spiritum vini distillant frequentius, eò pauciores ac subtiliores faciunt.



CAPUT XXXVII.

De Natura alimenti in alito manente.

1197. **N**on obstantibus istis mutationibus, alimentorum reliquæ quædam vel in ipsis excrementis apparent.

1198. Cerasa nigra vel moros myrti si comederis, fæces alvi colore nigro tinguntur.

1199. Dantur alia, quibus assumtis certum odorem vel colorem urina recipit: quamvis vini quidem rubri colorem eadem non servet.

1200. Sed alimenti & succi vis & natura in corpore, quod eo nutritur & crescit, magis etiam custoditur.

1201.

1201. Tametsi enim in animalibus innumeræ particule exhalent, aliæ per urinam, fæces alvi & sudorum ejiciantur;

1202. Non possunt tamen non multæ potus ac cibi partes remanere in corpore animantis, quod his alitur ac vegetatur.

1203. Sic homines ut plurimum duri sunt, qui duro cibo vescuntur: delicati & molles contra.

1204. Si vinum bibis, aliter corpus habet, ac si cerevisia vel aqua sis contentus.

1205. Scorbuto laborant homines in terris, ubi falsis & infumatis vivunt, rarius alibi: ex. g. ubi tota aliqua civitas subsalsa aqua ad coquendos cibos ac cerevisiam utitur, morbus iste communis est:

1206. In omni terra latere aliquid falsis, ejus in plantis reliquæ docent. Ita salem absinthii Chymici faciunt Pomorum exempla cuiusvis obvia.

1207. Maxime quoque alimento-

K 4

rum

rum natura in plantarum & animalium fructibus sese patefacit, ex gr. in lacte.

1208. Prout enim gramen aut stramen vaccæ comedunt, ita & butyrum aliam vim, alium colorem & saporem obtinet.

1209. Vere, quando floribus & herbis recentibus nutriuntur, id in primis apparet. Inde butyrum verum valde commendatur. Et lac tunc temporis salubrius.

1210. Notatu digna est Medicorum observatio, quod ubi planta purgans a capra devorata fuit & in chylum vel sanguinem ac tandem in lac conversa, si lac illud à nutrice bibetur, atque iterum per varias mutationes in lac muliebre vertatur, infantem ubera sugentem purgari.

1211. E diætis etiam causa intelligitur, cur generosæ & bona gaudentes valetudine matres ipsæ liberos suos lactare debeant.

1212. In melle idem, quod in lacte & butyro experientia nos edocet. Unde

de magni interest, cujusmodi herbis infideant apes. Itaque in Sardinia mel est amarum, quia legitur ex abúnthio. Imo in Heraclea Pontica venenatum est, quoniam ex aconito colligitur.

1213. Idem patet in vino, quod Germanis ob fœtorem Bruntzert aut Stinctert appellatur. Provenit enim in vinea, quæ fimo nuper pabulata.

1214. Eadem ratione vapores ascendentes aliquid secum vehunt illius terræ, ex qua ascendunt: unde nix in Armenia quandoque rubra cadit.

1215. In vino Hispanico, in Gallico item generosiore plus est materiæ oleagineæ: in Rhenano & similibus plus materiæ acris & acidæ. Unde hæc vina minus calida prioribus.

1216. Considera hoc loco, unde arthritidis & alii id genus morbi oriantur.



CAPUT XXXVIII.

De Mutatione in Viventibus ob
loci vel temporis diversita-
tem.

1217. **E**X alio loco in alium translata vi-
ventia sæpe mutationem in
melius vel deterius experiuntur:

1218. Idque tum propter caloris &
frigoris, tum propter humidi & ficci,
quo aluntur, differentiam.

1219. Juniores interdum paucis heb-
domadis extra proprios lares agentes
plus crescunt, quam integro anno, si
patria aut consveta mensa utantur. Sæ-
pe contra alieno victu minus bene ha-
bent.

1220. Etenim pori corporum viven-
tium ad hæc transmittenda magis dis-
positi quam ad illa; item hoc loco vel
tempore aliter dispositi, aliter alio.

1221. Sic homines multi hunc illum-
ve aërem ferre non possunt, atque ex
calidioribus regionibus ad nos venientes
bile

intolerabile sibi frigus esse conquerun-
tur.

1222. Primum in mari navigantes
hauseant, præsertim quando libero
non fruuntur aëre. Fœtor enim, qui
in navibus esse solet, & maximè jactatio
corporis ejusmodi effectum habent.

1223. Interim notatu dignum est,
quod plures morbi, febres imprimis
mutato aëre, etiam in magnis maris ja-
ctationibus curantur.

1224. Item, quod multorum appe-
titus magis viget cum navigant, quam
cum in sicco habitant.

1225. Multum in his consuetudo pot-
est. Nec proinde subito mutanda ratio
victus, cui assueveris, præsertim teneris.

1226. Adeo ut etiam tenello infanti
salubrius sit, assueto foveri calore, co-
gnatumque & familiarem potius ma-
tris, quam alienum & peregrinum nu-
tritis haurire succum.

1227. Herbarum exoticarum in hisce regio-
nibus rarò easdem vires acquirunt; aut
si acquirant, progressu temporis per-
dunt.

1228. Et sæpius transplantata arbor, minus bene crescit, aut fructum ferre cessat.

1229. Similis mutatio contingit, quoties ex alia anni tempestate in aliam, veluti ex hieme in æstatem & contra transitur.

1230. Primum frigus, ut vulgo ajunt, intolerabile, & repentinus omnis ab uno extremo ad aliud transitus periculosus.

1231. Primo vere caput nudum si radiis Solis exponas, dolorem percipis: quod pori hiberno frigore contracti particulas materiæ cœlestis quæ tunc apud nos majusculæ sunt, omnia permeantes non facile admittant.

1232. Vernis noctibus aut etiam diebus haud raro frugum & fructuum primordia frigore corrumpuntur.

1233. Quoties cœlum solito serenius est, aliquam in nobis hilaritatem sentimus: contra tristitiam, ubi nubila tempestas.

1234. Capitis aut aliarum partium dolor ex imminente tempestate sæpe à multis percipitur, maxima, si vulneri cuidam cicatrix non bene obducta fuerit.



CAPUT XXXIX.

De Figura Viventium varie rotunda in ipsis aut eorum partibus, fructu, semine.

1235. **A**D figuram Viventium quod attinet, cum certam ac determinatam possint, quæ non solum à non viventibus distinguuntur, sed etiam inter se mirum in modum variant,

1235. Non immeritò quaritur, utrum in illa tanta varietate ac dissimilitudine commune & simile quid possit inveniri? Id enim hoc loco, ubi de iis, quæ cunctis viventium generibus communia sunt, tractamus, dispiciendum est.

1237. Respondetur autem, hoc esse commune, quod & ipsæ res Viventes & earum fructus *rotunditatem* aliquam habent.

1238. Non tamen Geometricam, nec unam eandemque omnes, sed multiplici varietate distinctam.

1239. Nempe rotunditas si non est in toto Viventis corpore, saltem est in ejus aliqua parte, vel in fructu quem profert, vel in semine ex quo nascitur.

1240. Rotunditas si non adest omni tempore, adest saltem aliquo. Exemplum prebet brassica capitata, lactuca, aliaque id genus, quæ certo demum anni tempore clausa, globosi corporis instar habent.

1241. Existunt & alia, quæ vespertino tempore clausa spherica evadunt, matutino ac diurno rursus aperta, & latius expansa aliam rotunditatem obtinent.

1242. Præcipue verò duplex in rotunda Viventium figura varietas annotanda.

tanda venit, quatenus vel in longum protensa, vel in globum redacta est.

1243. Rotunditas oblonga invenitur in ramis arborum, brachiis, pedibus, digitis, imo in toto ferè animalium corpore, & arborum truncis, caule, stipite, stylo.

1244. Attende in plantarum genere radices, raphanos, siferes, pastinacas, calmos, calamos, arundinem, graminis certam speciem &c.

1245. In animalibus occurrunt serpentes, angillæ, lubrici & vermes oblongi, membrum virile in hominibus, equis &c.

1246. Spherica figura aut quasi talis cernitur in pomis, pyris, cerasis, prunis, uvis baccis, variis, pisces, aliisque leguminibus, rapis, nucibus, capite humano. &c.

1247. Protensio in longum continuatur in corporibus; quamdiu vis succum recta propellens superat.

1248. At ubi vis hæc succi progredi-

dientis & rotundantis causæ æquales existunt, oritur globositas.

1249. Videtur autem hujusce rotunditatis ac globositatis, saltem in plerisque viventibus, eadem causa esse, quæ rotunditatis in guttis & liqvoribus destillantibus causa cernitur.

1250. Quippe liqvores tamdiu rotundum oblongum facere videmus, quamdiu vis gravitatis deorsum pellens superat.

1251. Ubi autem vis illa minor est, & causa quædam liqvores in aere suspensum tenet, virtute ejusdem causæ, quæ in longum protensus ille prius rotundabatur, ejusdem gutta sphaerica redditur.

1252. Exemplo sint stirciæ, & hiberno tempore è testis dependentes glaciæ partes oblongæ & rotundæ.

1253. Quæ in fine acutiores, quemadmodum & arborum rami.

1254. Ac sicuti liqvores illi paulatim in stircias concresecunt: ita rami arborum initio molliores, paulatim indurantur.

1255. Candelæ simili modo rotundæ
fiunt;

fiunt, sed parte inferiore crassiores, quia plus ibi, dum intinguntur, accedit materiæ: cum in stirciis è contrario à parte superiore novus continuo liqvor affluat.

1256. E naribus adhibito pulvere purgante, eadem ratione descendere vides humorem rotundatum, qui in extremitate sæpe guttam crassiorem efficit.

1257. Contemplare id genus plura pingvia & viscosa destillantia, quæ propter tardiores motum cum tarde crescentibus viventium corporibus retentius, quam alia celerius agitata, conferre possint.

1258. Quamquam & in aqua res satis evidens est, cælo præsertim frigido.

1259. Quò autem accuratius in ejusmodi phaenomenis examinandis verseris, cave 1. ne fluant liqvores è rotundo foramine vel canali. 2. ne celeriter nimis defluant. 3. ne magna nimis quantitate.

1260. Causam igitur rotunditatis
in

in plerisque saltem viventibus eandem esse, quæ in liquidis corporibus, tum ex affectuum, tum è subjectorum & corporis ambientis simili dispositione probatur.

1261. *Effectuum similitudo* posita est, 1. in globositate guttarum & fructuum plurium 2. in rotunditate oblonga liquidorum, ramorum, &c. 3. in acumine stiriarum, digitorum, ramorum, spinarum. 4. in superficiem quadam æquabilitate, quæ asperitati opponitur. 5. in eo quod recta linea progrediuntur liquores cum descendunt, ut plantæ, dum crescenda ascendunt.

1262. *Similis dispositio subjectorum* sita est in convenientia liquidorum & mollium. Mollia enim & flexilia principio ætatis, quando certam formam induunt, viventium esse corpora jam supra consideravimus.

1263. Si opponas, non adeo molles esse viventium partes, ut æque promte ac liquores à corporibus ambientibus figurari possint:

1264.

1264. Respondeo, hoc eo compensari, quod liquores illico rotundantur, & quasi in momento. Atque viventia longiore temporis tractu, & iteratis innumeris pulsibus figuram similem recipere possunt.

1265. Nam actionum frequentiam, quod unicuique roboris deest, facile suppletur.

1266. Sic asperam habentia superficiem ferramenta solo manuum vel vestium contactu crebriore poliuntur.

1267. Invenitur quoque in eo similitudo, quod materia cœlestis ut in liquidis, ita pariter in viventibus corporibus recta currit quaquaversus.

1268. Atque ita succus ipse, quo viventia nutriuntur, in omnes eorum partes à cœlesti materia propellitur. Quo spectat in animalibus circulatio sanguinis, quæ per totum corpus perpetuo sursum deorsumque peragitur.

1269. *Similitudo corporis ambientis* ista est: 1. quod guttas idem, qui vi-

ven-

ventia corpora eorumque partes, aer ambit. 2. quod aer ille diversum ut à liquoribus, ita à viventibus corpus. 3. quod secundum partes, utpote fluidus, continuo movetur.

1270. Repete hinc quæ supra de impulsu corporum in externam viventium superficiem (unde cutis, pellium, corticis origo) diximus: & magis in iis, quæ nunc de rotunditate ejusdem superficiem tradimus, confirmaberis.

1271. Quæ verò causa sit rotunditatis in guttis, repete ex prioribus.

1272. Si quis contradicatis, quæ de simili utrobique corporis ambientis dispositione protulimus: quod animalium corpora, item ova in matrum utero, non in aere formentur; vermes quoque oblongi & rotundi in corpore nostro, vel in terra generentur, in qua etiam rapa, siferes & radices omnes crescunt;

1273. Ei respondemus, 1. etiam in terris aliisque corporibus materiam il-

lam

cœlestem, quæ dum recta quaquaverram sus pergere nititur, obvia corpora format, ut recto ejus cursui quàm fieri potest minimum obstant, reperriri.

1274. 2. Datur insuper in ipsis corporibus viventibus succus ac liquor, qui à materia cœlesti inter propulsus & quidem æqualiter in omnes partes ad rotundam figuram efficiendam concurrat.

1275. Quapropter eandem in viventibus, saltem plerisque, quæ est in liquoribus, rotunditatis causam existere, è dictis inferimus.

1276. Tametsi enim occulta vis naturæ sit amplissima, idemque effectus à plurimis causis diversis produci queat; (ut omnes fatebuntur, qui vel hoc unum cogitabant, quod idem genus morbi diversi generis medicamentis sanari possit.)

1277. Similium tamen effectuum potius similes quàm dissimiles, & communium communes causas licet assignare, dum

dum ratio nulla mentem nostram trahit ad contrarium asserendum.

1278. Rationem autem rotunditati in Viventibus ab ejus figuræ perfectione desumptam, non quidem hinc excludimus; attamen ut nimis generalem minime sufficere existimamus.



CAPUT XL.

De Plantarum calore, & certorum quorundam morborum ratione.

1279. **H**Astenus vidimus quæ omnia Viventium generi communia: nunc aliquanto specialius de Plantis agemus.

1280. Ubi primo quidem considerabimus, quis & unde sit calor, qui in Plantas agit, deinde contemplabimur subjectum quod patitur & movetur.

1280

1281. Nempe causa efficiens, cur vegetentur & crescant Plantæ, est primo calor Solis, quatenus hic diurno & æstivo tempore tellurem & provenientes ex ea stirpes radiis suis verberat.

1282. Accedit porro, calor iste in Plantas agens proficiscitur interdum à subterraneo vel alio quoque igne.

1283. Sic hierno tempore in cellis nostris aliisve ædium locis calidis plantæ quædam germinant. Cepas enim in trabibus culinæ suspensas germinare vidimus.

1284. In hordeo madefacto, quod Maltam vocant, res est liquida. Ut & in liliis, aliisque floribus, qui in eunte vere vasculo aqua pleno, ut folia citius explicent, domi reperiuntur. Ubi etiam patet, quantum humiditas germinationem promoveat.

1285. Maxime vero in plantis considerandus est ignis ille calidus, & non lucidus, in quo fermentatio consistit.

1286. Talem quippe ignem plantæ in se-

in semine, bulbis, radicibusque habent, quoniam in cunctis aliquid invenitur, quod respectu telluris, in qua crescunt, fermenti rationem obtinet.

1287. Calor in planta existens sive à Sole sive ab alio igne sit profectus, succum alimentarium per plantæ meatus sursum agit, ut minime sit necesse vim ullam attracticem plantis affigere.

1288. Eodem conducit omnis materia cœlestis, quæ à terra sursum tendens ingente copia in poris cujuscumque plantæ semper vagatur, & quidem potentius ac celerius die quam nocte, æstate quam hieme movetur.

1289. Hujusmodi caloris & materia cœlestis actione succus non modo ex terra in radicem propellitur;

1290. Sed ulterius etiam in ramos attollitur ad foliorum usque extremitates.

1291. Adde quod calor externus fructus coquit & maturat, attenuat, exsiccat, rarefacit, &c. de quo supra.

1292.

1292. Quo officio ut eo felicius Sol in excoquendis uvis fungi queat, folia viti demuntur, vites quoque in collibus, aut circa parietes & muros, ubi radiorum reflexio, plantantur.

1293. Sic hortulani in Belgio melonibus, aliisque fructibus, qui majorem calorem ad maturationem requirunt, cistas vitreas imponunt.

1294. Simile fit in iis, quæ ad ignem culinarium assantur, opposito è regione corpore concavo, unde vis ignis repercutitur.

1295. Calor in plantas per intervalla agit, non actione continua, sed interrupta.

1296. Huc enim pertinet quod §. 1128. & seq. docuimus, suum cuique fermento tempus, quo duret, à natura assignatum esse, & quod semel fermentata eodem fermento denuo fermentare nequeant.

1297. Itaque aut alia accedunt, quæ novam fermenti materiam præbeant, ut in paroxysmis febrilibus apparet;

L

1298.

1298. Aut certè temporis interval-
lum intercurrit, quo pori non nihil im-
mutantur, ut fit nocturno vel hiberno
frigore.

1299. Atque hinc pendere viden-
tur distinctiones ramorum & nodi in
arboribus; in cornibus item anima-
lium, unde numerus annorum ætatis
in bestiis quibusdam vulgo dijudicari
solet.

1300. Nam quod uno die vel anno
crescenti arbori adjicitur, distinguitur
aliquo modo ab eo, quod accedit die
vel anno sequente.

1301. Quandoquidem nox aut hiems
interponitur,

1302. Materia quoque celestis in
plantas, & alia terrestria agens pro an-
ni tempore variat,

1303. Et similem in his & illis, in
quæ agit, subjectis dispositionem inve-
niens, similem utrobique operationem
exercet,

1304. Proinde mirum non est, si fla-
rente vite mutatio quædam in vino de-
prehendatur.

1305

1305. Si quidem succus in vite, ac
vinum in dolio, similiter quodammo-
do disposita fuerint.

1306. Pari ratione contagio in aère
serpente corpora viventia simili mo-
do affecta simile patiuntur, alia non
item.

1307. Sic pestis aliàs hominum, aliàs
bestiarum quarundam corpora dunta-
taxat infestat.

1308. Et mutatio sæpenumero in
corpore nostro sentitur, quando pro-
ximus consanguineus moritur.

1309. Ex hoc aut simili fundamento
pendere quoque putem, quod morbi
dantur hereditarii, & qui integram
quandam familiam infestant.

1310. Morbi item endemici, qui mul-
tis eandem regionem incolentibus sunt
communes.

1311. Morbi denique epimedii, qui
non nisi stato tempore in regione ali-
qua sæviunt, uti pestis, de qua dixi-
mus.

1312. Eodemque modo certo Veris
L 2 tem-

tempore hoc genus arborum floret, alio aliud.



CAPUT XLI.

De Plantarum germine, & fructibus.

1313. Jam attendamus, secundum ea quæ proposuimus §. 1271. quidnam sit in ipsis plantis, quod actioni supra declaratæ subiectum est, & paulatim ea perficitur.

1314. Hic initio occurrit *primordium plantæ*, quod est ramusculus quidam vel germinem, quemadmodum in nucleis cerasorum, nucum, glandium, prunorum, mespilorum patet.

1315. Similiter in ovo principiæ galinæ inveniuntur.

1316. Nimirum viventia corpora, postquam ad iustam ætatem pervenerint, *producunt sui simile.*

1317.

1317. Idque vel manifeste & aperte, ut in viviparis apparet; vel magis occulte & latenter, veluti in iis, quæ ova aut semen quodcumque producunt.

1318. Sicuti autem pullus in ovo delitescens incubante & fovente gallina paulatim detegitur & manifestatur: ita agente calore, & materia cœlesti homogenea congregante, & heterogenea segregante, è semine planta pullulat.

1319. Quamobrem ovum gallinæ, semen plantæ, diverso respectu, & principium est antecedens, & fructus consequens.

1320. Cujusmodi rerum circulus in Physicis passim à Philosophis animadvertitur.

1321. Similitudo inter plantam & eius fructum tum quoque elucet, cum duriorum duriores, molliorum molles fructus inveniuntur.

1322. Ita quercus glandes, nux nuces

L 3

ces

ces, castaneus castaneas profert; vitis autem uvas &c.

1323. Quod tamen non esse perpetuum, alia plantarum fructuum doceat exempla.



CAPUT XLII.

De Plantarum poro & succo, & quomodo crescant.

1324. **P**ori, qui in plantis dantur innumeri, & in multis satis patentibus conspiciuntur, hunc usum habent, ut facilius per eos quasi totidem paratos tubulos succus ascendat.

1325. Expeditiorem quippe esse materiam fluidam per eiusmodi vias ascensum, quam per liberam aëram, alibi docuimus.

1326. Hæc nempe causa est, quam obrem agri consiti magis exhauriuntur & emaciantur iis, qui inculi jacent.

1327. Unde etiam novale & requiescus.

tus ager fertilior est restibili. Quibus fertilioribus agris addere licet eum, qui effosis fundis cæspitiis præparatur.

1328. Mollities germinis vel plantulæ aut furculi recentis illi rei inservit, ut pori promptius dilatari possint.

1329. Quemadmodum enim panis meatus per ingressum lactis aut vini multum ampliatur: ita succus in plantarum poros impulsus eos extendit.

1330. Atque ita plantæ crescunt & auferuntur, quoties majores succorum particulæ vel plures accedunt, quam potius angustioribus capi queant.

1331. Quibus autem in plantis pororum latera duriora sunt, ex aut tardius crescunt, aut crescere etiam desinunt, ut fit in senectute.

1332. Unde liquet, cur vitis, salix, cucurbita, ac similia mollia plantarum corpora velociter crescant, & ramos suos longè lateque expandant: quercus autem, mespilus, aliaque id genus

nus dura ligna tardius incrementum habeant.

1333. Præterea quando hiberno frigore pori contracti ac stipati sunt, & caloris agitatio parum valet, non mirum est, plantarum germinationem & augmentum impediri.

1334. Sed inquirendum in præsentia illud est potissimum, quæ fiat, quod succus alimentarius in plantis hæreat, & cum partibus earum majorem partem coalescat.

1335. Non autem ascendat inde in sublimiorem aerem, vel descendat rursus in terram, & loca inferiora, unde venit, repetat?

1336. Respondetur, hujus effectus causa prima est meatuum in plantis certa dispositio.

1337. Judicare enim oportet à transitu alimenti & ascensu continuo fibrillas & ramulos in poris eminentes sic esse inclinatos,

1338. Ut succus facile quidem sursum, non item deorsum ferri possit, propter adurgentes ac viam obstru-
tes

tes ramulorum prominentium, quas diximus, extremitates.

1339. Hoc vel inde probari videtur, si cultro vel dolabra utaris in ligno sciendendo vel radendo contra naturalem fibrillarum ordinem, majori conatu tibi sit opus, ac citius asperam illorum instrumentorum superficiem reddas.

1340. Altera causa est frigus hibernum & nocturnum, quod elevatos æstate & die præcedente succos figit, ulteriorem ascensum impediens.

1341. Ex quo intelligitur, quanto pere etiam ad plantarum generationem diei ac noctis, caloris & frigoris vicissitudo conducat. Confer quæ de fontium generatione dicta sunt.

1342. Tertia causa, quod vis major est caloris rarefacientis & succum elevantis, quam gravitatis, quæ deorsum relabitur.

1343. Adde quartam, quod per aerem difficilius ascendat succus, quam per meatus plantarum, ut ante docuimus.

1344. Ex quibus omnibus non modo patet, quare tempore frigidioris succus ascendere, & planta crescere nequeat;

1345. Verum etiam, cur nimio aestu succus idem uberiore copia in sublimē attollatur, & planta eo destituta exarescat.

1346. Præterea, quisquis meatuum in plantis situm, & crescendi modum nunc expositum attendere voluerit, facile agnoscat, cur è lignorum viridium igni appositorum extremitatibus non partibus intermediis aqua exsudet.

1347. Ubi quidem manifestè deprehenditur, quomodo ignis non trahat, sed pellat humores, & quidem in hanc potius quam illam partem eos propellat.

1348. Ejusmodi succorum destillatio etiam in plantis nondum excisis, vel ex terra evulsis observatur, ex. gr. in vite, cujus rami iusto tardius putati.

1349. Æstate quidem si præscindatur viridis ramus vitis, non tantum effundit humoris, quantum fundit ramus, qui stetit hieme, verno tempore serius præcisus.

1350. Nempe per tubulos, quorum latera

latera duriora sunt, facilius currit liquor, quam per poros corporis, instar spongiæ, mollis.

1351. Quapropter hieme ceduntur ligna, priusquam succus calore agitated currere cœperit. Id quod ad trunci conservationem facit.

1352. Et quæ ad fabricam expetuntur ligna, ne cariola fiant, Luna decrescente amputantur, quia tunc minus sunt humida.

1353. Huc spectat gummi & resinarum ex arboribus destillatio.

1354. E meatibus vaporum, pomorum, & id genus aliorum humor interdum tanquam è spongiâ quadam exprimitur.

1355. Excocti pyrorum, pomorum, terasorum liquores diutius durant, quoniam coctione multum humiditatis, quæ putredinis mater est, absimitur.

1356. Aqua rosacea non tam cito putrescit, vel mucescit si panniculo laneo supposito in vas decurrat:

1357. Quia ramosæ particulæ, quæ

cohærendo inducere possent corruptionem, in superficie panni hærent.

1358. In planta excisa, dum incipit exsicari, meatuum illorum plurimi, sensibili etiam modo angustantur, & totum ejus corpus contrahitur.

1359. Adeo ut pori illi plantarum a quæ loco aërem alicubi contineant.

1360. Aut certè succi, prius materiam secundæ elementî circa se habentes, jam in poris angustioribus non nisi materia primæ, quæ subtilior est, cingi possunt.

1361. Quæ causa est non solum, cur soenum recens inclusum incalescat.

1362. Verum etiam, cur in stirpes emortuas & exsicatas succus alimentarius impelli nequeat, cum forma pororum sic immutata.

CA-

CAPUT XLIII.

De Plantarum varietate.

1363. **H**inc ad plantarum diversitatem contemplandam progredi licet.

1364. Pendet ea primo quidem à caloris diversitate, qui variat pro varietate regionum.

1365. Et quod fermentum idoneum in planta est hujus soli respectu, non eodem modo se habet respectu soli alterius.

1366. Deinde varietas illa pendet à diversitate succi, qui in aliis terris alius.

1367. Altera vel utraqve etiam, aut si mavis triplex illa causa datur, cur non omnis ferat omnia tellus.

1368. Adhæc à pororum in plantis diversa dispositione multiplex earum varietas oritur.

1369. Sic vitis & ligna abiegna Ebe-

L 7

nis

nis & Brasiliensibus poros habent la-
xiores.

1370. Quæ res efficit, ut illa quidem
flectantur, hæc autem frangantur fa-
cilius. Vide de Vitro dicta.

1371. Unde patet, quomodo pluvia
eadem diversarum plantarum nutri-
tioni inserviat.

1372. Nam propter meatuum dissimi-
litudinem succus in plantas ascendens
aliter in his, aliter in aliis formatur.

1373. Adde quod succus ex hacter-
ræ parte assurgens alia secum corpus-
cula vehit, aliaque ex parte terræ di-
versa.

1374. Sic idem cibus & potus, idem
medicamentum in cunctis animalibus
non semper eundem sortitur effectum:
quia aliter in his, aliter in illis dispo-
nitur, figuratur, movetur, alii atque
alii ibi prius existenti materiæ jungi-
tur & miscetur.

1375. Quin imò ne in eodem qui-
dem homine idem eundem perpetuo
effectum producit: ex gr. vinum quod
mihi

mihi jam prodest, alio tempore noce-
bit. Medicamentum quod jam alvum
mover septies, postea sæpius aut minus
movebit.

1376. Causa est, quia fermentum
ventriculi atque inde pendentia alia ob
diversitatem ciborum, potuum, medi-
camentorum, aeris, animi affectuum,
&c. per facile mutari, pauloque melio-
ra vel deteriora reddi possunt.

1377. Quod ita dictum de homine
est, in bestiis minus locum invenit,
quoniam hæc tam diversa non assumunt,
nec tot perturbationum sunt obnoxie
motibus.

1378. Unde velut in transcurso col-
liges, quanta sit incertitudo Medicinæ,
humani præsertim generis
intuitu.

CAPUT XLIV.

De Surculorum insitione, & eorum cum trunco, plantarum cum terra conditione.

1379. **S**ed ad plantas ut revertamur, hoc etiam ex ante demonstratis apertum est, cur pro diversitate ramorum, qui eidem inferuntur trunco, diversi fructus producantur.

1380. At cum diversarum arborum pori sibi non respondent, quæret fortassis aliquis, quomodo diverso trunco diversa arboris ramus sic inferi possit, ut succus è trunco in ramum ascendat?

1381. Resp. I. cum pori in planta qualibet sint longe plurimi, satis est ad succum è trunco in ramum deducendum, si multi eorum quodammodo sibi respondeant, licet alii multi non congruant.

1382. Sic pori vitri unius poris alterius non quidem ubiqve respondent, & tamen per diversa vitra lumen transmittitur. 1382.

1383. Resp. 2. Vix etiam ramum in ficum cum trunco ita coalescere unquam, uti congenitæ ejusdem rami partes inter se cohærent.

1384. Observatum quippe in annosa arbore, vehementiore vento partem olim insitam à trunco suo avulsam fuisse, quæ per multos annos omnino coaluisse videbatur. Quod minus firmæ cohærentiæ signum est.

1385. Resp. 3. Ipsi quoque telluris porimeatibus arboris non prorsus consentiunt. Et tamen succus inde in arborem ascendit.

1386. Quæ comparatio quidem huic loco minime aliena putanda est, quia probabile, ramum inditum progressu temporis in truncum alium, ceu in terram quandam, radices qualicunque modo agere.

1387. Quemadmodum cornua sic in animalium capitibus plantata esse videntur, ut nervis, venis, & arteriis tanquam radicibus adhæreant.

1388. Resp. 4. Dum succum è trunci poris

poris in poros insiti rami transit, facile aliquantillum à via recta declinare possit.

1389. Ac denique 5. alimentum in corpore vivente paulatim sibi ipsi vias certas parare & adaptare potest. Quæ consideratio in his aliisque antea traditis locum habet.

1390. E superioribus intelligitur fundamentum physicum illius Jurisconsultorum sententiæ, quod planta in alieno Solo posita ejus maneat cujus fuerat, usque dum radices egerit: cum enim incipere illam ejus esse, cujus est solum.

1391. Unde ajunt, credibile esse, plantam alio terræ alimento aliam factam: quod est consentaneum iis, quæ diximus.

1392. Nempe radicem immixtam fit, ut planta sic cum terra coalescat, ut jam earum non sit separatum à fundo corpus.

1393. Sic fœtus in utero, quàm diu eodem

eodem cibo & potu, quo mater, fruitur, unum cum illa censetur.

1394. Nec lactens animal à lactante tam diversum est, quam si alio victu uteretur.

1395. Sed magis huc spectat exemplum furculi, qui cum trunco, cui inferitur, coalescit: de quo in præsentibus agitur.

1396. Atque ita rami pars viva ac virens discernitur à mortua & exsiccata, minorem cum ea habens unitatem. Simile judica de membro animalis, quod exaruit.

1397. Coaluisse autem & radices in terra egisse plantam ex eo cognoscitur, quod vivit adhuc & vegetatur post id tempus, quo emori & exarescere poterat.

1398. Certius idem ex eo discitur, si quid ex se emittat, aut fructum ferat.

1399. Quæ verò ratione plantam vel furculum recentem tractare oporteat, ut cum terra vel trunco facilius coalescat, è superioribus colligitur.

1400. Danda nimirum operæ est, ne concutiatur furculus, sed infixus hæreat, dum succus è tellure vel trunco influat.

1401. Avulsus non diu retinendus, sed ocys inferendus.

1402. Si radix tota vel pars ejus simul cum planta transferatur, facilius hæc in aliena terra germinabit.

1403. Item, si portio terræ prioris, quæ proxime juncta fuit arbori, cum ipsa deferatur.

1404. In ea quoque terra furculi illius arboris inspicati conservantur, & incorrupti ad aliam regionem transportantur.

1405. Præterea furculum accipies longiorem, quem trunco dum inferis, ab utraque parte præscindere possis, si fortè extremitate cœperit arefcere.

1406. Tempus anni oportunum observabis.

1407. Partes rami eundem ordinem situm, quem prius habuerunt retineant.

1408.

1408. Quid autem, si ramus arboris deorsum inclinatus alteri trunco immittatur, quem *sugere* vulgo his oris dicunt, ut postea quam coaluit amputetur!

1409. Resp. i. Meatus illius rami, quippe mollis & flexilis, possunt paulatim aliter disponi.

1410. 2. Potest initio ex ramo ad truncum pervenire aliquis succus, & vice versa ex trunco ad ramum per meatus diversos, vel etiam diverso tempore per eosdem.

1411. Adeo ut mutuas sibi invicem vires quodammodo submittant, donec satis coaluerint.



CAPUT XLV.

De Plantarum situ, loco in terra, muris, & sub nive.

1412. **H**inc ad situm plantarum & ordinem, quem partes earum ad

ad

ad locum habent, examinandum per-
gimus.

1413. Sic autem inversa planta cum
Homine comparatur.

1414. Os enim nobis superne est:
stirpes radicem, quæ oris vicem præ-
stat, inferne habent:

1415. Deinde plantis rami sursum,
nobis brachia & crura deorsum spe-
ctant. Aspice arbusculas in sepibus in-
flexas & à situ naturali detortas, unde
novi rami sursum tendentes pullulant.

1416. Cur autem rami arborum sur-
sum crescant, patet ex iis, quæ de ali-
menti in poros impulsu & caloris actio-
ne diximus. A motu enim figura & si-
tus pendent.

1417. Hinc rami deorsum inflexi
(nisi jam in illo situ nimis obriguerint,
poris aliquantum immutatis) externa
vi cessante, se rursus in altum erigunt.

1418. Quia non modo succus ali-
mentarius, verum etiam cœlestis o-
mnis materia, quæ succum defert, sur-
sum tendit.

1419. Eodem modo quo flumen, si
quod impedimentum objiciatur, quo
minus commode solitum persequatur
cursum, impetum facere non cessat, do-
neq̄ illud loco pepulerit.

1420. Ligna tamen molliora pau-
latim etiam huc illuc flecti ac duci pos-
sunt, & alium quemcumque situm,
recipere, ut patet in vite, tilia, silice,
&c.

1421. Quemadmodum & fluvius
progressu temporis per aliam viam,
quam prius secutus fuit, derivari pot-
est.

1422. Causæ vero quæ obrem plan-
tæ quædam, vel earum rami deorsum
inclinentur, aut saltem non assurgant
in altum, sunt quæ sequuntur:

1423. 1. Vi gravitatis deorsum infle-
duntur rami pomis onerati.

1424. 2. Vi Solis aperiente & premen-
te extremitates furculorum, & folia
deorsum pelluntur.

1425. 3. Multæ plantæ molliores in
longi-

longitudinem excrecentes, ob defectum firmitatis, erigere sese nequeunt: sed aut humi repunt, aut fulcris quibusdam subnixæ sursum crescunt.

1426. Exempla videmus in hederâ, vite, cucurbitis, pisif, fabis.

1427. Caules tamen per terræ plantitiam expansos succus non destituit, ut pote qui facilius per certos meatus, quam per liberum aera progreditur.

1428. Ad situm & locum plantarum hoc etiam pertinet, quod *in via calcata non solent provenire.*

1429. Nam perpetuus & fortis impulsus facit, ut molles surculi in superficie telluris assurgere non valeant.

1430. Simili de causa in vela manus & planta pedis non crescunt pili.

1431. Et quod assiduo teritur usu ferum, rubigine non obducitur.

1432. Gramen etiam, in quo sæpius diutiusque jaces aut sedes, non marcescit.

1433. Mitiora verò pyra & aliorum arborum

arbor esse consuevit, ubi via circa arborem calcata est, quam ubi gramen circumcirca crescit.

1434. Tunc enim omnis in solam arborem succus ascendit, cujus aias quantitatem magnam herbæ recipient.

1435. Sic rami extra vagantes & stiones amputari solent, ut primaria arbor eò crescat lætius.

1436. Et stirpes quò rariores plantatae sunt, eò singulæ crassiores vel altiores evadunt. Simile judica de rapis, fiseribus, &c.

1437. Quandoquidem igitur nihil in terra calcata, nihil in lapidibus provenit: *quo pacto in muris planta germinant, interrogare liceat.*

1438. *Resp.* Semina quidem eò à vento vel avibus deferri possunt.

1439. Terreni aliquid mollioris in muri poris, fissuris & rimis latere potest.

1440. Atque in ejusmodi locis pluvia non difficulter sistitur.

1441. Quæ & ipsa cum oriatur e vaporibus (qui ex heterogeneis variis particulis constant,) plurium rerum semina secum vehit. Unde & bestiolæ certæ nascuntur in aqua pluvia, diutiusculæ cisternis asservata.

1442. Accedit Solis calefacientis virtus, magis etiam in muris quam locis terræ humilioribus efficac.

1443. Felicius autem in muris vegetis & à consortio hominum remotis quid crescit, quam in novis, & circa quos homines versantur.

1444. Quoniam temporis diuturnitate per operationem tum Solis, qui eos radiis suis verberat, tum pluvie, quæ superficiem eorum emollit, magis porosi evadunt.

1445. Et quando aves in ejusmodi muris aut nidulantes, aut certè sæpius confidentes, faeces alvi excernunt, illæ non minus ibi ad generationem plantarum faciunt, quam aliorum animalium stercorea ad agrorum fertilitatem.

1446. Difficilius quid crescit in tegulis,

gulis, quia pluvialis aqua majore impetu inde descendens non adhaeret, & ipsæ propter concavitatem suam citius à radiis solaribus exsiccantur.

1447. Ita se habet locus plantarum à parte inferiore: à parte autem superiore vel aëre, vel aqua, vel nive teguntur.

1448. Sata nive tecta foventur tum humiditate, tum calore, quæ duo ad vitam singulari modo pertinere judicantur.

1449. Humor aliquid à nive ad tellurem pervenire nemo dubitet.

1450. Telluri calorem inesse patet, quia fumat hiberno effossa tempore.

1451. Istum autem terræ calorem estuodit nix, exhalationes inde calidas assurgere non permittens.

1452. Et arcens exteriores causas frigus inducentes, earum tardiores motus sistendo & sibi adjungendo.

1453. Haud secus ac lana corpus nostrum calefacit, dum externorum agentium motus in se recipit.

1454. Confert ad effectum illum crusta nivis exterior, quam à corporum impingentium pulsu formari supra docuimus.



CAPUT XLVI.

De Plantarum coloribus.

1455. **A**Dhæc plantæ colore, sapore & odore maximè se vulgò commendant.

1456. Colorem respexit Christus loquens de liliis agri Matt. 6.

1457. Odorem attendunt pictores olfactui florem assignantes.

1458. Sapore delectantur, qui herbis vescuntur.

1459. Complures harum sensilium qualitatem in appetendo fructu vitæ prima parens considerasse videtur Gen. 3.

1460. Præter extremos colores, al-
bum

bum & nigrum, in plantis reperiuntur intermediis, flavus, ruber, & cæruleus.

1461. Quibus coloribus *quinque simplicibus* accedunt plures *compositi*.

1462. Et hi quidem non rarò ab ipsis plantis aut floribus certis denominationem sortiuntur.

1463. Uti color *roseus* (vulgo incarnatus) qui ex albo & rubro componitur.

1464. *Violaceus* (hyacinthinus) qui ex multo cæruleo & paucò rubro.

1465. *Herbaceus*, qui è multo flavo & paucò cæruleo.

1466. In quibus non solum commixtio colorum, verum etiam diversa mixtorum proportio spectatur.

1467. Sed maxime communis & universalis plantarum color est viridis, oculis nostris gratissimus. (Unde quod Lat. *viridarium* Germ. *Lusgarten*.)

1468. Utpote compositus ex duobus

bus mediis, flavo, qui albo proximus, & cæruleo, qui proximus nigro.

1469. Hujusmodi viridis coloris compositio è sequentibus elucet indi-
ciis.

1470. Objectum visibile cæruleo colore tinctum si per vitrum flavum inspiciatur, viride apparet.

1471. In opposito item pariete viridis color repræsentatur, si per duo vitra, quorum alterum flavum, alterum cæruleum sit, radius luminosus transeat.

1472. Similem compositionem experiri liceat, si liqvozem flavum cæruleo miscueris.

1473. A colorum diversitate petuntur variæ plantarum, tum in eodem, tum in diverso genere distinctiones.

1474. Considera rosas, lilia, violas, populum.

1475. Etiam eodem numero folia, vel fructus diverso tempore diversos colores recipiunt.

ad

M

1476.

1476. Haud secus atque capilli capitis nostri.

1477. Quæ omnia colorum naturam, in varia luminis reflexione, pro diversa superficiei corporum visibilium dispositione consistentem demonstrant.



CAPUT XLVII.

De Plantarum Saporibus.

1478. **S**aporum natura eorum, qui in Saporum fructibus percipiuntur, exemplo rite declarari potest.

1479. Fructus quippe dum Solis calore, siccum cum humido digerente & permiscente paulatim ad maturitatem perducuntur, simul etiam saporos alios atque alios, pro diverso maturationis gradu, recipiunt.

1480. Primò quidem acerbum, deinde

M 4

inde

inde austerum, tum acidum, tandem dulcem; & si excedens calor ulterius in eosdem agat, etiam amarum & a-
erem.

1481. *Acerbus* igitur gustu deprehenditur in fructibus immaturis, ut & in prunis silvestribus, quibus lingua contrahitur atque exasperatur.

1482. *Acris* in pipere, Zingibere, semine sinapi, cæpis, &c. qui linguam pungit ac dividit, cum sensu caloris dilatantis..

1483. *Dulcis* in tritico & aliis, quibus lingua quasi oblitur, & exasperatur ejus partes æquantur.

1484. Ad hunc saporem etiam refertur is, qui *pinguis* appellatur, cujus modi est in oleo.

1485. *Acidum* est in acetoso & insimilibus quibus lingua pungitur ac dividitur, ut ab acris, at cum sensu frigoris constringentis.

1486. *Amarus* in absinthio, aloë, &c. quibus lingua detergitur & siccatur.

1487. Et hi quidem quinque sunt sapo-

sapores simplices, è quibus extremi acerbus & acris, intermedius dulcis, acidus & amarus.

1488. Ex illis componuntur sapores alii, veluti *salsus* ex acris & amaro; *austerus* ex acido & acris; *vinosus* ex acris, dulci & acido.

1489. Intelligitur è superioribus 1. sapores inde oriri, quod calor frigore variè temperatus siccum cum humido temperat & miscet.

1490. Quod idem artificiali coctione probatur in carnibus, quæ elixatæ vel affatæ saporem mutant.

1491. Ita mel, quod è prædominante sapore dulce appellatur, quantumvis & acre sit, nimia coctione amarescit.

1492. Intelligitur 2. quem in diversis saporibus introducendis ordinem natura servet.

1493. Ex quo ordine porrò constat, *dulcem* saporem amaro oppositum non extremum esse, ut multi putant, sed intermedium.

1494. Quod vel ipsa ejus suavitas,

M 5

qua

qua sensum delectat, aperte evincit

1495. Eam namque mediæ potius
qualitati, quam extremæ convenire,
exemplo viriditatis ante cognovimus.



CAPUT XLVIII.

De Plantarum odoribus.

1496. **O**dores iisdem fere modis ge-
nerantur ac distinguuntur
iisdemque nominibus appellantur,
quibus sapores.

1497. Differentia tamen inter eos
hæc intercedit, quod odor in partibus
ficcis & tenuibus, sapor in crassiori-
bus & humidioribus præcipuè con-
sistit.

1498. Ad convenientiam pertinet
quod omne fere odoratum etiam sapi-
dum est, licet non contra.

1499. Imò quod corpus odorem sa-
potius

pori analogum plerumque habet,
quamvis non semper.

1500. Nam rosæ & myrrha saporem
quidem amarum & ingratum, odorem
vero dulcem obtinent.

1501. Nempe sapor potissimum par-
tibus inest crassioribus, quæ nullum
odorem spirant: tenuiores autem & odo-
rata partes saporem quidem odori si-
mitem habent, sed qui à crassarum par-
tium sapore superatur atque obtundi-
tur.

1502. Subtiliores atque vividiores
odoratorum corporum particulas inde
licet agnoscere, quod creta, ossa com-
busta, aliaque insipida odore alterius,
cui adjacent aut miscentur vel tantil-
lum, sic imprægnari queunt, ut latè
spirent; ut in moscho patet.

1503. Flores non tam grati odoris,
si proximus sis, quam si pauxillum di-
stes.

1504. Quia in propinquo sunt hali-
tus crassiores herbæ atque ipsius etiam

terræ, qui non longe avolant, uti subtiliores ac tenuiores.

1505. Vel potius, quia florum halitus, si paucillum distes, non tanta copia intrant nares, ut ultra modum nervos odorarios moveant.

1506. Ita enim parum stercoris Zibethæ bene olet: sin multum ejus accipias, aut thecæ, cui inclusum est, nares prope admoveas, foetet. Quod idem in pluribus aliis balsamis experientia confirmat.

1507. Quoties tempestas valde calida est, herbarum florumque odores minus percipiuntur, nisi fervor mitigetur, ut fit tempore matutino ac vespertino, item cadente pluvia.

1508. Causam ex iis, quæ in præcedentibus dicta fuere, petere liceat.

1509. Unde etiam patet, cur tempore valde frigido odores non percipiuntur.

1510. Eundem effectum habet nimirum siccitas, tum humiditas. Sic terra diurno aestu torrida nullum odorem

rem spirat, nisi compluatur. Rursus odorem diuturnâ pluviâ amittit.

1511. Interim hoc verum manet, in odore calidum & siccum prædominari.

1512. Hinc piper, caryophillum, & alia aromata, cum sicca valde & calida sint, valde etiam odorata.

1513. Inque Syria & Arabia plantarum odoratarum copia major; i. Reg. 10, 10. Matt. 2. 11. quia loca sicciora.

1514. Et odorata magis olent, ubi calefeceris, ut patet in aqua rosarum stillaticia, &c.



CAPUT XLIX.

De Morte plantarum.

1515. **H**Actenus de plantarum colore, sapore, odore, calore, frigore, humiditate, siccitate pro epitomes nostræ ratione sat multa protulisse videmur.

1516. Inter qualitates earum sensibiles

biles sonum quis restare putet: sed is in aere potius & metallis, quam plantis considerari meretur.

1517. Quare autem viva ac viridia ligna obtusiorē habeant sonum, quā mortua & exsiccata, expositum fuit superius.

1518. De morte igitur plantarum aliquid subnectamus, quæ ipsis, eodem sensu quo vita, à multis tribui solet.

1519. Cur plantæ ex terra evulsæ, item rami ab arbore abscissi, dum ex loco in locum transferuntur, non statim moriantur, quærere licet.

1520. *Resp.* Succus in illis aliquantisper fluere pergit, neque pori tantò mutantur. Hinc ligna vere amputata atque in terra jacentia sæpe aliquamdiu germinare pergunt.

1521. Animal similiter per aliquot dies sine cibo & potu extrinsecus assumpto vitam sustentare valet.

1522. An hieme quoque vivant plantæ, quando neque nutriuntur & crescunt

scunt, neque generant, quæstio potius de nomine quam de re esse videtur.

1523. Si affirmes, muscas quoque hiberno tempore vivere statuas, necesse est, quod eadem utrobique ratio, nisi quod in musca sensum illum & motum, quem præter vegetationem in animalibus consideramus, cessare magis perspicue videamus.

1524. *Resp.* Vivere potius potentia, quam actu, ita tamen, ut non censeantur prorsus emortuæ, quemadmodum illæ, quæ æstate æquè ac hieme tales existunt. Ponimus enim dispositionem corpori viventi necessariam hieme permanere, secus ac fit in iis, quæ exaruerunt.

1525. Confer distinctionem inter id quod potentia calidum, uti vinum, & quod actu calidum, ut ignis.

1526. At succum etiam hieme in multis plantis apud nos quodammodo interdum commoveri, negari non potest.

1527. Tandem observa, quemadmodum

dum alibi inter species contrarias media inveniuntur; ita inter plantas & Animalia existere *Zophyta* seu Plantanimalia, ut arbor pudica quæ vocatur. At nunc ad Animalium theoriam progrediamur.



CAPUT L.

De Animalibus.

1528. **I**N Animalibus non modo vitam, quæ admodum in Planta, verum etiam sensum & motum considerare solemus.

1529. Incipiamus à *vita* & calore, sicuti in plantis fecimus, ut quomodo reliqua inde sequantur videamus.

1530. Datur autem calor continuus, quamdiu vivunt, in cordibus animalium, quæ species est ignis tantum calidi.

1531. Inde Cor inter omnia animalis mem-

membra primum vivens & ultimum moriens appellatur.

1532. Istum calorem sanguis venarum nutrit, ex alimentorum succis proveniens.

1533. Estque is ignis principium corporale omnium, quæ in membris animalium inveniuntur, motuum, sive ad vitam, sive ad sensum, sive denique ad motum specialiter in animalibus ita dictum referantur.

1534. Primus illius effectus est *dilatare sanguinem*, quo cavitates cordis repletæ sunt.

1535. Sicuti cunctis liquoribus accidit, quoties guttatim in valde calidum vas stillant.

1536. Hinc majorem locum sanguis exigens cum impetu ex corde egreditur. Confer exemplum *Æolipylæ*.

1537. Ac statim novus sanguis cor ingressus ibi rarefit eodem modo quo præcedens.

1538. In quo solo *pulsus* cordis & arteriarum consistit.

1539.

1539. Qui pulsus reiteratur toties, quoties novus sanguis cor ingreditur.

1540. Hoc quoque solum est quod sanguini *motum* dat atque efficit, ut indefinenter ac citissime in omnes arterias & venas fluat.

1541. Qua ratione calorem, quem sibi in corde comparat, ad reliquas corporis partes defert.

1542. Quamvis enim cor ardore ferum candens æquaret, non sufficeret tamen ad manus ac pedes adeo ac sentimus calefaciendum, nisi continuo illud novum sanguinem mitteret.

1543. Considera exemplum simile thermarum in terra.

1544. Denique eadem ratione sanguis aliarum partium *nutritioni* inservit, quatenus aliqua ejus partes, separatis excrementis, subsistunt in membris ad quæ accedunt.

1545. At subtiliores ac celeriores omnes partes sanguinis, quas calor in corde rarefecit, indefinenter & maxima copia cerebri cavitates ingrediuntur.

1546.

1546. Et hæc ibi ab aliis sanguinis partibus crassioribus separata *spiritus animales* componunt.

1547. Quos instar vaporis tenuissime liquore rarefacto ascendente conciperelicet.

1548. Spiritus è cerebro in nervos & musculos penetrando corpus *movent* tot ac tam diversis modis, quot moveri potest.

1549. [Considera, quod mola à vento vel aqua similem ferè in modum agitentur.]

1550. Hinc est, quod animalium quorundam capita, paulò post quam abscissa fuerunt, aditum moveri ac terra mordere videamus.

1551. Causa verò quæ efficiunt, ut spiritus non semper fluant eodem modo ex cerebro in musculos, & sæpius plures ad hos, quam ad illos veniant, in corpore animalis duæ sunt.

1552. Prior causa est inæqualis ipsorum spirituum & partium, ex quibus constant, agitatio.

1553. Quæ in æqualitas provenit vel à di-

à diversis dispositionibus cordis, jecoris, stomachi, lienis, aliarumve partium, quæ ad spirituum productionem aliquid conferunt;

1554. Vel à diversis materiis, ex quibus spiritus sunt compositi.

1555. Sic videmus in hominibus ebruiis vapores vini citissime sanguinem ingressos ex corde in cerebrum ascendere, ubi in spiritus convertuntur, qui fortiores ac copiosiores cum sint aliis ibi discurrere solitis, corpus plurimis miris modis commovere possunt.

1556. Posterior causa consistit in varietate motuum, qui excitantur in organo sensuum per ipsorum objecta.

1557. Quam externorum objectorum actionem ut intelligas, tria in nervis sensuum instrumentis considerabis.

1558. Primo eorum medullam sive internam substantiam, quæ se extendit ad instar tenuium filamentorum à cerebro, unde originem suam habet, usque ad extremitates membrorum, quibus hæc filamenta innectuntur.

1559.

1559. Deinde *pelliculas*, quæ filamenta circumdant, & quæ cum sint continuæ cum illis, quæ cerebrum involvunt, parvos tubos componunt, quibus hæc tenuia filamenta includuntur.

1560. Denique *spiritus animales*, qui cum ferantur per hos ipsos tubos à cerebro usque ad musculos, efficiunt, ut hæc filamenta planè libera maneant, & tali modo extensa, ut vel minima res, quæ movet partem eam corporis, cujus extremitati aliquod eorum innectitur, movere faciat simul partem cerebri, ex qua venit.

1561. Sicuti extrema funiculi distenti parte tracta simul alia ei opposita movetur.

1562. Ita sonus, odor, dolor, fames, ac generaliter omnia objecta tam sensuum externorum, quam appetituum internorum, localem in nervis motum excitant, qui per ipsos ad cerebrum transit.

1563. Qua ratione, etiam absque mentis

mentis cogitantis opera possunt effe-
re, ut spiritus versus hos potius quam
illos musculos current, atque ita
membra moveant.

1564. Ex. gr. si quis cito extenderit ma-
num in oculos nostros tanquam nos
verberaturus, quamvis sciamus cum
nobis amicum, & non nisi joco id fa-
cere, abstenturumque ab omni malo
nobis inferendo, vix tamen ab illis clau-
dendis nos cohibere possumus.

1565. Quo exemplo ostenditur, ocu-
los tunc non claudi animæ rationalis
imperio, cum id fiat contra voluntatem
nostram, quæ sola aut saltem præci-
pua ejus actio est;

1566. Sed quod machina nostri cor-
poris ita composita sit, ut motus illius
manus ad oculos nostros, excitet ali-
um motum in nostro cerebro, qui spi-
ritus animales deducit in illos mascu-
los, qui palpebras dirimunt.

1567. Ita plurimi dantur in nobis
motus, qui nullo pacto à mente pen-
dent, ut pulsus cordis, ciborum coctio,
nutritio,

nutritio, convulsiones, respiratio dormi-
entium, atque etiam in vigilantibus
ambulatio, cantio & similia, cum fiunt
animo non advertente.

1568. Cumque ex alto decidentes
manus in terram præmittimus, capitis
tuendi causâ, nullo id rationis consilio
facimus, nisi fortè rarissimè; Sed tan-
tùm, quia visio impendentis casus ad
cerebrum usque pertingens spiritus
animales in nervos mittit, eo modo
quo necesse est hunc motum vel mente
invita est tanquam in machina produ-
cendum.

1569. Et quoniam hæc in nobis ipsis
experimur, non est quod tantopere
miremur, si lumen è lupi corpore in-
ovis oculos reflexum eandem vim ha-
beat ad motum fugæ in ipsa
excitandum. Atque
ita de aliis.

CAPUT LI.

De Animante rationis
experte.

1570. Sic apparet, quomodo bestiarum actiones per solam spirituum vim & membrorum conformationem explicari possint.

1571. Sed obstat huic sententiæ inuentis ætatis præjudicata & valde in nobis radicata opinio, in eo consistens, quod

1572. Videmus pleraque bestiarum membra figura externa & motibus nostris non multum differre,

1573. Unicumque in nobis credentes istorum motuum principium, Animam, quæ simul cogitet, simul corpus moveat;

1574. Non dubitavimus, quin aliqua talis anima in bestiis quoque reperitur.

1575. Sed observandum primò est, eodem

eodem argumento infantes pupis suis cogitationem & intellectum affingere, quam tamen opinionem falsam esse nemo adultus ambigat.

1576. Tum distinguenda sunt duo valde diversa in nobis principia, alterum mechanicum & corporeum, alterum incorporeum & spirituale. (Et modo demonstratum est, quomodo à solo principio mechanico animalium actiones proficisci queant.)

1577. Ad quæ principia facilius distinguenda duæ, quæ sequuntur, conducunt regulæ:

1578. Prior ista est: Omne id quod experimur esse in nobis, & quod videmus etiam posse inesse corporibus planè inanimatis, & quidem in gradu excellentiore, id soli nostro corpori tribuendum:

1579. Cujusmodi res sunt motus & calor, quæ magis in flamma, quam in ullo membrorum nostrorum inveniantur.

1580. Posterior hæc est: contrà, id
N omne

omne quod nobis inest, & quod nullo modo concipimus posse corpori alicui convenire, nostræ animæ tribui debere.

1581. Uti cogitare, sive intelligere & velle.

1582. Itaque cum omnia cadavera motus ac proinde caloris deprehendantur expertia, credi non debet, ut vulgo creditur, absentiam animæ causam esse, cur ille motus & calor cessent.

1583. Quasi ab anima rationali præfente hæc producta fuissent, aut revera produci possent;

1584. Sed è contrario cogitandum, animam cum morimur non discedere, nisi quod calor ille cessat, & organa, quæ inserviunt motibus corporis, corrumpuntur.

1585. Ut igitur hunc errorem evitemus, consideremus mortem nunquam accidere vitio animæ, at solummodo quod quædam ex principalibus partibus corporis corrumpantur.

1586. Et judicemus corpus homi-

nis & animalis cujusque viventis differre à corpore mortui, quantum horologium rectè dispositum atque in se habens principium corporale motuum, quorum gratiâ elaboratum est, differt ab eodem horologio fracto, in quo principium motus agere cessat.

1587. Quæ comparatio ut eò minùs paradoxa videatur, considerandum est, quam variè motus in automatis humana industria fabricatis edi possint, ope quarundam rotularum, aliorumque instrumentorum.

1588. Quæ numero sunt paucissima, si conferantur cum multitudine ferè infinita ossium, muscutorum, nervorum, arteriarum, venarum, aliarumque partium, quæ in corpore cujuslibet animalis reperiuntur.

1589. Corporis igitur animalis machinamentum inspiciendum est tanquam automatum quoddam manibus Dei factum, quod infinites melius sit ordinatum, motusque in se admirabi-

liores habeat, quàm ulla quæ arte humana fabricari possint.

1590. Equidem cum ars, quæ tamen naturæ, ut perfectioris agentis imitatrix tantum est, ejusmodi automata fabricare queat, quibus absque ulla cogitatione motus existit,

1591. Si quis neget, Deum automata artefactis longè præstantiora in natura producere posse, is parum attendit, quæ supra annotavimus.

1592. Cumque mens & corpus ad duo rerum genera omnino contraria pertineant, ac nulla inter animum cogitantem & organa corporea naturalis connexio deprehendatur,

1593. Mirandum quidem est, quomodo istæ tam diversæ naturæ conjungi potuerint in Homine: at quomodo revera sejunctæ sint in Bestia, admirandi causam non habet.

1594. Atqui è contrario naturalis & omnino necessaria inter mentem cogitantem & immortalitatem connexio intelligitur.

1595

1595. Nam ut corpus omne, quippe partes habens, dividuum est; ita mens omnis, utpote partium experta, individua.

1596. Unde sequitur, eum qui mentem cogitantem betteri attribuit, eisdem immortalem seu corruptionis expertam animam adscribere.

1597. Hoc verò utrùm cum animæ humanæ prærogativa consistere queat, & quàm exigua veri similitudine non modo de vermibus, culicibus, erucis & muscis quotannis morientibus, sed & de perfectioribus animantibus affirmetur, considerari velim.

1598. Quamvis autem bestiarum anima ab ejus assertoribus non dicatur rationalis vel intelligentia & voluntate prædita;

1599. Verùm cognitione tantum, sensu & appetitu donetur;

1600. Si tamen attendatur, quis clarus ac distinctus earum rerum, quæ istis nominibus designantur, animi nostri conceptus sit, quomodo posteri-

N 3

ora

ora à prioribus differant, aut illis inferiora sint, explicari nequeat.

1601. Præterea, si bestiarum vident atque audiunt uti nos, quæ vulgo est opinio, quoniam oculos & aures habent nostris similes;

1602. Cur non & loquuntur more nostrò quia non minùs habent linguam, labia, dentes & alia organa sermonis elementis formandis apta, & quidem à nostris parum diversa?

1603. Neque enim majore vi cognoscendi opus est ad loquendum, quam ad videndum atque audiendum.

1604. Utrobique sufficit exigua, cujusmodi vel in stupidissimis, amentibus ac deliris invenitur.

1605. Ac licet picas & psittacos eadem, quas nos, voces proferre audiamus, non tamen loquuntur ut nos, hoc est, ut ostendant se intelligere quidnam dicant.

1606. Cum tamen homines à nativitate surdi & muti soleant propria industria signa quædam invenire, quibus

bus mentem suam aperiunt iis, quibus cum versantur. Exemplum muti & surdi à nativitate cum sorore æquè ab utero muta & surda scitè legentis, scribentis, rationes computantis, & alia audientium ac loquentium munia præstantis, vide apud Camerar. op. subcis. part. 1. Cap. 37.

1607. Hic autem distinguendæ sunt voces & motus animalium, qui ab eorum impetu naturali, ira, fame & similibus proficiuntur, à vero usu loquelæ, cum aliquid voce aut nutibus indicatur, quod ad solam cogitationem referri possit.

1608. Denique singulari animadvertitione dignum est, quod quamvis multa sint animantia, quæ plus industriæ quam nos in quibusdam suarum actionum patefaciant;

1609. Eadem tamen nullam omnino in multis aliis demonstrare conspiciantur.

1610. Ita ut id quod melius nobis

faciunt, non probet, ipsa esse ratione prædita;

1611. (Nam inde sequeretur, maiorem in illis inesse rationem, quam in ullo nostrum, & quod eadem nos in omni etiam alia re superatura sint; cum ratio sit instrumentum universale, quod in omni occasione usui esse potest.

1612. Sed potius probat, ipsa ratione esse destituta, & naturam in iis secundum organorum dispositionem agere, quæ pro actionum varietate varia est, & ubi talis est qualis esse debet, idem semper opus æquè perfectum producit.

1613. Sic videmus horologium ex rotis tantum & ponderibus compositum, æqualius quam nos omni nostra prudentia, horas numerare & tempora metiri.

1614. Ad quam similitudinem § 1576. seqq. cum relabamur, observatam facile animalia quædam mortua reviviscere, quam facile horologium corruptum reficitur.

1615. Imò non esse difficilius intellectu, quomodo muscæ hieme mortuæ, & quiescentes æstate reviviscant & volent, quam quomodo aqua frigore congelata, igne iterum liquecat & ferveat.

1616. Et quemadmodum artificialium constitutio non in puncto consistit, sed magnam habet latitudinem; ut ecce horologium, aut rectius, aut minus rectè horas admetitur:

1617. Ita dispositio partium corporis animalis actionibus rectè obeundis aut satis apta est, aut contrà: unde *sanitas, morbus.*

1618. Quamvis autem hæc omnia de bestiis examinanda proponamus, non tamen ii sumus, qui vitam & sensum ipsis adimunt.

1619. Sed vitam illam in cordis calore sitam esse, & sensum ab organo corporeo, non ab anima cogitante pendere arbitramur.

CAPUT LII.

De Animalium differentiis,

1620. **B**estiarum, haut secus ac Plantarum, genera sunt innumera: ne jam dicam de singulis individuis.

1621. Adeo ut utrumque Viventium genus materiæ in infinitum divisæ nobis illustre specimen exhibeat.

1622. Distingvuntur autem animalia cum aliunde, tum à loco, in quo potissimum vivunt, & motu quo ibi feruntur.

1623. Atque ita sunt volatilia, aquatilia, aut terrestria.

1624. *Volatiles* animantes sunt Aves seu volucres, quarum Aquila regina est acutè cernens.

1625. Harum alis celeriter agitatis dum aer resistit, vim gravitatis superant,

tant, quæ corpora earum aliàs deorsum feruntur.

1626. Ut patet in avibus deplumatis, vel iis etiam, quarum alæ decurtatæ.

1627. *Aquatiles* animantes sunt pisces, & quæ iis annumerantur, ut cancri & monstra, quæ vocantur marina, cujusmodi hippopotamus, &c.

1628. Natant pisces agitatione pinarum in aquis ac directione caudæ, quæ id pisci est, quod navi clavus.

1629. Cum autem aqua multo sit crassior aëre, adeoque magis resistat, patet cur facilius homo pisces imitari possit natando, quam aves volando.

1630. Ut etiam patet, cur avicula crassiore aëre volent expeditius:

1631. Item, cur natatio nobis facilius in aquis marinis quam fluvialibus.

1632. Porrò cum avium & piscium motus dirigantur in anteriora, mirum non est quod plumas, pennas, pinnas versus posteriora inflexa habeant. Vi-

de supra exemplum sagittæ pennatæ.

1633. Aves maximè vocales, pisces muti, quod consonum est iis, quæ de aëris ad sonum aptitudine & aquæ inaptitudine diximus.

1634. Aliis quoque animantibus sua vox peculiaris est, quæ internosci solent, cujusmodi est boatus & mugitus bouum & vaccarum, rugitus leonum, latratus canum, hinnitus equorum.

1635. Bestiæ terrestres sunt, tum quadrupedes, ut elephas; tum reptiles, ut vermes.

1636. Quadrupedes progrediuntur alternatione pedum, ut alia quoque animalia, quibus bini vel quaternis plures sunt pedes.

1637. Reptilia corpus nunc intendunt, nunc laxant, ita ut altera ejus parte innitentes, progrediantur altera.

1638. Ultimo inter animantia loco habentur *Insecta*, quorum tamen contemplatio homine digna, cum in minimis bestiolis ars divina vel maximè e-
luceat.

1639.

1639. Nam in tanta mole, quantum verbi gratiâ est pulicis aut chironis, Germ. *Suren*/ tantam partium, figurarum, motuum ponere diversitatem solius Dei est.

1640. Et ista animantia magnitudine virtutis, quam molis censeris sæpius debent. Sic plura miramur in ape, quam bove; plura in formica, quam asino.

1641. Qui tamen muscam Soli præferre audent, eo quod vitales actus exerceat, illi corporeæ vitæ in solo calore seu fermentatione consistentis atque à Sole pendentis naturam non assequuntur.

1642. Alioquin enim è particularibus effectibus minimum aliquem universali causæ multo maximæ nollent anteferre.

1643. Insectorum alia sunt *volatilia*, ut apis & musca, de quibus diximus; alia *terrestria*, ut aranæ, bombyces; alia *aquatilia*, ut tipulæ.

1644. *Saltare* homini cum pluribus

N 7

ani-

animantibus commune est: quod quæ ratione fiat, ostensum.

1645. Unde etiam liquidum esse potest, quare saltum facturi prius ex aliquo intervallo incurrant: nempe ut eo vehementius terram pedibus concutiant, atque inde validius ascendant.

1646. Intuitu generationis animalia sunt *vivipara* vel *ovipara*.

1647. Ovipara sunt aves & pisces, quorum ideo major est fecunditas, quam quadrupedum viviparorum.

1648. Ova enim facilius utero augentur, quam fœtus.

1649. E generationis depravatione oritur *Monstrum*, id est, animal à re-cta & solita generis sui dispositione, & quidem deformitate aliqua notabili degenerans.

1650. Ratione loci motusque localis animalia etiam in *mansueta* & *fera* distinguntur.

1651. Cujusmodi divisio non modo generaliter animali, verum etiam pluribus animalium speciebus, ut gallinis, anse-

anseribus, &c. imò & plantis quodammodo applicatur.

1652. *Fera* vocatur quodvis animal, cui à naturâ vis insita est libere vagandi in terra, mari, aëre.

1653. Non igitur septo ullo vel custode servatur, uti animal *cicur*.

1654. Quamvis autem bestia valde feræ consuetudine cicurari possint, facile tamen ad naturam redeunt.

1655. *Mansuetas* interim bestias inter feras & naturâ cicures quasi medias possis existimare.

1656. Sed & inter alia opposita animalium genera *participia* inveniuntur.

1657. Veluti *Vespertilio* inter aves & quadrupedes.

1658. *Piscis volans* inter aves & pisces.

1659. Et generaliter *Amphibia* inter ea, quæ vel in aqua, vel in terra solum versantur, ut rana.

1660. At *Homo* participationis medium est non inter certa animalium, sed inter prima & summa rerum contra-

trariarum genera. De quo deinceps
latius nobis agendum est.



CAPUT LIII.

De Homine.

1661. **H**omo *μικρότερος* vel par-
vus Mundus dicitur.

1662. Quoniam corpore quidem
suo rerum corporearum;

1663. Se autem toto rerum omnium
creatarum universitatem representat.

1664. E duabus enim constat sub-
stantiis, toto genere diversis, Mente &
Corpore.

1665. Nec datur ei simile composi-
tum in Universo. Vide Claub. Corp.
& Anim. Conjunct. Cap. IV.

1666. Itaque natura ejus tali defini-
tione bene declaratur:

1667. *Res composita ex mente finita &
corpore organico.*

1668.

1668. Vulgaris definitio, *animal ra-
tionale*, minus bona. vid. Log. Claub.
IV. 56. seqq.

1669. Mentem nostram *finitam*, id
est, non omnino perfectam esse, vel ex
eo patet, quod sæpe dubitat & op-
tat.

1670. Quæ duæ operationes veri &
boni alicujus absentiam in animo de-
monstrant: ad quas perfectiones con-
sequendas non modò passivam poten-
tiam, sed etiam activam propensionem
ipse in se experitur.

1671. Corpus animo junctum, non
est simplex & uniforme quiddam, ut
aqua vel aurum, Vid Cap. XXXI.

1672. Sed variis *organis instructum*,
quo Homo multas ac diversas functio-
nes exercet.

1673. Verum enim vero ut natura
Hominis plenius intelligatur, primò
quidem separatim Animum & Corpus,
deinde conjunctionem utriusque con-
templabimur.

1674.

1674. Quæ ratione attributa Homi-
nistruplicia inueniemus.

1675. Nam alia solius mentis, alia so-
lius corporis, alia partis utriusque ha-
bito respectu ipsi adscribuntur.



CAPUT LIV.

De Mentis humanæ natu- ra.

1676. **M**entis naturam investiganti-
bus primò quidem occurre-
re solent illa attributa *insensile*, atque
sensile.

1677. Quæ cum non modò negativa,
sed corporeis quoque rebus communia
sint, propriam Mentis essentiam haud
quaquam explanant.

1678. Occurrunt deinde illa, quæ
formantur per negationem corporis &
materiæ, *incorporeum*, *immateriali*,
quæ

quæ etiam, quid non sit Animus, tan-
tummodo declarant.

1679. Tertio loco sunt qui *Spiritus* &
rei *spiritualis* nomine Mentis naturam
explicare conantur.

1680. Atqui illud etiam nomen
comune rebus esse corporeis vidimus;
nec aliò id nos ducere solet, quàm ut
subtilis ac tenuis materiæ participem
Animum concipiamus, cum tamen o-
mnis materiæ expertem fateamur.

1681. Quarto loco sunt qui *formam*
vel actum corporis organici, aut *prin-*
cipium quo vivimus, Animum defini-
unt.

1682. Quæ attributa nimis genera-
lia, Logica & respectiva sunt, non spe-
cialia, Physica & absoluta, cujusmodi in
præsentia quærimus.

1683. Adde quod isti inhærens defi-
nitioni in eum facilè labitur errorem,
ut plures effectus putet ab Animo pen-
dere, quæ à causis tantum corporeis
oriuntur.

1684. Denique si nihil aliud est Anima, quàm forma aut actus, seu operatio vel potius agitatio corporis viventis organici, quomodo pereunte corpore ipsa non intereat quis explicet.

1685. Quinto igitur loco optimum factu videatur, si Mens à sensibus ac rebus corporeis communibusque vocabulis aliquantisper abstracta semetipsam sola intueatur.

1686. Intus revera experiendo se intelligere, velle, dubitare, optare, affirmare, negare, cogitare, numerare, ratiocinari, amare, odisse, &c. quorum omnium actuum sibi intimè conscientia est:

1687. Et quoniam cuncta, si vult, cogitat, si non vult, cogitat, si admiratur, cogitat, si ratiocinatur, cogitat, si numerat, cogitat, si affirmat cogitat, si negat, cogitat, judicans cogitat, dubitans cogitat, rectè sentiens cogitat, &c. atque ita in qualibet ejus functione cogitatio inest.

1688. At non è contrario si cogitat,
etiam

etiam affirmat, si cogitat, etiam dubitat, si cogitat, etiam numerat, etiam admiratur, &c. Vide Log. Claub. I. 102.

1689. Definiatur igitur Mens seu Animus, quod sit *res cogitans*.

1690. Utque ad humanam Mentem, quæ à divina atque angelica distinguenda est, restringatur definitio, addantur illa: finita corpori organico mutuo quasi fœdere conjuncta. Confer Claub. Corp. & Animæ Conjunctionem Cap. XVIII. seqq.

1691. Ex tali explicatione levi negotio colliguntur reliqua, quæ de Anima quarri solent.

1692. Quando enim res cogitans est, non extensa.

1693. Utiq; nec dividi potest vel dissolvi, nec tangere vel tangi.

1694. Nec ab ulla vi corporea produci, conservari vel destrui.

1695. Nec denique alio quocunque modo corporis instar affici, moveri aut figurari.

1696. Adeò ut omnes illæ rerum
materi-

materialium affectiones, quas Physi-
corum pars communis generaliter ex-
plicat, à natura Animæ rationalis pro-
fus alienæ sint.



CAPUT LV.

De Mentis immortalitate, pro-
pagatione & unitate.

1697. **S**peciatim verò inde concluda-
tur, Animam nostram esse re-
vera *immortalem* & naturâ suâ incor-
ruptibilem.

1698. Non solum ea ratione, quæ
Materia seu corpus in genere specta-
tum generationis & corruptionis ex-
pers esse affirmatur;

1699. Verùm etiam, quod nullas in
partes sit unquam dividua: quæ cor-
poris perpetua est proprietas.

1700. Concludatur etiam, Animam
ratio-

rationalem haudquaquam *propagari*
per traducem, quasi semen corporeum
sit vehiculum, per quod anima à paren-
tibus soboli communicetur.

1701. Hauc aliter ac ramusculus ar-
boris (id enim est tradux) avulsus, re-
tinendo vitam suam, in alium trun-
cum vel terram traducitur.

1702. Neque animam ab anima
produci, ut lumen à lumine accenditur.

1703. Neutrum enim sine extensio-
ne ac divisione, quæ in animum nulla
cadunt, intelligi queat.

1704. Et novam prorsus substanti-
am, cujusmodi mens est in homine qui
nascitur, efficere, non Mentis finitæ,
sed infinitæ opus est:

1705. Necessum itaque est, animam
cujuslibet hominis à Deo immediate
creari, utpote à quo solo etiam conser-
vatur.

1706. Hoc verò non obstat quò mi-
nus per generationem à parentibus ad
liberos *peccatum originale* propagari
statuamus.

1707. Nam (ut alia mittam) bonitati & justitiæ divinæ non magis repugnat animam reatui obnoxiam creare, quàm talem conservare: cùm nil nisi continua creatio sit quod conservacionem dicimus.

1708. Nec sane potest humanum genus aliter, quàm continuâ novarum creatione animarum, in orbe conservari,

1709. μετεμψύχωσις enim, quasi dicas, transanimatio, sanæ rationi & fidei adversatur. Sed illud de peccato argumentum non Physico, sed Theologico accuratius enodandum.

1710. Quamvis etiam Deus animam creet, & corpori, ut loqvuntur, infundat, homo tamen hominem generare dici queat:

1711. Quoniam sic disponit corpus, ut ipsi jungatur anima: quemadmodum hominem occidere dicitur, qui sic disponit corpus, ut anima ab eo separatur. Ad corporis enim seu materiæ convenientem & proximam seu ultimam

mam dispositionem, quàm homo generans inducit, animam infallibili Dei ordinatione consequitur. Quæ lex quædam nature specialis est, divinæ testis constantiæ, quæ semel ita cum creaturis suis concurrere decrevit. Nec alia ratio est legum naturæ, de quibus in Physica generali.

1712. Præterquam quòd argumentum illud adversus animæ creationem allatum, cùm in solo loqvendi modo fundetur, parum roboris in Philosophia habet.

1713. Præsertim apud eum, qui è Metaphysicis didicerit non res, sed modos rerum esse totum illud, quòd à vi & operatione Creaturæ pendet.

1714. E d' d' is quoque ad illam quæstionem, an plures in Homine dentur Animæ, per facile respondetur, magis eam de nomine esse quam de re.

1715. Unica namque in Homine quolibet Anima existit, quæ rationalis cognominatur, ac rectius Mentis & Animi vocabulis denotatur.

1716. Neque actiones ullæ verè *humane* censendæ sunt, nisi ab hoc principio, saltem dirigente, pendeant.

1717. Vires autem vegetandi & corporis movendi, quæ in plantis & bestiis *Anima vegetativa & sensitiva* vulgo nuncupatur, si quidem etiam in Homine, sed *Hominis Anima* in eo non debent appellari.

1718. Neque fortassis in plantis & bestiis eò velut communi nomine insignitæ essent, nisi aliquid humanæ Menti simile illis etiam Viventibus nomen inventor vulgus affinxisset.

1719. Hoc saltem certum est, non posse Animam vel Vitam, seu genus in vegetativam, sensitivam & rationalem dividi, cum duo illa priora cum tertio nihil habeant commune, ut expositum est Log. Claub. IV. 45. seq.

1720. Quamobrem planè ab iis dissentimus, qui unicam homini animam, quæ rationalis est, tribuentes, existimant eam talis esse naturæ, ut vegetativam

et sentientem virtute comprehendat, quasi eadem præstaret in homine, quæ vis præstat vegetativa & motrix in plantis & bestiis.

1721. Mens enim humana non potest nisi cogitare: atque sollicitè quantumvis cogitando ne quidem vel tantillum ad staturam corporis sui adjicere potest.

1722. Multò minùs *sui domicilii architecta*, seu corporis fabricatrix haberi queat.

1723. Cum enim non possit corpus sibi junctum ullò modò *conservare* (licet cogitare & velle possit ea, quibus conservatur,) quæ valeat illud *procreare*? Conf. §. 1697.

1724. Nec sane Anima cogitans cibum coquit in ventriculo, nec sanguinem per corpus distribuit, nec vim prolificam exercet ullam. Repete quæ supra de Animali generatim, & speciatim de eo, quod rationis expertus est, tradidimus.

CAPUT LVI.

De Cogitationum generibus.

1725. **N**empe longè sunt aliæ Mentis humanæ functiones, quas communi Cogitationum vocabulò complectimur, uti vidimus supra.

1726. Quando verò permultæ illæ sunt ac variæ, ut in certis generibus distinguantur operæ præteritum erit.

1727. Videntur autem cogitationum aliæ actiones animi nostri, aliæ ejus passiones potius existimandæ. Animus enim Hominis est actus impurus seu mixtus, agendi simul & patienti facultate præditus: quo ipso quidem à Deo, qui actus est purissimus, nihil habens potentiæ passivæ admixtum, apertè satis distinguitur.

1728. Actiones voco omnes nostras voluntates, quia experimur eas directè ab animo venire.

1729. Passionem generaliter appello omne

omne genus perceptionis, quæ in nobis invenitur, quia sæpe accidit, ut animus noster eam talem non faciat, qualis est, & semper eam recipimus ex rebus, quæ cognoscendo representantur.

1730. Si quid simile his animi proprietatibus quæris in natura corporea, nihil utique invenies reverentiale.

1731. Poteris tamen (dum in Physicis versaris, & ad exempla corporea perpetuò inclinatur animus) aliquò modo cogitare, voluntatem ita se habere in animo, uti se habet motus, activæ significatione, in corpore.

1732. Ad perceptiones autem suas ita se habere mentem humanam, uti cera se habet ad varias, quas recipit figuras.

1733. Adeo ut voluntas latius quædam animi esse videatur, tendens ad objectum in idea propositum; perceptio autem quædam ejus figuratio vel in varias formas conversio, veniens ab objecto.

1734. Qvemadmodum verò in corpore figuræ variatio nunquam sine motu existit, ita nec perceptio ulla in animo nostro est sine aliqua voluntate. Simul enim ac perceptum est aliquid, voluntas in illud ferri nec assensus inhiberi solet.

1735. Quamobrem duæ istæ facultates difficulter admodum distinguendi, dividi quidem ac separari neutiquam possunt.

1736. *Volitio latè sumta, seu latio cogitationis nostræ versus objectum respicit illud vel sub notione veri & falsi, quod appellatur Judicium, vel boni aut mali, quod velle & nolle strictius dicitur.*

1737. Ad hæc voluntates nostræ vel in ipso animo terminantur, ut cum volumus amare Deum;

1738. Vel terminantur in corpore, veluti cum ex ambulandi voluntate motus pedum sequitur.

1739. Nimirum regere ac gubernare animus potest corporis nostri mo-

cus,

tus, licet eos producere atque efficere nequeat.

1740. Perceptiones nostræ vel animam pro causa habent:

1741. Veluti cum percipis te velle, imaginari vel aliud quodcunque cogitare.

1742. Vel pro causa habent corpus, unde diximus, quod anima sæpe tales eas non faciat, quales sunt (Causam intellige, quæ excitat vel occasionem dat.)

1743. Et hæc perceptiones vel à spiritibus diversò modò agitatis procedunt:

1744. Uti somniorum illusiones & phantasie vigilantium, quoties cogitatio negligenter vagatur, nulli rei se addicens.

1745. Vel pendent à nervis, quarum rursus triplex existit differentia.

1746. Nam perceptiones hæc aut referimus ad objecta externa, quæ sensus nostros feriunt.

1747. Ita dicimus nos videre cerum, audire campanam.

1748. Aut referimus eas ad corpus nostrum ejusve partes:

1749. Ut cum esurimus, sitimus, dolorem, calorem tanquam in membris nostris sentimus.

1750. Sic eodem tempore & opera eorundem nervorum sentire possumus frigus nostræ manus & calorem flammæ, ad quam accedit.

1751. Aut denique referimus eas ad animam nostram:

1752. Cujusmodi sunt lætitiæ, iræ similiumque affectuum perceptiones.

1753. Atque hæc postremæ passiones animæ specialiter vocantur, quod reliquorum nullæ tantopere animam quatiant.

1754. Istantes omnes perceptiones à nervis pendentes si consideres, non tanquam effectus corporearum causarum in animo; sed ut compositum quid ex aliquo corporis nostri motu & men-

mentis cogitatione in homine, ad attributa tertii generis referes.



CAPUT LVII.

De Quantitate corporis humani ejusque partium.

1754. **S**ecundi generis affectiones sædem sunt in Homine, quæ in quovis corpore, licet singulæ proprium quid habeant.

1755. Nempe primò *magnitudo* totius, quam homo non est nactus instar muscæ exiguam, nec instar elephantis amplam, sed inter animantia quodammodo mediàm: quod ad multiplicem organorum apparatus, variamque eorum structuram, crassorumque pariter & subtilium operum tractationem apprimè conveniens esse agnoscimus.

1756. Magnitudine adultus infantem superare debuit: quod non modò

O §

prin-

principia rerum parva existant, verum etiam à matre contineri ac gestari proles nequeat, si ipsam adæquet magnitudine.

1758. Ita *pygmaeus* à *gigante* differt magnitudine, ut & *homuncio* quilibet à longurione:

1759. Sic tamen ut in humana, perinde ac in omni alia viventium specie, certi magnitudinis & parvitas termini dentur.

1760. Eiusdem quantitatis intuitu natio à natione discriminatur, ob causam expositam.

1761. Est & sua partibus singulis magnitudo, qua cunctæ sibi proportionem quadam respondent.

1762. A qua proportione receditur, si magnitudo plus iusto augeatur vel minuatur.

1763. Partium iusto major extuberantia *Tumor* appellatur.

1764. Magnitudo plus iusto aucta quandoque deprehenditur in parte, quæ aliâ debuit contineri, veluti si lin-
gva

gva tanta fit moles, ut ore concludi nequeat. Conf. § 1758.

1765. Contra diminuta plus iusto magnitudo interdum conspicitur in pedis aut brachii nimia brevitate, in fronte nimis contracta, vel partis aliqujus macie.

1766. Sequitur *numerus* partium, ex quibus corpus humanum constat, qui certus fere ac determinatus est, adeò ut hic, magis etiam quam in magnitudine, excessus æquè ac defectus in vitio sit.

1767. Excessus, ut si quis nascatur biceps, aut pluribus quam decem digitis præditus.

1768. Defectus est, si dentes excidant aut pili, unde calvities. Utriusque effectus causas vidimus, si quis monocus, aut alia parte mutilus.

1769. Partes corporis humani in homogeneas & heterogeneas, vel similes vel dissimiles dividi solent.

1770. At ossa, sanguis, &c. non sunt homogenea corpora, nisi ad sensum tantum.

1771. Melius autem secundum Physicam generalem partes nostri corporis dividuntur in *fluidas*, uti sunt sanguis, & *stabiles*, uti sunt ossa.

1772. Vulgo partes corporis humani nomine *carnis* & *ossium* comprehendunt, quasi molles ad duras exprimere vellent.

1773. At plenior erit partium integrantium designatio, si dixeris illud ex ossibus, nervis, musculis, venis, sanguine & pellibus esse coagmentatum. Quibus adde *impetum facientes spiritus*.

1774. Ad hæc partium corporis nostri aliæ separatae sunt, aliæ conjunctæ. Ita labia coalescere non debent.

1775. Si membrum quod unum & continuum est, dividatur, *Solutio continui* dicitur.

1776. Hæc manifestior quidem est in vulnere, ulcere, fracturis, &c.

1777. Sed patet etiam in pressione actensione quacunque.

1778. Et omnis dolor proximè à solu-

solutione continui proficisci videtur, licet non è contrario quævis continui solutio dolorem inferat.

1779. Proximè dico, nam dolor etiam igni, gladio, aliisque rebus, ut *causis remotis* adscribitur.

1780. Neque intelligimus alio modo corpus nostrum *lædi* vel dolore affici, quam si illud, quod unum in eo, & continuum est, plus justo solvatur ac dividatur.



CAPUT LVIII.

De Figura & situ totius & partium.

1781. **S**equitur figura Hominis vel forma externa, cujus in facie, accedente coloris diversitate pulchritudo ac varietas præcipuè notanda est.

1782. Hæc varietas eo infervit, ut non modo hominem ab homine digno-

scas; Sed etiam animi affectus ex oculis & vultu, ejusve pallore aut rubore, livore, aliisque accidentibus colligas.

1783. Ratione situs, quo erectum ad sidera vultum tollit Homo, non modo à bestiis, quarum pleræque pronæ terram spectant, discernitur, verum etiam cum planta inversa comparatur.

1784. Figuram igitur & situm convenientem non modo totum corpus habet, sed etiam partes singulæ.

1785. A qua convenientia si recedatur, malæ figurationis vel pravi situs morbus existit.

1786. Mala figuratio vel est in superficie, ut in scabie, papularum vestigiis, &c. vel in cavitatibus interioribus, quoties illæ nimis vel dilatatæ, vel angustatæ.

1787. Mala quoque figuratio est, cum recta sunt membra, quæ curva esse deberent, aut contra. Considera raros, gibbos, &c.

1788. Prævus partium situs est ex. gr. in luxatione ossis, &c.

1789. Situ & ordine partium stabilium considerato corpus humanum dividitur in Truncum & Artus, qui sunt brachia & pedes.

1790. Truncus distinguitur in tres ventres, id est, cavitates magnas, in quibus princeps aliquod viscus continetur.

1791. Horum supremus est *Caput*, in quo cerebrum, &c.

1792. Medium est *Thorax*, in quo cor, &c.

1793. Infimus est *Abdomen*, in quo ventriculus, partes genitales, &c.

1794. Tandem ad situm totius Hominis pertinet etiam locus ejus in terra, ubi stat, jacet, sedet, &c. prout alia atque alia operatur.

1795. Illustre figuræ & situs partium exemplum superioribus declarandis inserviens petamus ab oculis.

1796. Hi in sublimi positi hunc nobis usum præstant, ut longius prospiciamus.

1797. In parte corporis anteriore, ut gressus dirigantur.

1798. In ossibus quod latent recessibus, id securitatem ipsis præstat.

1799. Quod prominent aliquantum, id eò facit, ut quæ à latere etiam videantur.

1800. Rotundi cum sint, eò plures capiunt luminis radios, quoniam figura ista capacissima est. Quæ omnia de oculis proferimus, non quasi à priori demonstraturi, eos sic omnino formati debuisse; sed quod eorum ita formatum usum duntaxat indicare velimus. Idem iudica de similibus alibi prolatis. Quare demonstrationes à fine non amemus ex superioribus discere licet.

¶¶¶¶¶¶¶¶¶¶¶¶¶¶¶¶¶¶

CAPUT LIX.

De Motu, Voce, Risu, fletu, sudore.

1801. **M**otus, quo totus Homo de loco in locum transfertur, incess-

incessus & ambulatio est, quamvis etiam pisces nando imitentur.

1802. Motus partium humani corporis varii existunt.

1803. Quorum alii nullo modo pendent à nostro arbitrio, uti tussis, vomitus, oscitatio, sternutatio, singultus, motus cordis, &c.

1804. Alios moderari quidem aliquantulum & ad breve tempus suspendere, non tamen pro lubitu regere vel diu omittere valemus, ut ecce somnum & vigiliam, respirationem, aperitionem & conclusionem oculorum, alvi & urinæ excretiones, &c.

1805. Alii denique, veluti capitis similitumque membrorum voluntarii motus, mentis quidem imperio subjiciuntur; at sæpe tamen non parent.

1806. Seu ab internis procedant causis, seu ab externis, quæ sensuum nostrorum vel motuum specialiter ita dictorum organa, voluntate etiam ita repugnante, afficiunt.

1807. Ita non modò frigus aëris, verum

rum etiam ira, metus & ebrietas tremorem inducunt. Multi enim senes nolentes volentes capite nutant.

1808. Ad motus Hominis etiam spectat *Vox* ejus,

1809. Et ea quidem tum *articulata*, quæ sermo,

1810. Tum *inarticulata*, qualis in risu & fletu.

1811. Ad vocem formandam concurrunt primò pulmo & alia respirationis organa, aerem suppeditando,

1812. Inde vocis intensio & remissio præcipuè pendet.

1813. Deinde larynx, quæ *fistula* pulmonariæ caput seu initium est.

1814. Hinc vocis acumen & gravitas: prout vel angustior est larynx, ut in junioribus; vel amplior, ut in adultioribus.

1815. Ita pueri acutiùs canunt, quorum guttur angustius est. Et latiora crassioraque instrumenta graviùs sonant.

1816. Denique ad vocem perficiendam

dam juvant organa, quæ ipsam articulatam ac distinctam reddunt, uti lingua palatum, labia,

1817. Unde non malè literarum divisionem Grammatici Hebræi petunt.

1818. *Risus* alius artificialis & fictus, cujusmodi sæpe comitatur indignationem, aut naturalis, qui comes lætitiæ.

1819. Qui ex titillatione est, eum sæpe dolor illico insequitur.

1820. Sicuti etiam post multum risum naturaliter ad tristitiam propendimus.

1821. *Lacrymæ* fiunt è vaporibus, qui egrediuntur ex oculis:

1822. Uti sudor ex iis, qui ex aliis corporis partibus egressi in earum extremitate in aquam coeunt.

1823. Quemadmodum autem vapores mutantur in pluviam, quoties vel minùs agitantur, vel solito copiosiores sunt:

1824. Ita in corpore nostro à priori causa sudores frigidi exsunt, ut in ægrotis è debilitate.

1825. A posteriori causa proficiscuntur illi, qui exercitium comitantur.

1826. Tunc autem oculi non sudant, quia maxima parte spirituum ingrediente musculos, qui corpori movendo inserviunt, minor eorum copia per nervum opticum ad oculos venit.

1827. Estque eadem omnino materia, ex qua fit sanguis, dum est in venis aut arteriis:

1828. Et Spiritus, cum est in cerebro, nervis aut musculis:

1829. Et vapores, cum inde prodiit instar aëris:

1830. Ac denique sudor aut lacryma, cum in aquam condensatur in superficie corporis vel ocolorum.

1831. Imò, quemadmodum nebula ex aëre descendens & plantis adhærens, prout minus magisque terra refrigerata est, vel in rorem abit ex aquæ guttis compositum, vel in pruina è vaporibus gelatis constantem:

1832. Ita halitus ex ore viri egressus hiberno tempore barbæ adhæret, pro
mi-

minori majorive aëris ambientis frigore in aquam vel glaciem conversus.



CAPUT LX.

De Hominis temperamento, sexu, ætate, ac tempore.

1833. **Q**antum attinet ad temperamentum humani corporis, illud in aliis atque aliis partibus aliud atque aliud est.

1834. Sic pars omnium calidissima est cor, humidissima est cerebrum, frigidissima & siccissima ossa.

1835. Ubi conveniente suo temperamento corpus privatur, morbus intemperiei existit.

1836. Ita febricitantes præternaturalem calorem, frigus & horrorem sentiunt, quæ vulgus pro Febri habet.

1837. At Physicus in depravata potius

tius sanguinis fermentatione febris essentiam ponat.

1838. Temperamento differt *Mas à Fœmina*, quod ille calidior & sicciior, hæc frigidior & humidior.

1839. Atqvi *Sexus* diversitas pendet etiam à partium generationi destinatarum conformatione.

1840. Unde *Mas* dicitur animal, quod gignit in alio; *Fœmina* quod in seipsa.

1841. Inter marem & fœminam participationis medium est *Hermaphroditus ἀνδρογυνος* ☉

1842. A temperamento quoque ætatum discrimina pendent,

1843. Quarum, haut secus atque aliarum *Hominis* affectionum, plures in *Homine*, quam in reliquis viventibus differentia numerantur:

1844. Nempe *infantia*, *pueritia*, *adolescencia*, *juventus*, *virilis ætas*, *senectus*.

1845. Quoniam autem temperamenti mutationes in aliis hominibus citius, in aliis tardius contingunt,

1846.

1846. (Sicuti fœmina citius mare pubescit.

1847. Ideo ætatum intervalla certo annorum numero vix definire liceat.

1848. Corpore tamen *infantes* humidi, *senes* sicci.

1849. Quod spectat ad animum, juvenum cogitationes ad futura progrediuntur, suntque præcipitata, ut ipsi calidiores.

1850. Senum frigidiorum cogitationes ad præterita regrediuntur, ac tardæ sunt. In quibus exemplis, aliisque id genus, quomodo mores animi sequantur temperamentum corporis, considerare licet.

1851. Quod autem imbecillitatis humanæ intuitu *senes* bis *pueri* dicuntur, id pertinet ad circulum ac revolutionem rerum, de quo supra.

1852. Præterea ut unicuique fermentationi certum tempus præfixum est, ita & in corpore humano se res habet.

1853. Exempla dantur in fervore iræ, quæ vix superatur ab anima prius, quam

quam commotio cordis, sanguinis, & spirituum sedata fuerit.

1854. Dantur in paroxysmis febrilibus, unde febris intermittens, quotidiana, tertiana, quartana, &c.

1855. Dantur in fervore cupiditatis juvenilis pariter & senilis, honestæ & vitiosæ;

1856. In primis illius, quæ quis fertur in personam alterius sexus. Nam talis cupiditas non nisi certo ætatis tempore hominem incessit, quando confusa quædam cogitatione tanquam ad maximum suum bonum tendit, quod ante & post illud tempus distincto intellectu utens non tanti facit.

1857. Ne jam dicam, quod cibus & potus non sint utiles nobis nisi quamdiu viget appetitus. Exemplum vitiosi ardoris cum tempore extincti habemus in Amnone pulchram stuprante Thamaram, 2. Sam. 13.

CA-

CAPUT LXI.

De Conjunctione Mentis cum corpore, & præcipuè cum cerebro.

1858. **D**E affectionibus tertii generis, quæ Homini respectu corporis & mentis simul tribuuntur, ut agere possimus, quomodo partes illæ toto genere diversæ jungantur, antè dispiciendum est.

1859. Duo corpora juncta dicuntur, cum extensa suis extremitatibus se contingunt.

1860. Duas mentes junctas dixeris, cum altera novit & amat alteram, id est, cum perceptione intellectus & propensione voluntatis ad se mutuò feruntur.

1861. Quapropter haud aliter res ullæ junguntur, ac per ea quæ habent, & quibus se contingere aliqua ratione possunt. (Huc refer ex fine ca-

P

pitis

pitis præcedentis exemplum conjugum.)

1862. Quo fit, ut mens & corpus jungi non possint per fines duarum ad se invicem admotarum extensionem, quia mens extensione caret.

1863. Neque per duarum cogitationum ad se mutuo relatarum convenientiam, quoniam corpus nulla vi cogitandi præditum.

1864. Necessum tamen est aliquid inveniri in mente, quod relationem habeat ad corpus, & aliquid vicissim in corpore, quod referatur ad mentem: siquidem inter ea satis arcta sit conjunctio.

1865. Atque in mente inveniuntur perceptiones, quæ se habent ut *passivæ*, & quarum plurimæ à corpore nostro pendent.

1866. Vicissim in corpore inveniuntur motus, quorum plurimi imperantur & gubernantur ab omni voluntate, quæ se habet ut actio versus objecta tendens.

1867

1867. Quamobrem in ejusmodi actionibus & passionibus mutuis corporis & mentis vitalem conjunctionem ponimus.

1868. Neque perfectio possibilem aliam vel arctiorem ullam corporis & mentis conjunctionem, seu ut loquuntur, unionem diligenter indagando hætenus potuimus invenire.

1869. Non tamen omnibus corporis partibus animam æquè arctè conjunctam esse affirmamus.

1870. Sed existimamus mediam & intimam esse cerebri partem, quæ certa quædam glandula, de qua consule Anatomicos, ubi anima proprius & specialius, quàm in ullo corporis alio organo, functiones suas exerceat, percipiendo & volendo, quæcumque vel à corpore veniunt, vel ad corpus tendunt.

1871. Quæ proinde cerebri pars præcipua sedes animæ censeatur, idque intuitu functionum illarum duntaxat,

P 2

taxat,

taxat, cum alias nullus ei situs aut locus assignari debeat.

1872. Ratio, quæ potissimum ista probatur sententia, constat quatuor partibus:

1873. 1. Quod duo nobis oculi, duæ aures, atque ita duplicia sint externorum sensuum organa, quemadmodum & cerebri partes omnes geminæ, excepta ea quæ diximus glandula.

1874. 2. Quod sensus tamen uniuscujusque rei uno tempore tantum sit unus, ex. gr. simplex & una visio canis, quem cernimus, una, non gemina, perceptio latratus, quem audimus.

1875. 3. Oportere igitur locum existere, in quo duæ impressiones per duplicia sensuum organa ab unico venientes objecto rursus in unum coeant, antequam perveniant ad animam, ne ipsi loco unius duo objecta repræsentent.

1876. 4. Nullum verò in toto corpore humano locum inveniri, ubi ejusmodi coitio fieri possit, nisi in cerebri medulla.

1877.

1877. Sicuti enim è colo fila huc illic trahuntur à netrice, ita è cerebro nervi in omnes partes corporis nostri protenduntur.

1878. Cùm ergo dolorem aliudve percipis tanquam in pede vel manu tua, ne putes animam cogitantem in istis membris immediate propria sibi percipiendi ac sentiendi opera defungi; sed potiùs cogites, eam ope nervorum ab istis membris ad cerebrum extensorum talia sentire.

1879. Cumque in animi perturbationibus alterationem sentis tanquam in corde, facile agnosces, hanc ab anima non sentiri nisi operâ nervuli, quæ ex cerebro ad cor descendit;

1880. Nec magis ideo necessum esse, ut anima immediatè suas functiones in corde exercent, quàm ut in cælo existat, quoties radios & pressionem à Sole venientem percipit.

1881. Certe si oculo dextro videndi actum exercent anima, simulque exercent eundem in oculo sinistro, eodem

tempore bis idem videbit objectum, perceptionem rei unius & simplicis geminam ac duplicem habitura.

1882. Unum ad huc argumentum, quo probatur animam non sentire, nisi quatenus est in cerebro, superioribus adjicio, desumptum à *vertigine*: qui morbus solum cerebrum afficiens sensum perturbat.

1883. Ubi nota 1. vertiginem consistere in circulatione spirituum, qui sunt in cerebro, 2. inde esse, quod externa omnia videantur circulariter moveri, 3. cum tamen neque in ipsis objectis motus circularis sit, 4. neque etiam in sensibus externis.

1884. Nempe dum spiritus eum in modum agitantur in cerebro, mentem ibi immediate sentientem afficiunt, quo fit ut ipsa, quomodo res externe se habeant ignorans, judicet eas moveri circulariter.

CAPUT LXII.

De Generalibus sensuum, præfertim externorum.

1885. **Q**uamvis autem corporea nostra membra verè non sentiant, seu organa tantùm sint, quibus mens in sentiendo utitur (sicuti baculus instrumentum est, quo cæcus lutum à lampade dignoscit.)

1886. Inde tamen *sensus in externum & internum divisio* petitur.

1887. Externus enim appellatur, quatenus externo organo exercetur;

1888. Internus, quatenus interno perficitur, quod est in cerebro.

1889. Externi sensus vulgo numerantur quinque: Visus, Auditus, Olfactus, Gustus, Tactus:

1890. Qui differunt objectis, organis & modis, quibus afficiuntur.

1891. Etiam si vero *Tactus specialiter* ita dictus ab aliis sensibus distingvatur,

generaliter tamen affirmari debet, ad omnem omnino sensum tactum seu contactum aliquem requiri.

1892. Nullum enim corporis nostri organum potest moveri à corpore alio, nisi tangatur. Repete definitionem Motus.

1893. Ex. gr. nisi aliquid à Sole usque ad oculum tuum absque ulla contiguitatis interruptione moveretur, aut saltem ad motum incitaretur, Solem cernere non posses. Repete Cap. XIV.

1894. Sed antequam speciatim de sensibus agatur, observa generatim, in quolibet sensu tres quasi gradus distinguendos esse.

1895. Ita cum ais, te videre Solem, uno videndi verbo tria indicas. 1. oculos tuos affici ac moveri à Sole, quem motum inde ad cerebrum operâ nervorum transire diximus.

1896. 2. Animam, quæ in cerebro immediate residet, percipere seu apprehendere aliquod objectum.

1897. 3. Eandem animam judicare id, quod

quod oculos radiis suis afficit, atque ita menti sensum sui dat, esse Solem.

1898. Primus ergo sensus gradus est *motus organi corporei*, ab objecto inchoatus (saltem in sensibus externis) in medio cerebro terminatus.

1899. Secundus est *perceptio mentis*: atque ita nec oculus videt, nec auris audit, sed præsens animus.

1900. Hinc nihil sentimus, quoties mens nostra aut ecstasi, aut alia profunda meditatione abstracta vel distracta velut extra corpus ponitur.

1901. Tertius gradus est *judicium*, seu animi assensus vel disensus.

1902. In hoc solo error locum invenit, non in motu organi corporei, nec in mentis perceptione simplici.

1903. Estque sentire tertio hoc gradu actus liber; at prioribus gradibus necessarius.

1904. Quoniam judicium pro voluntatis nostræ arbitrio suspendere possumus, uti fecerunt Sceptici, & sæpe etiam variare, ut ipsi in nobis experimus.

rimur, quoties aliud atque aliud de objecto sensibili existimamus.

1905. At rerum extra nos positarum in organa nostra incursum & nascentem ex motu nervorum nostrorum perceptionem animus impedire vel mutare nequit. Nam omnibus causis eodem modo habentibus idem sequitur effectus. Causa verò cur sentiamus in secundo gradu, est motus nervi alicujus in primo gradu. Ergo quoties ille motus idem est aut similis, toties eundem aut similem inde sensum sequi necesse est. per immutabilem naturam legem, similem illis, de quibus supra.

1906. Adde quod nostra semper sponte judicamus id quod judicamus: at sæpe multa percipimus inviti (quia patiendo potius, quam agendo percipimus, prout etiam corpus nostrum, velimus nolimus, ab objectis afficitur.

1907. Ut autem recta, non erronea fiat sensio, tria, ut vulgo quidem docent, requiruntur, organi, objecti & mediæ debita constitutio,

1908

1908. Atque hæc tria ad solum primum sensus gradum referuntur, præter quæ secundus præsentiam & attentionem mentis postulat; uti vidimus §. 1890.

1909. A tertio quoque gradu abesse debet præjudicium & præcipitancia. Alia huc spectantia è Metaphysicis repetere, præsertim ex Paraphrasi Claub. in medit. IV. Cartesii.

1910. Organum nisi sanum & integrum fuerit, facile sensus labitur, uti patet in iëtericis & febricitantibus.

1911. Sed organum non modò externum, verum etiam internum hîc esse intelligendum, evidens est ex iis, quæ de vertigine diximus.

1912. Objecti ab organo justa distantia requiritur, quò movere quidem possit, non tamen vehementer aut leviter nimis moveat.

1913. Quemadmodum igitur non nimis remotum, ita nec parvum nimis esse convenit. Nervi quippe nostri cum sint alicujus magnitudinis, à cor-

P 6

puscu-

pusculis quantumvis parvis moveri nequeunt. Nam in majori quanto major est virtus minori obnitendi. Hinc particulæ insensiles in mundo existunt.

1914. *Medium* denique idoneum ad rectum sensum desiderari liquet exemplo errorum, quos committit visus per aërem nebulosum aut vitrum coloratum, vel partim per aërem, partim per aquam cernens.

1915. Objectum sensibile in commune & proprium distingvi solet.

1916. *Sensibile commune* pluribus sensibus percipitur, uti Physices nostræ quinque principia: quantitas, figura, situs, motus, quies.

1917. Oculis enim hæc, & auribus & manibus, exposita sunt.

1918. *Sensibile proprium*, quod uno tantum sensu cognoscitur, uti lumen, à visu, sonus ab auditu, &c.

1919. At superiora nos docuerunt, hæc etiam propria sensibilia in motu, adjunctis aliis quæ diximus principiis, con-

consistere: quamvis ob intimam animi cum corpore unionem alia quadam ratione confusa vulgo à nobis percipiuntur, dum sentimus.

1920. Quando ergo tam obscuræ & confusæ sunt nostrorum sensuum perceptiones, manifestum est, eos per se non esse datos ad veri contemplationem, quippe quæ ad solam & puram mentem spectat;

1921. Sed ad bonum totius compositi, ad cuius unitatem pertinent.

1922. Quo fit, ut in cibo, potu & medicamentis assumendis aliquando magis sensui & appetitui naturali, quam subtili alicujus medici ratiocinationi sit obtemperandum. Vid. Paraph. Club. in Medit. Cartes.



CAPUT LXIII.

De Visu.

1923. **T**Ametsi verò sensus propriè dati non sunt ad naturam rerum

rum intimam ejusque rationes investigandas, sive ad τὸ διότι; juvant tamen plurimum ad τὸ ὅτι inveniendum, supeditando phænomena & experimenta, de quibus philosophemur.

1924. Hunc nobis usum imprimis *Visus* præstat, quippe qui plurimas rerum differentias nobis manifestat, unde *sensus inventionis* nuncupatur.

1925. Hic sensus omnium latissimè patet, ut & *objectum* ejus proprium & primarium lux: color enim est secundarium.

1926. Nec ullus sensuum alius *objecto* tam nobili ac cœlesti gaudet.

1927. Nullus enim velocior est aut certior.

1928. *Visus organum* est, oculus, qui geminus homini naturalis est licet & monoculi reperiantur.

1929. Per hujus partes diaphanas (ubi & consideranda pupilla) ad tunicam retiformem, quæ in oculi fundo est, lumen transit:

1930. Ubi quomodo objecta exter-

na

na repræsententur, exemplo camerae opticae, aut oculi ex majore aliquo animali evulsi disci potest:

1931. Quod oculo verberato vibrationes ignium & fulgurum appareant, (Confer quæ de vertigine diximus.)

1932. Et varii colores clausis paulò post conspectum solem oculis,

1933. Inde confirmatur, in locali motu primum visus gradum consistere.

1934. Ex illorum quoque graduum distinctione patet, quomodo leporino more dormientes videant simul & non videant.

1935. Vident nimirum quoad antenus primo gradu, quoniam oculis dormiunt apertis: non vident secundò, quia mens non percipit.

1936. Unde novum petes argumentum, quod animus non in aliis organis, verùm in solo cerebro, in quo somnus est, sentiat.

1937. Quod ictericis omnia flava videntur, id oritur ex præcipitantia judicii, quod gradum sensus tertium facit.

1938.

1938. Quia enim affveti sumus obiectis, quæ videmus, colorem tribuere, ideo ictero etiam laborantes idem facimus, non considerantes flavæ bilis in oculis effectum. Applica rursus exemplum vertiginis ex superioribus.

1939. Similem haud rarò errorem committit, qui per flavum vitrum obiectum quoddam intuetur.

1940. Quod autem sculptores, pictores, & aurifabri admodum propinqua acutiùs intueantur, quam reliqui homines:

1941. Venatores & nautæ valde remota;

1942. Id à longa consuetudine est, quæ illi quidem circa propinqua, hiverò circa remota videndo sese exercuerunt.

1943. Tandem admodum videndi pertinet, quòd visio perficitur *receptione* seu *immissione radiorum* in oculos: quemadmodum ea, quæ de lumine superius & paulò ante de primo sensus gradu docuimus, evincunt.

1944.

1944. Quamvis etiam dentur inter homines & bestias, uti feles, qui radios emittunt ex oculis.



CAPUT LXIV.

De Auditu & Loquela.

1945. **A**uditus visui dignitate proximus est: quemadmodum & res quæ sonum defert, aer nempe, cœlestibus vicinior, quam terrestria reliquorum sensuum objecta.

1946. In percipiendis humanis vocibus, quæ cogitationum sunt indices, eximium nobis usum præstat, unde *sensus discipline* appellatur.

1947. Atqui naturâ prior sensus huius usus is esse videtur, ut remotiorum corporum, quæ forte in nos irruere possent, impetus cognoscamus ac declinemus.

1948. Nomine vocis humanæ intelligo tum *loquelam*, tum *cantum*, in quo major

major est clangor seu tremoris soni magnitudo.

1949. Auditus tardior visu est, quia aer sonum recipiens ramosas & flexiles habet particulas (vide Cap. XXIV.) quarum una impulsæ non eopse momento alias succedentes impellit, uti fit in globulis cœlestibus inflexilibus ac solidis, quorum pressione lumen propagatur.

1950. Itaque celerius fulgur videmus, quam tonitru audimus, licet superior nubes in inferiorem prius cadat; unde sonus; quam exhalatio incendatur, unde fulgur.

1951. Similiter cum quis ligna cœdit in silva, longius inde remoti videmus jam elevatam securim ad ictum alterum, priusquam sonus prioris ad aures nostras pervenerit.

1952. Quemadmodum verò oculi convexi sunt, ut radii luminis à quibuslibet objecti punctis venientes, qui singuli imbecilles, beneficio talis figuræ congregentur, atque ita vis unita fortior evadat;

1953.

1953. Ita auris exterior ad modum infundibuli excavata & lata est, ut aer vibratus eò copiosius meatuum auditorium ingrediatur, nervumque auditorium, è latiori spatio veniens ad angustius, satis valide afficiat.

1954. Istam auris conformationem surdastris etiam juvare solent, cava manu auri admota. Sic visus juvatur adhibitis perspicillis.

1955. Porro quemadmodum datur lumen reflexum seu rediens à corpore opaco, ita sonus interdum à corpore æquali, lævi & concavo repercutitur, reciproca aeris vibratione, quæ Echo appellatur.

1956. Quando autem lingvæ humanæ voces prænobile sunt auditus objectum, notandum hoc loco est, actum loquendi non minus ex animæ & corporis conjunctione promanare, quam actum audiendi.

1957. Qui enim fieri possit, ut animus corpori sit junctus, nisi lingvæ, manui vel alii membro valeat imperare motum,

tum, quo cogitationem aliquam patefaciat? Hoc enim est *loqui posse*, vocabulolatè accepto.

1958. Utque in sentiendo gradus aliquod distingvimus: ita pariter in loquendo primus gradus censi potest perceptio mentis; secundus iudicium ac voluntas id alteri significandi, quod percepisti; tertius motus organi corpori, veluti lingvæ aliorumve membrorum. Ita gradus ultimus loquendi respondet primo sentiendi: quoniam illius functionis principium est ab anima, agente in corpus; hujus autem, intellige sensus, initium est à corpore agente in animam.

1959. Etiam si verò lingua præcipuum sermonis organum esse videatur, inventus tamen hoc seculo in Gallia fuit, qui linguam non habens omnes Alphabeti literas reliquarum oris partium vi potuit pronuntiare, de quo vide *Aglossomographiam* Salmurii editam 1630. Equidem de rei ipsius veritate ibidem vivens oculatis testibus confirmatus fui.

fui. Quæ observatione uteris ad ea comprobanda, quæ superius generaliter docuimus.

1960. Cur autem natura surdus etiam sit mutus, aperta ratio est, quia vocum formandarum exemplaria non habet: nam absque imitatione nihil in hoc negotio fieri potest:

1961. Quod hominum cogitationes non quibuslibet indifferenter, at certis duntaxat vocabulorum sonis ex communi instituto alligatæ sint. Quæ in re peculiaris quædam inter cogitationes & voces connexio cernitur: quæ licet ab hominum voluntate originem trahat, certam tamen constantiæ legem habet.

1962. *Vox viva magis afficit*, quam scripta, quoniam illa proximum & immediatum est conceptuum signum, hæc remotum duntaxat & mediatum.

1963. Adde quod sonus in crassiore subjecto existens fortius nos movet, quam subtilior luminis actio.

1964. Ideo præsertim, quòd ille à

causa præfente pendens per fe auditum afficit, cum pictæ literarum figuræ ab abfente aut certè jam non agente profectæ tantùm beneficio luminis appareant.

1965. Deniqve cum pluribus intentus minor fit ad fingula fensus, qui fensus eft in animo, mirum non eft, quod noctu auditus fit acutior, quod animus pluribus objectis videndis tum non fit diftractus.

1966. Quæ & caufa eft, cur cæci diligentius advertant quidnam dicatur, ac dicta fidelius memoriz mandent.

1967. Ad priorem effectum etiam nocturna aëris tranquillitas multum confert. Unde & concentus Musicus tunc auribus gratiffimus.



CAPUT LXV.

De Olfactu.

1968. **I**nter olfactum & gustum magna eft affinitas, haut fecus quam inter odores & fapores.

1969.

1969. Olfactus tamen in homine hebetior esse videtur, ob cerebri humiditatem. Certè sub aquis olfactus aut nullus, aut obscurior. Et catarrho laborantes sæpius nihil olfaciunt.

1970. Cavitas narium, & quidem initio amplior, eò conducit, ut halitus odoriferi collecti ad cerebrum deferantur. Simile annotavimus de auditu, atque ut ibi infundibuli, ita hîc camini exemplo ad rem declarandam uti licet. Consideretur quoque illud instrumentum, quo lucubantes in Musæis utimur ad fumû candelæ inde deducendum, cui etiam infundibuli nomen vulgo datur.

1971. Unde & quibus nares sunt porrectæ, acrius ceteris odorari solent, quia pluribus halitibus in nares patet ingressus; uti & in longiores asini aures soni major copia intrat.

1972. Res odorifera à naribus aliquantum distare debet, ut particulæ per aerem diffundi, & à se mutuo separari possint. Similiter enim gladium è vagina,

na,

na, sagittas ē pharetra exire necesse est, ut operationes suas peragant.

1973. Sicut autem gladius utcunque evaginatus nihil efficit, nisi sit qui excipiat ictum: ita ad odores percipiendos præter nares apertas requiritur inspiratio: unde non modò manu nares occludendo, sed etiam spiritum duntaxat cohibendo spurcum odorem effugere licet.

1974. Quibus experimentis confirmatur, odoris sensum proficisci à particulis in aëre volantibus, quæ cum ipso aëre, quem inspiramus, ad nares advehuntur.

1975. Unde etiam fœtor cadaveris versus eam aeris partem diffunditur, quò vento defertur. Simile de Sono vide supra.

1976. Inde & patet, quod suffitu cerebrum refici & roborari ac spiritus ejus foveri possint.

1977. Quoniam verò particulæ habituum diversæ sunt parvitate, figuris, motibus, &c, hinc odorum discrimina pen-

pendent. Convenientia in eo est, quod particulæ olfactum afficientes omnes subtiliores sunt iis, quæ gustum: unde sequitur, nervulos quoque ejus subtiliores & mobiliore esse, adeo ut nimiam huic sensui hebetationem attribuerenon oporteat. Quæ limitatio addatur. §. 1979.

1978. Postremò, non ut oculi & aures visui solùm & auditui destinata sunt organa, ita & nares olfaciendi tantum officio funguntur.

1979. Opus enim insuper iis est partim ad respirationem, partim ut per eas supernè defluant sordes, quas emungimus.



CAPUT LXVI.

De Gustu.

1980. **P**Ariter lingvæ non modo gustandi, verum etiam loquendi, canendi, lambendi, aliaque data sunt officia.

Q

1981.

1981. Est enim *lingua gustus instrumentum* carne sua peculiari, molli, rara, & spongiosa: quæ ad sapes humore aliquo vetos imbibendos, uti spongia ad liqorem recipiendum, aptissima.

1982. Adeo ut quod in auditu atque olfactu præstat una vel altera cavitas major, id in lingua efficiant pori & meatus illi minores innumeri.

1983. Sapes autem in humido magis consistere alibi diximus. Unde etiam fit, ut si corpus sapidum quod actu humidum non est, lingvæ admoveatur, sapor ejus percipi nequeat, nisi saliva humectetur.

1984. Ita salem non gustamus, nisi prius admota saliva liquescat. Et piper ab eadem saliva humectari necesse est.

1985. Atque ita icterico laborantes non falluntur, quod amarum gustare se judicant, quoniam flavâ bile lingvæ saliva est infecta. At falluntur, quod saporem illum cibo tribuant, cujusmodi errorem iidem icterici circa colorem errant.

1986.

1986. Gustus ergo à Tactu differt ratione organi, & peculiaris, quæ in eo est, dispositionis. Unde & arida lingvæ res ficas tangit quidem, at non gustat. Idem contingit, si lingvæ etiam humidæ prorsus insipida admoveas.

1987. Tactus per totum corpus diffusus ab integris ferè & crassis corporibus, Gustus à tenuibus & comminutis particulis afficitur (nam eorum, quæ integra deglutiuntur, ut pilularum, sapor vix percipitur) præsertim ab aliquo modo solidis & rigidis, cujusmodi in salis & acidis reperiuntur, quæ eam ob causam multorum ciborum condimenta & saporum fundamenta sunt.

1988. Matutino tempore melius sapes discernimus, quia tum lingua nondum alios imbibit sapes. Recipiens enim denudatum esse debet à natura recepti, quod effatum etiam ad ictericorum oculos & lingvæ applicare licet. Confer quæ de auditu nocturno acutiore diximus.

Q 3

1989.

1989. Usus gustus hunc obtinet, quod ubi saporis gratos percipimus, ut plurimum intelligamus, commoda nobis fore ea corpora, à quibus procedunt. Si ingrati, ea tanquam noxia fugienda esse.

1990. Ita saporum gratia ac diversitas facit (varietas enim & hic & alibi delecta.) ut magis alliciamur ad ea assumenda, quibus corpus nostrum indiget.

1991. Nempe Creator optimus voluptates addidit etiam iis actibus, qui ad vitæ conservationem necessarii sunt, quò lubentius eos exerceremus.

1992. Commodum quoque est, quod Deus illi voluptati modum & limitem posuit, ne nos ingurgitaremus. Quod simili ratione de odoratu intelliges. Nidor enim carniū famelicis gratus est, saturis ingratus.

1993. Finita gustus perfectio eo etiam detegitur, quod sæpe quis grato tibi alicujus sapore delusus venenum interlatens assumit: item, quod nonnulla

nulla sæpe initio voluptatem non afferunt, quæ tamen corpori utilia.



CAPUT LXVII.

De Tactu.

1994. **N**ullus sensus communior est Tactu, quippe qui & omni inest animali & per totum cujusque corpus diffunditur, secus ac fit in aliorum sensuum organis.

1995. Manus interim sola ad tangenda pleraque corpora externa commodiùs adhibetur.

1996. Cumque nobiliores sensus & ex. gr. Visus, tantum faciat ad bene esse, tactus omnino ad esse necessarius est, ad declinandapericula, quæ ab externis corporibus nostro imminet.

1997. Objectum ejus uno vel altero nomine proprio, ut reliquorum objecta sensuum, exprimi nequit. Generaliter ergo qualitas tactilis appellatur.

Q 3 1998.

1998. Inde quæsitum fuit, utrum tactus sit unus sensus, an multiplex? Ad quam quæstionem respondetur, etiam visus objectum duobus nominibus, luminis & coloris, efferri, nec tamen propterea visum esse duplicem. Et quamvis objecta tactus varia existant, communi tamen quadam ratione movendi conveniunt. Neque à solis objectis sensuum distinctio pendet. §. 1880.

1999. Distingvi tamen potest tactus latius sumtus (non strictè pro sensu prorsus externo) in internum, & externum, secundum ea, quæ §. 1876. seqq. habuimus.

2000. Ad ejusmodi tactum internum pertinet voluptas ac dolor, quæ duobus licet in sensu contrarii sint, parum tamen à se invicem distant in objecto, quemadmodum & calor ac frigus.

2001. Quæ verò ratione ac diversitate objecta singula tactum afficiant, cognoscere est eorum, quæ de calore, frigore, duritie, &c. in superioribus docuimus, collatione.

2002.

2002. Nempe ubi exigua alicujus corporis particulæ variè agitatae celerius quàm nostri corporis particulæ moventur, præcipitur calor: ubi tardius, frigus. Ubi corpora efficacius deorsum tendunt, gravitas, ubi lenius descendunt, levitas sentitur. Ubi partes nostri corporis vehementer quidem moventur, at non læduntur, sentitur quædam titillatio; ubi læduntur, dolor, &c.

2003. Multum in hoc sensu, ut in aliis omnibus, consuetudo potest, exemplo visus §. 1932. Et quantum ad Offactum, notum est proverbium, suam cuique stercus bene olet.

2004. Ita cum plantæ nostrorum pedum assuetæ sint tactui satis aspero, ob gravitatem corporis, quod portant, incedentes quidem parum hunc tactum sentimus: cum è contrario alius longè mollior & lenior, quo titillantur, nobis ferme intolerabilis sit; ideo solum, quod nobis ordinarius non est.

Q4

2005.

2005. Similem ob causam vola manus facilis titillatur, quàm latus ejus superius, quòd tamen calorem tam intensum, quàm vola quidem potest, perferre nequit.

2006. Licet autem satis crassus & confusus hic sentiendi modus sit, quem tactum nominamus, mirandum tamen est, quomodo noctu intermedio baculo tam varia dignoscamus, præsertim si longiore usu assueti simus: quo quidem sentiendi genere cæci nati toto vitæ tempore uti coguntur.

2007. Minime interim diffitendum est, celerrimæ ratiocinationis opus hic concurrere, uti in aliis quoque sensibus, quantum ad tertium gradum attingit, usu venit.

CAPUT LXVIII.

De sensu communi, Phantasia & Memoria.

2008. **M**otum exterioris organi non nisi sensum inchoatum

tum esse, qui in cerebro demum consummatur, ex antè dictis claret.

2009. Quatenus autem ex cerebro, ut nervorum prima origine & speciatim in ejus medio, ut communi impressionum omnium centro, perficitur atque absolvitur sensus, præsentibus & per externa quæcunqve organa moventibus objectis, *sensus communis* nominatur.

2010. Et quoniam externorum sensuum impressiones sæpe recurrunt, & aliquando satis vehementes sunt, non possunt non in molli & flexili cerebri substantia, ad quam nervorum interventu deferuntur, aliquod sui vestigium relinquere, uti rotæ currus & pedes animalis vestigia sui in nive & luto relinquunt.

2011. Illud externæ impressionis vestigium, quod *species & phantasma* Philosophis appellatur, rerum absentium, quas antea perceperamus, in nobis *Memoriam* conservat, fungiturque vice objecti, quoties de eo absente cogitamus.

2012. Atque in hoc ipso Phantasia seu Imaginatio consistit, quod non ad rem ipsam externo sensui præsentem, sed ad ejus imaginem, id est, præteritæ impressionis vestigium mentis obtutum convertimus.

2013. Ita vulgo tres interni sensus numerantur, sensus communis, phantasia & memoria.

2014. Etsi autem imaginatio initio non tam vivida & expressa esse soleat, quam ipsæ sensuum exteriorum perceptiones, repetimus tamen aliquoties externis impressionibus, accedente quoque interna meditatione, multum in nobis perficitur & confirmatur.

2015. Quomodo eadem à puro intellectu differat, & quantum vim habeat, e Paraph. Claud. in Med. VI. initio repete.

2016. Cum igitur phantasiæ operatio in cerebro sit, quomodo in corpora longè remota agere possit non apparet. Quæ opinio & experientiæ & supra dictis repugnat.

2017. Interim in corpore, cui inest, magnam vim habet, quia nervi, per quos spiritus indefinenter currunt, à cerebro in universum corpus protenduntur.

2018. Et potest aliqua interdum impressio per arterias gravidæ mulieris transire usque ad certum aliquod foetus, quem utero gestat, membrum, & ibidem malaciæ certas notas producere.

2019. Huc pertinet Jacobi patriarchæ artificium, Gen. 30. descriptum, quo fecit, ut sibi cederent oves, quæ ex unicoloribus varii nascerentur coloris (divinæ tamen benedictioni potiores ibi partes tribuimus.)

2020. Sic adulteræ sæpe maritis similes liberos parere existimantur, quod in furtiva Venere deprehendi metuentes perpetuò maritos imaginationi præsentibus habeant.

2021. Quæ materiâ abundat mulier, si diu aut vehementer imaginetur caput grande, facile pariet infantem grandi capite præditum.

2022. Contra, si illi, cui deest materia, assidue obversetur, aut præter expectationem occurrat homo membro quodam mutilatus, sæpe eveniet, talem ut producat.

2023. Potius tamen ejusmodi fatum mulieres tangit simplices ac meticulosas, quam prudentes & animosas, ut potest quæ non tam facile commoventur.

2024. Et impressiones quidem in cerebro efficaciores illæ semper existunt, quæ statim in principio robur omne suum exerunt, quam illæ, quæ cum initio debiliores sint & paulatim crescant, facilius averti possunt.

2025. Et objecta sensuum nova tangunt cerebrum in partibus, quibus tangi non solet: quæ partes tenuiores cum sint iis, quas frequens agitatio induravit, id auget effectus motuum, quos ibi excitant.

2026. Res nempe hæc in organo interno simili prope modo se habet, quo in externis.

2027. Ita qui tenebroso carceri diu fuit inclusus, si inde subito educatur, solis radios, utpote novum ipsi & vehementis objectum, perferre nequit; sed primò in opacum, paulatim in lucidiorem productus locum solari lumini paulatim assuescit. Et nos ipsi simile quotidie in nobis experimur, dum in tenebris diutius versati ad allatæ candellæ lumen primo aspectu cœcutimus.

2028. Vestigia vero in cerebro hac in re consistunt, quod pori ejus, quibus antea spiritus cursitarunt, propter aliqujus objecti præsentiam, acquisiverunt ea ratione facilitatem majorem quam alii, se se rursus eodem modo spiritibus ad eosdem vehementibus aperiendi:

2029. Adeo ut hi spiritus poros re-
pertos faciliùs subeant quam alios.

2030. Nempe sicuti charta vel pannus semel plicatus, faciliùs iterum plicatur secundum eandem plicam.

2031. E dictis haud difficulter quivis intelligit, quare objectum, quod vel semel fortior sensus movit, vel sæ-

pius iteratum fuit, facile memoriæ infigatur.

2032. Quare item ea, quæ juvenili ætate vel tempore matutino apprehendimus, firmitus memoriæ inhæreant, quando multa nondum vestigia cerebro sunt impressa.

2033. Nam uti in charta plicarum, in nive vestigiorum, in aëre sonorum multitudo confusionem gignit: ita & in cerebro plurium rerum impressio distinctionem vestigiorum tollit.

2034. Cerebrum nimis humidum & molle, quale puerorum, facile quidem recipit, at non custodit impressiones, perinde ut aqua vel lutum plurimam aqua maceratum. Hinc ergo limitationem recipit §. 2037.

2035. Contrà cerebrum ficcius ac durius servat quidem semel recepta vestigia, si profundè impressa fuerint, verum haut facile nec profundè sibi imprimi patitur.

2036. Ex quibus omnibus apparet, quamobrem alii magis, alii minus memoria valeant.

2037.

2037. Est autem memoria hæc sensualis ab intellectuali necessario distinguenda, haut secus ac phantasia à puro intellectu, §. 2005. cum negari non possit, mentem etiam puram vel à corpore separatam quorundam remanisci, id est, cogitare de re quæ prius cogitata, & quidem sub illa ratione, quod prius de eadem cogitaverit.

CAPUT LXIX.

De Vigilia, Somno, & Insomnio.

2038. **H**Actenus de sensu habuimus, qui respectu animi, id est, quoad secundum & tertium gradum, semper internus est, respectu organi corporei partim externus, partim internus.

2039. Addendum nunc est, statum illum, quo sensus non impediti functiones suas obeunt, appellari *Vigiliam*.

2040. *Somnum* verò, quo naturaliter impediti à suis operationibus cessant, unde & quies dicitur.

2041.

2041. Differunt ergò vigilia & somnus, ut solutio & ligatio, cujusmodi differentia in aquam fluentem & consistentem.

2042. Prout autem somnus vel profundior est, vel minus profundus: ita sentiendi facultas magis minusve officio suo fungi desinit.

2043. Quæcunqve sanguinem attenuando, calefaciendo, &c. spiritus animales augent, aut fortius agitant, vigilias inducunt.

2044. Contra, quæ sanguinem in crassando, vel refrigerando, aliove quocunqve modo copiam spirituum minuunt, vel motum eorum retardant, somnum conciliant.

2045. Imaginatio dormientium *In somnium* appellatur.

2046. Varietas somniorum oritur a diversitate 1. vestigiorum cerebro impressorum, de quibus capite præcedenti; 2. temperamenti, quo spiritus aliter atqve aliter figurari & moveri apti. 3. consuetudinis §. 1993.

2047.

2047. Sive autem somniet homo, sive non, animus ne quidem in profundissimo somno ab omni cogitatione cessat. Sic enim cessans existere desineret, essentiam suam, quæ in cogitando posita est, amittens.

2048. Quod autem cogitationum nocturnarum, quas dormientes habuimus, matutino tempore non recordemur, id minime probat nullas fuisse. Solemus enim non modo somniorum sed & cogitationum, quas vigilantes habuimus, haut rarò oblivisci, licet interim somniasse nos vel cogitasse certi simus.

2049. Quoties enim non recordamur cogitationis alicujus præteritæ ad sensum pertinentis, manifesto id argumento est, vestigium ejus distinctum vel profundum satis cerebro non esse impressum. Quorum alterutrum in cerebro dormientis, ut etiam infantis, facile contingit.

CA.

CAPUT LXX.

De Appetitu naturali.

2050. **P**osteaquam de sensibus actum est, sequitur ut agamus de *Appetitu naturali*, qualis est, exempli causâ, cibi, potus, Veneris; quæ tria in Temperantia considerantur, dum in abstinentiam, sobrietatem & castitatem dividitur.

2051. Ad sensus internos etiam referri posse ejusmodi appetitus, ex antedictis intelligitur. Peculiarem interrim considerationem merentur.

2052. Cum enim, haut secus ac reliqui sensus, ratione corporis & animi simul Homini competant, quæ in ipsis ad corpus pertinent, ab iis quæ ad animum, diligenter sunt distingvenda.

2053. Ex. gr. in Fame est certa quædam vellicatio ventriculi, in Siti est faucium ariditas, unde oritur primò quidem perceptio doloris (qui vehementissimus & primus in homine qui
na-

nascitur, sensus esse videtur,) deinde iudicium de cibi aut potus ad corporis conservationem necessitate.

2054. Quoniam verò ejusmodi corporis affectum animique perceptionem & iudicium ut plurimum voluntas edendi & bibendi comitatur, ideo *Appetitus* dicuntur.

2055. Certum aliàs est, hæc affectiones ad Hominem tanquam ex anima & corpore compositum, pertinentes, famem & sitim intelligo, à voluntate quæ solius animæ est proprietas, mente esse discernendas.

2056. Quid? quod revera interdum separantur; ex. gr. in jejunio religioso non est voluntas edendi, & tamen sæpe viget appetitus naturalis, dum esurire te vel sitire percipis. Vice versa sæpe quis infirmus vult quidem edere, & tamen caret appetitu, non esurit.

2057. Huc spectat illud *Medææ*, *Video meliora proboque*, quod sine aliqua voluntatis propensione esse non poterat; *deteriora sequor*, naturali desiderio satisfaciens.

2058.

2058. Contra Rex & propheta David appetitu naturali desiderabat aquam è cisterna Bethlehemitica; sed allatam volebat bibere, I. Chron. II.

2059. Naturalia hæc desideria solius corporis utilitatem respiciunt, nec alio quam ad salutem & œconomiam vitæ illius vegetativæ, quæ corporis propria est, referuntur, de qua Cap. XXXI.

2060. Præter hæc alia desideria existunt, quæ vel totius compositi, vel mentis præcipuè commoda spectant, ut appetitus divitiarum, honoris, potentia, dominationis, scientiæ. Ad quos appetitus per affectus aliquos maxime excitamur. De affectibus autem nunc agendum.



CAPUT LXXI.

De Affectibus animi in genere.

2061. **N**amque inter affectiones, quæ Homini ut ex animo &

corpore composito tribuuntur, supersunt illæ, quæ singulari de causa passionis, affectus, vel affectiones, aut commotiones animi appellantur.

2062. Quod nulla alia sensuum internæ vel externæ perceptiones tantopere animam agitent: vel tam propinquæ ei existant.

2063. Quippe in aliis perceptionibus, quas referimus ad objecta externa aut partes corporis nostri, facile deceptioni locus est, quemadmodum & in appetitu naturali, ut in Paraph. Claub. in Med. VI. lect. 10. expositum.

2064. Non item in hisce passionibus, quia tam propinquæ sunt animæ, ut eas aliter ac sunt percipere nequeat.

2065. Ita sæpe dormientes, interdum & vigilantes nobis adeo fortiter quædam imaginamur, ut ea coram videre vel in corpore nostro sentire putamus, cum tamen nullæ sint.

2066. Verum enim vero, licet dormiamus ac somniamus, tristes nos vel alia

alio affectu commotos sentire non possumus, quin verissimum sit, talem in nobis commotionem inesse.

2067. Producuntur autem affectus in nobis, imò conservantur & corroborantur per aliquem *motum spirituum*.

2068. Atque ita differunt à propriis voluntatis nostræ actibus, qui nominari quidem possunt commotiones animæ, & quidem tales, quæ ad animam referantur, sed quæ non à spiritibus, verùm ab ipsamet anima efficiuntur.

2069. Sic distingvere oportet lætitiã vel tristitiã *intellectualem*, cujusmodi etiam in Angelos cadit, ab iis quæ passiones, sive à lætitiã & tristitiã *animali*. 2047.

2070. Quandoquidem ex ipsa etiam animali tristitiã intellectuãle gaudium oriri potest, ut sæpe experimur, dum casus lugubres in theatris vel in concentu Musico nobis repræsentantur.

2071. Passiones omnes, excepta admiratione, quæ ad solum cerebrum refertur, cum peculiari *cordis alteratione*
con-

conjunctæ sunt: unde totum quoque sanguinem & spiritus commoveri necesse est.

2072. Et hujusmodi quidem corporis alteratio pro primo, consequens inde mentis perceptio pro secundo, accedens denique ipsa animi perturbatio, quatenus est præceptus quædam judicii aut voluntatis inclinatio vel aversio, pro tertio *affectuum gradu* sumi potest. Congruenter iis, quæ de sensuum gradibus supra diximus.

2073. Præter istam causam affectuum proximam, quæ est spirituum agitatio, tres aliæ remotiores considerari possunt.

2074. Quarum prima est actio ipsius *animæ*, quoties sese applicat ad hæc vel illa objecta concipienda, quorum attentione affectus excitantur. Hinc Oratores ut affectus cieant, objecta varia cum exemplis & rationibus, auditoribus ob oculos ponunt.

2075. Altera est *corporis nostri* temperamentum, aut impressio quædam casu

casu in cerebro occurrens (Confer §. 2037.) uti contingit, quoties latus vel tristes nos esse sentimus, ita ut causam assignare nequeamus (Hanc enim ab objectis ut plurimum petere solemus.

2076. Tertia sunt ipsa objecta, sensus moventia, quæ quidem affectuum causæ sunt frequentiores & magis principales, iisdemque inter sese distingvendis potissimum inserviunt.

2077. Quando igitur affectus in Homine tam multi & varii sunt, & sæpe numero adeo inter se permixti, ut vix distingvi satis possint;

2078. Quò præcipuorum ordinem & numerum inveniamus, operæ pretium erit, ut objectorum in sensu nostrorum agentium, & affectus in nobis cipientium varietates consideremus;

2079. Non quidem omnes, quas in se habent, sed eas duntaxat, quibus prodesse nobis aut nocere, vel tanquam novæ & insolitæ nos afficere possunt. Ex hac enim postrema consideratione affectuum primus existit, qui ad cerebrum

brum spectat, cum reliqui ad cor & sanguinem referantur ex §. 2062.

CAPUT LXXII.

De speciali Affectuum enumeratione.

2080. **N**am priusquam cognoscamus, utrum objectum sensibus obveniens bonum nobis aut malum sit, contingit, ut veluti novam & insolitum nobis exhibeatur.

2081. Hinc oritur *Admiratio*, affectuum primus, & qui affectum contrarium habet nullum, cujus excessus est *stupor*, unde quis attonitus dicitur.

2082. Jam quoniam usu venit, ut vel magnitudinem objecti admirabilis suspiciamus; vel parvitatem ejus despiciamus, admirationi jungitur *Existimatio* vel *Contemptus*.

2083. Magnitudinem æstimamus vel in nobis ipsis, idque ob causam justam,

cujusmodi est bona voluntas, unde *Generositas*; aut injustam, cuiusmodi est forma corporis, unde superbia *Hochmuth*.

2084. Vel in aliis personis, quas nobis prodesse vel obesse posse judicamus, unde *Veneratio*.

2085. Parvitatem contemnimus vel in nobis ipsis, idque honestè, unde *submissus animus*, *Demuth* / aut vitiosè, unde *abjectio animi*.

2086. Vel in aliis personis, quas ita putamus infra nos esse, ut bene vel male facere nequeant, unde *Dedignatio*.

2087. Reliqui omnes affectus ex eo in nobis oriuntur, quod objectum sensibile nobis offertur ut *bonum vel malum*, id est, congruens aut non congruens nobis, §. 2070.

2088. Hic autem vel nullam temporis differentiam in objecto consideramus, vel objectum respicimus sub certa temporis differentia, quatenus præsens, præteritum aut futurum est.

2089. Ubi singularis consideratio temporis non adest, res quæ ut nobis

con-

conveniens representatur, *Amorem* quæ ut noxia, *Odiu* gignit.

2090. Estque Amor conjunctionis, Odium separationis affectus.

2091. Intellige conjunctionem ac separationem, quæ fit per voluntatem ejusque consensum ac dissensum.

2092. In Amore amans se considerat ut *partem* unam, objectum amatum ut *partem* alteram, ex quibus unam quasi totum conficiatur.

2093. At qui odio prosequitur objectum aliquod, se veluti totum considerat, ab objecto penitus separatum.

2094. *Tempus* quod attinet, homo affectibus suis magis in *futuri*, quam in præsentis aut præteriti considerationem fertur. Applica hoc ad juvenes, qui magis affectibus obnoxii sunt.

2095. Futurum objectum spectatur vel tantum possibile, vel insuper ut obtentu facile aut difficile.

2096. A priori consideratione existit *Cupiditas*, quæ appetitur non solum *boni* absentis præsentia & præsentis con-

R 2

ser-

fervatio; sed etiam absentia *mali*, tum presentis, tum ejus, quod creditur eveniturum.

2097. Ita ergo cupiditas vel desiderium, mali etiam *fugam*, vel avertionem complectitur, cum unus idemque sit animi motus, quo eodem tempore agitatur, bonum, veluti divitias, quærendo, & malum ei contrarium, veluti paupertatem, vitando.

2098. Si objectum non modò ut possibile, sed etiam ut obtentu facile representatur, excitat *spem*, cujus gradus summus *Fiducia* vel securitas appellatur.

2099. Sin proponatur ut difficile, parit *Timorem* seu Metum, cujus gradus summus Desperatio est.

2100. Timoris species est *Zelotypia*, cum quis sola suspitione ductus bonum aliquod se perditurum metuit.

2101. Porro difficultas circa res à nobis pendentes, posita est vel in electione mediorum, vel in ipsa executione.

2102. Difficultas in agendis mediis eli-

eligendis parit animi fluctuationem, Galli *irresolutionem*.

2103. Quæ hesitatione nondum deposita si agas vel egeris, oritur *Morsus conscientie*, qui presentis aut præteritum respicit.

2104. Difficultas in ipsa actione seu executione vel superatur à nobis, vel superat nos.

2105. Superatur à nobis *Animositate*, quæ ubi circa res majoris periculi vertatur, *Audacia* dicitur.

2106. Et ubi pro causa externa habet exemplum, *Emulatio* est.

2107. Superat nos agendi difficultas in *Pusillanimitate*, quæ ubi stuporem adjunctum habet, *Consternatio* vocatur.

2108. Adhæc presentis objectum quod attinet, id offertur sensibus vel tanquam ad nos spectans;

2109. Atque ita bonum in nobis *Lentiam* & gaudium, malum *Tristitiam* & mœrorem excitat.

2110. Vel ut spectans ad alios, quos

bono vel malo dignos aut indignos existimamus.

2111. Si digni habentur, id parit in animo lætitiā, aut seriam, aut cum irrisione conjunctā, quò pertinet *ἔπιχαίρεσκαυία*.

2112. Si judicantur indigni, bonum quod ipsis contingit, in nobis excitat *invidiam* seu livorem, & malum *Compasserationem* seu misericordiam.

2113. Atque ambo hi affectus species sunt tristitiæ, cui ibi quidem odium, hic amor conjungitur.

2114. Porro in objecto præterito vel etiam præsentē possumus considerare *tum causam* boni aut mali, *tum utriusque durationem*.

2115. Causam intellige, à qua bonum aut malum illud præstitum est: quæ causa sumus aut ipsi nos, aut alii.

2116. Quod à nobis ipsis præstitum est, id vel ad opinionem nostram, vel ad opinionem aliorum referimus.

2117. Bonum à nobis præstitum atque ad nostram opinionem sub notio-

nè boni relatum, producit *Acquiescentiam interiorem*, quæ passionum omnium dulcissima est.

2118. Malum à nobis præstitum atque ad nostram opinionem sub notione mali relatum, excitat *Pœnitentiam*, quæ passionum omnium acerbissima est.

2119. Bonum à nobis præstitum atque ad aliorum opinionem, quam de eo concipere possunt, relatum, parit in nobis *Gloriam*; malum contra *Pudorem* seu erubescētiā.

2120. Qui duo affectus partim ab amore nostri, partim à spe laudis aut metu vituperationis proficiuntur.

2121. Si bonum quid aliis fecerit, eis *favemus*; si fecerit nobis, etiam *grati sumus*, quod amplius quiddam est; quæ vim in sciendis affectibus majorem semper habet illud, quod nosmet ipsos tangit.

2122. Atque hi affectus indignationis & iræ, species odii, vel averfionis sunt.

2123. Duratio boni diuturnior in nobis.

bis, qui vicissitudini subiecti sumus, quandoque parit *Satietaem* seu *Fatidium*.

2124. Ut è contrario mali duratio minuit *Tristitiam*.

2125. Denique ex bono præterito dum lætitiæ inde perceptæ recordamur ac de recuperando eo desperamus, remanet *Desiderium*, quod species tristitiæ est:

2126. At ex malo jucundè superato relinquitur *Hilaritas*, quæ lætitiæ species est.

2127. Quæ omnia si accuratius expendantur, patebit affectus primarios seu primitivos & simplices esse sex, *Admirationem*, *Amorem*, *Odium*, *Cupiditatem*, *Lætitiam*, *Tristitiam*.

2128. Reliquos esse secundarios, & vel ex pluribus eorum componi, vel eorundem esse species.

2129. Quemadmodum enim motus in mundo corporeus, quatenus peculiarem quandam naturam sibi junctam habens certarum rerum sit proprius, va-

ria nomina sortitur: ita commotiones animi nostri certis definitæ ac restrictæ circumstantiis varias denominationes habent. Quæ observatio generalis est.



CAPUT LXXIII.

De Occultis certorum Hominum qualitatibus.

2130. **R**eperiuntur verò in certis hominibus affectus quidam peculiare, veluti, quod cibo quopiam mirificè capiantur, vel ab eo abhorreant, ut abstemià vino, multi à caseo vel butyro.

2131. Quod multi etiam perferre nequeant præsentiam hujus vel illius animantis, ex. gr. felis, aut hujus illiusve rei odorem, uti rosarum.

2132. Hujusmodi individuales, uti vocantur, proprietates vulgò ad qualitates

tates occultas referuntur, & sympathiæ atque antipathiæ nominibus insignuntur.

2133. Infans autem vel ab ipso ortu; sive in parentibus fuerint, sive non, vel post ortum superveniunt.

2134. Possunt item vel ætatis progressu, vel aliis de causis mutari, ut si puer abstemius quæ fuit, vitæ factus vinum non aversetur; vel non mutantur unquam.

2135. Horum affectuum origo non aliunde derivanda est: quàm ex animæ corporisque nexu, unde cuncti sensus, appetitus & affectus reliqui pendent.

2136. De quo nexu duæ res hoc loco nobis observandæ sunt.

2137. Prior est hæc, ubi semel junximus quendam actionem corpoream cuidam cogitationi, neutra earum unquam se postea offert, quin altera se quoque exhibeat.

2138. Posterior est, non semper eadem esse actiones corporis, quæ eisdem cogitationibus junguntur.

2139. U-

2139. Utrumque exemplo varietatis, quæ in lingvis est, illustrari queat. Nempe conceptus nostros certis verbis alligamus, omnes quotquot loquendi atque audiendi facultates haut impeditas exercemus: at alius uti Gallus, Anglus, talem animi cogitationem conjungit cum tali sono; alius ut Hungarus, Polonus, eandem cogitationem cum alio vocabuli sono, qui ore profertur & aurem ferit, copulat.

2140. Eisdem iteratis conceptibus cum voluntate ipsos explicandi, sua quisque verba iterat. Idem verbum audiens eandem quam antè cum illo cogitationem nexuerat, repetit.

2141. Equidem vel ex unico actu, dummodo satis intensus fuerit, ejusmodi nexus primum oriri, vel semel ortus mutari potest.

2142. Ita cum ex inopinato res quædam valde fordida reperitur in cibo, qui magno cum appetitu comedebatur antea, inopinatus ille casus tan-
topere dispositionem cerebri mutare

R 6

valets

valet, ut postea talis cibus nisi cum horrore adspici nequeat, licet antea cum delectatione comederetur.

2143. Et notum vulgo est, quomodo infantes ablactari soleant, dum sinapi vel simili re lactentibus ingrata ubera inunguntur.

2144. Aversiones itaque certarum rerum in certis hominibus, quarum origo vulgo ignoratur, haut raro inde oriuntur; quod principio vitæ suæ à talibus rebus valde læsi fuerint.

2145. Sic odor rosarum potuit infanti magnum capitis dolorem attulisse, cum ad huc in cunis esset; aut felis potuit eum valde perterrefecisse, nemine animadvertente.

2146. Ipso quidem infante nullam illius casus memoriam postea conservante, quod vestigia satis distincta molli & humido ejus cerebro, aut impressa non sint, aut non retenta.

2147. Quamvis idea aversionis, quam tum illarum rosarum, aut illius felis incuitu intans conceperat, impressa

la manserit ejus cerebro usque ad finem vitæ.

2148. Oriuntur etiam aversiones certarum rerum in certis hominibus, quod nondum in lucem editi unâ sunt passi cum matribus suis, quæ gravidæ ab ejusmodi objectis læsæ fuerunt.

2149. Datur enim talis ratio inter omnes matris motus, & motus infantis, quem gestat in utero, ut quod uni contrarium est, alteri etiam noceat.

2150. Ita contingit aliquando, ut, cum gravida mulier brachium fregisset, filii, quem enixa est, brachium eodem modo fractum esset. Cumque brachio infantis eadem sunt applicata remedia, quæ matris, utrumque sanatum fuit.

2151. Quæ autem de certis aversionibus dixi, simili ratione de amore, desideriiis, aliisque affectibus intelligenda sunt.

2152. Accidit, ut narrat Clariss. Claubergius: ut cognati recens defuncti viduam gravidam & partui vicinam, quotidie ipse Claub. inviseret, omnia-

que honestatis officia eidem præstaret, adeo ut inter compellantes & præsentés amicos nemo tunc temporis inveniretur, cujus gratior ei adspéctus, aut suavius alloquium esset. Nascitur viduæ filiola, quæ post triennium, cum ante Claubergium nunquam conspexisset, in consortium plurium virorum & mulierum à nutrice ducitur, & quamvis ibi ab aliis magis, quam à Claubergio, verbis amicis ac bellariis demulceretur, aversata tamen omnes (erant autem ei cuncti æque peregrini) ad se nimirum Claub. solum iterum atque iterum accurrebat, ludendo infantium more & arridendo. **Causam** ergo illius erga hunc Virum propensi affectus hanc in infante esse puto, quod in matris gravida utero existens, ejusdem sensus & commotionis particeps olim fuisset.

2153. Atque ita univèrsam Philosophiam naturalem brevi quantum potuimus systemate comprehensam, & **utili ac intelligibili**, ut opinor, modo **pro-**

propositam, per principia Magni illius Philosophi, veritatis ex caligine & fervore emergentis promotore unico D. **RENATO DES CARTES**, clara & sufficientia absolvimus. Nemini tamen assentiendi & dissentendi legem præfigimus. Si cui hæc nonnulla placeant, gratum est; si quædam displiceant, neque hoc erit ingratum. Dissentiat igitur cui libet; sed absque calumnia vel maledicentia. Neutra enim quicquid prætexatur, ingenuos decet; & utraqve, ut passim docet experientia, in authores suos, cum dedecoris fœnore plerumque redit.

Cæterum placet ad uberiorem superiorum illustrationem

DE MUNDI UNITATE

controversiam paucis subjungere.

I. **P**incipio autem videndum est, quid sit in quæstione positum,

ut-

utque hoc videri possit, quid *Mundi* nomine intelligatur ante cognoscendum. Cum autem varios habeat significaciones, sufficit ad propositum nostrum, si tres sequentes hic annotabimus. Significat igitur 1. rerum creatarum, tam corporalium quam intellectualium universitatem. 2. Universitatem rerum tantum corporearum. 3. solam terram & quæ ei coherent.

2. Prima significatio rationi congruit. Nam cum illud omne, quod præter Deum est, unam quandam communem habeat rationem, v. g. quod à Deo ut causa efficiente pendeat, & ad ipsum uti finem ordinetur, præterea finitum sit & corruptibile respectu Dei &c. merito etiam uno communi nomine appellabitur, & vel universitas creata vel mundus dicetur.

3. Nec secunda significatio ratione destituitur. Nam cum omnes res corporeæ unam eandemque sortiantur communem rationem, quod sint extensæ in longum, latum & profundum, & hinc mobi-

mobiles ac divisibiles in partes, unde variæ figuræ, magnitudines, situs &c. oriuntur, possunt non immerito una mundi seu universitatis corporeæ appellatione comprehendi.

4. Tertia autem significatio non in vera & solida ratione, sed in humanis præiudiciis fundatur ac stabilitur. Homines namque Terram considerant ut corpus longè maximum & potissimum, alia tantum spectant ut secundaria & minus principalia, ac proinde semper eadem concipiunt cum subordinatione & relatione quadam ad Terram, & pro hac relatione vel nihil esse putantur, vel tantula censentur, ut cum Terra comparari cumque illa in considerationem venire non mereantur, vel denique habentur pro appendicibus & adjunctis Terræ. Nempe *aer & cælum*, & quicquid est invisibile, mundi que adeo pars multò maxima, pro nihilo æstimatur. *Cœlestia Sidera* tanquam exiguæ faculæ aut lampades accensæ, (etiamsi multa sint numero, tamen quia

quia magnitudine putantur per exigua maximaque temporis parte sunt inconspicua, nec alia ratione sensibili corpus efficiunt) ubi Mundi, id est, Terræ cogitatio animum subit, non computantur, aut certe ad Terram non aliter referuntur, quam parvæ candelæ ad augustum palatium. *Sol* etiam ipse (& similis ferè *Luna* ratio est) vel tanquam Deus spectatur adeoque à mundo distinguitur, ut fit à barbaris Nationibus; vel instar aliarum stellarum consideratur ut lucerna Terræ, unde & Orpheus æternum mundi oculum *Solem* appellavit. Tandem *aqua* & alia, ut adjuncta Terræ respiciuntur.

5. Priores itaque duæ significationes Mundi rectæ rationi conformes sunt, tertia à ratione aliena est. Potiori enim ratione (si naturam absolutè & non relatè ad homines adspiciamus) Mundi appellatio *Soli* v. g. quam Terræ imponeretur (utpote qui & magnitudine corporis & luminis in immensum diffusi splendore hanc multis partibus

tibus exsuperat) & majori adhuc jure Cælo, quod omnia complectitur.

6. Priores etiam significationes conveniunt 2. cum etymo Mundi. *Mundus* quippe tam Græcis quam Latinis ab ornatu, elegantiâ & pulchritudine nomen accepit, quæ pulchritudo & elegantiâ, consistens in rerum delectabili varietate, ordinata dispositione, absoluta plenitudine, indissolubili connexionè &c. non sine contemptu aliquo Conditoris ad Terram & terrestria restringi potest; Verùm ad omnia creata, aut saltem ad res omnes corporeas extendi debet.

7. Consentiant porro 3. priores duæ significationes, cum aliis appellationibus, quibus *Mundus* aliàs denotari consuevit, quando vocatur τὸ πᾶν, omne, τὸ ὅλον, totum, item, univèrsum, rerum universitas, quæ nomina Terræ soli, aut Terræ imprimis (quæ intuitu reliquorum corporum exigui puncti rationem obtinet) applicare non potest, nisi præjudiciis immerfus planè

planè intellectus; Sapiens toti corporarum rerum multitudinì à Deo creatæ aptissimeqve dispositæ accommodabit.

8. Quartò deniqve congruunt priores significatus cum Mundi definitionibus à melioribus authoribus proferri solitis. Audiatur enim Philosophus, quicumqve is fuerit, in libro de Mundo Cap. 2. *Mundus est ordo & digestio universorum, quæ à Deo & per Deum asseruatur.*

Audiatur Philologus, Martinius in Lexico: *Mundus est universitas creata.* Quid plures memorem? cum passim occurrant ejusmodi definitiones, quibus non Terra modò, sed omne quod corporeum est, imò omne quod creatum, comprehenditur.

9. Jam quæritur de Mundo, in ea significatione, in qua vox hæc sumi debet & à sapientibus solet, nempe vel in prima, *an possint dari plures rerum creatarum universitates;* vel in secunda, *an possint dari plures corporum universitates.*

res. Sive autem hoc, sive illo modo Mundi vocabulum sumseris, Cartesianæ & nostra assertio negativa est.

10. Non autem quæritur de Mundo in tertia significatione accepto, an Deus possit plures Mundos efficere, sive *an possint dari plures terre.* Quis enim hoc in dubium revocet? Deum posse plures terras, plures soles, plures planetas &c. condere, adeò non negamus, ut plures eum actu condidisse asserentium, quàm condendi potentiam ei denegantium opinioni potius accessuri simus.

11. Quisquis igitur nos desert apud populum, sicuti factum fuit à Cartesianastigis, quod negemus, Deum posse plures Mundos efficere, is maxima nos injuria afficit, neqve enim loquimur de Mundo in ea significatione accepto, in qua homines (quibus adversarii opiniones, quas dicunt nostras, proponunt) ordinariè accipiunt, dum non aliud intelligunt, quàm quod sentiamus, Deum plures Terras non posse creare.

12. Est

12. Est enim iterum iterumque attendendum, homines communiter Mundi nomine nihil aliud menti quam Terram exhibere, aut saltem hanc imprimis intellectui representare, quoties de Mundo sermo miscetur, idque ob causas th. 4. allatas.

13. Neque hic idiotas tantum intelligo, verum etiam viros in aliis rebus eruditos, quatenus adhuc in multis cum vulgo, propter longam præjudiciorum consuetudinem, & loqui & sentire amant.

14. Ita Imperator in Corpore Juris appellatur *Mundi Dominus*. Ita Trithemius, qui nunc forte in manus inedit, in Dedicacione Polygraphiæ Maximilianum Imperatorem ita alloquitur: *cum post Deum jure Mundi sis dominus*. Ubi nullus ambigere potest, quin terra & terrena intelligantur.

15. Ita *Cosmographia* appellatur, quæ præcipue orbis terrarum est descriptio. Nec opus est congerere scriptorum loca, in quibus mundi appellatio

Terz

Terræ tribuitur, sunt enim innumera.

16. Unusquisque solum attendat, quid in lingua vernacula ordinariè homines voce *Welt* designare consueverint, deprehendet ad Terram semper appellationem illam referri. Et hoc ipsum, quod in humana conversatione observatum facillimum, atque ex causis suis clarissimè in hac Philosophica tractatione detectum est, etiam atque etiam considerare velim.

Assertionis nostræ probatio prior Metaphysica, cum solutione objectionum eò pertinentium.

17. Sententia nostra, non posse dari plures Mundos, duobus præcipuis argumentis demonstratur, quorum alterum Cartesianum & Physicum in thesibus fuit expressum, alterum Metaphysicum in Schola Platonis dudum prolatum.

18. Platonis de Mundi unitate argumentum Marsilius Ficinus Compendio in Timæum capitis 16. initio brevissimè

vissimè sic effert: *Quod continet omnia, nihil relinquit extra se ipsum, ideoque est necessario unicum.* Plenius efferri si voles, tale erit: id, præter & extra quod nullum creatum esse potest, est necessario unicum. Atqui Mundus est id, præter & extra quod creatum nullum esse potest. &c.

19. *Major* probatur ex notione seu definitione Unici. Unicum quippe est, præter & extra & ultra quod aliud, quod sit ejusdem generis, naturæ, conditionis, nominis, nullum reperitur. Estque adeo propositio ista ex terminis per se nota, ut notior reddi non possit.

20. *Minor* itidem ex definitione Mundi seu terminis perspectis innotescit. Est namque Mundus rerum creatarum universum. Atqui universum dicit, nihil excludit. Est Mundus τὸ πᾶν. At qui omne dicit, nihil excipit.

21. *Qui* totam rerum creatarum congeriem, quanta est, Mundi

no-

nomine & notione complectitur, uti facimus rectam rationem & sapientes viros imitati, nihil omittit ex iis quæ Deus creavit, sed omnia unius appellationis ambitu circumscribit.

22. Plures rerum universitates absque manifesta contradictionis in adjecto admissione statui non possunt. Qui enim universitatem ponit, pluralitatem tollit, & vice versa. Nam si in uno sunt omnia, quid manebit in reliquis?

23. Si Mundi plures sunt, non erunt profecto plures rerum universitates, verum, ut sic dicam, particularitates, seu partialitates, adeoque nec mundi erunt, ea quidem significatione, quæ hujus loci est.

24. Obtendat aliquis i. non possent opere urgeri universitatis appellationem, cum vis hujusce nominis ac notionis non sit ejusmodi, quæ omnem necessario multiplicationem, eorum quæ universa dicuntur, perpetuò excludere videatur. Nam dum exem-

S

pli

pli causâ. Lutetia Parisiorum dividitur in Universitatem, Civitatem, & urbem, non omnia sub universitate concludi manifestum est.

25. Et quid notius est, quàm dari plures Universitates Academicas, id est, in quibus omnes liberales artes, omnes disciplinæ & facultates doceantur? Coloniensis universitas non tollit Lipsiensem, nec Lipsiensis Wittebergensem &c.

26. In Politicis subditi respectu gubernationis dividuntur in tribus & societates, iterum in collegia, corpora, Universitates. Collegium est societas subditorum ejusdem vel similis professionis. Corpus est societas ex diversis collegiis collecta & instituta. Universitas est societas e collegiorum & corporum conjunctione concreta. Si talis subditorum universitas datur in Germania, quis ideo inficietur, similem in Anglia dari posse, imò dari, similem in Gallia, similem in Hispania? Quin imò palam est, in una eademque re-

republica plures, quas dixi, universitates reperiri.

27. Quare ut ad propositum revertamur, non repugnabit etiam plures simul mundos existere, quamvis universitates & sint & habeantur, neque una corporum naturalium universitas, eò quod universitas est, excludet similem universitatem.

28. Resp. I. Quemadmodum dari quidem potest universitas talium hominum v. g. Europæorum, Germanorum, Coloniensium &c. alia universitas aliorum hominum v. g. Aëtorum, Ægyptiorum &c. sed non ideo dari potest universitas hominum, absolute, nisi una: ita existere potest alia universitas talium corporum, alia talium; sed nulla universitas erit corporum, absolute & in genere & simpliciter, nisi una, nullum erit rerum à Deo creatarum universum, quin omnia omnino creata includat.

29. Jam autem notandum est, Mundum, de cujus unitate disputamus, non considerari à nobis neque definiri, tan-

quam universitatem horum aut illorum corporum, v. g. hujus terræ quam incolimus, hujus cœli, horum siderum; sed universitatem corporum simpliciter. Distingvatur itaqve inter universitatem simpliciter ita dictam, & universitatem secundum quid; inter universitatem Metaphysice acceptam (argumentum enim nostrum Metaphysicum esse monuimus) & universitatem Moraliter aut Politicè sumtam: inter universitatem genericè dictam, & universitatem talium rerum, specificè sic appellatam.

30. Resp. 2. Quando Academia universitates appellantur (& similis est similibus exemplorum ratio) quod omnes in illis tradantur artes & facultates, tum voces illæ, *omne, universum*, sumuntur distributivè in genera singulorum, hoc est, quod omnia disciplinarum genera ibidè proponantur, eodem modo, quo omnia animalia in arca Noë fuisse perhibentur, & Christus omnem sanasse mordum dicitur, ubi intelligimus omnia

omnia genera aut species animalium & morborum.

31. Quando autem Mundus universum nuncupatur, eò quod res naturales omnes contineat, tum voces illæ, *omne, universum*, non distributivè, sed collectivè accipitur, quo sensu omnes Apostoli duodecim, omnes planetæ septem, omnes partes idem quod totum esse dicuntur.

32. Neqve hoc probatione indiget, cum apud omnes Philosophos in confesso sit, Mundum esse ens quod vocant collectivum seu aggregativum, Mundi formam in ordinata collectione, cœngerie, aggregatione cunctarum rerum naturalium consistere.

33. Obducat quispiam 2. Si Deus omnipotens mundum hunc augere potest, si corpora quæ fecit multiplicare valet in infinitum, si mille terras, mille soles condere, ut antea concessum fuit, poterit utiqve plures mundos efficere. At verum prius. E. & posterius.

34. Resp. De Minore non est necesse ut hoc loco laboremus, satis est Majorem esse falsam, connexionem ejus esse infirmam. Negamus igitur, si vel mille terras, mille cœlos crearet Deus omnipotens, plures ideo mundos seu plures rerum universitates fore. Negamus inquam, plures simul & semel existere posse, hæc enim quæstio est, quippe non jam cum Origine, ante hunc Mundum alios fuisse, & post hunc alterum fore, & illi semper successurum alium atque alium asserente, rem nobis esse volumus.

35. Quare affirmamus plures illas terras, plures soles, plures cœlos, sint quotcumque & quantosque esse velis, unicam rerum corporearum universitatē constituere, ab unico supremo domino & capite factam & gubernatam.

36. Veritas hujusce assertionis ex jam dictis per se cuius innotescit, ad cuius tamen uberiores explicationem notari velim, quod modò diximus, Mundum esse ens collectivum, totum aggreg-

aggregativum, quale est exercitus, respublica, ecclesia: his enim exemplis utuntur Philosophi.

37. Jam si cogites, ad rempl. intellige Belgicam, accedere plures cives, plures civitates, plures regiones & provincias, Belgici imperii fines usque & usque dilatari & protendi, non ideo judicaveris, multiplicari respublicas Belgicas, sed unam eandemque remanere existimabis, quoniam retinet ejusdem reip. formam, eadem rectorum capita, eundem regiminis atque administrationis modum.

38. Ita si possis cogitare, de quo jam non ago, mundi terminos usque & usque protendi, corpora quæ videmus & cognoscimus usque & usque multiplicari, non tamen ea propter poteris judicare, plures oriri rerum creaturarum universitates, sed potius corpora illa omnia, unum idemque constituere universum, quia retinet idem capit, eundem gubernatorem, eandem formam, quæ forma, ut sæpe dictum, in

ordinata omnium rerum a Deo pendendum collectione & congregatione omnimoda consistit.

39. Contra dicatur 3. Mundum esse universitatem rerum aut creatarum, aut creandarum, aut saltem creabilium. Cum igitur plures res sint creabiles, plures quoque mundos esse *possibiles*, utcunque *actualis*, res creatas continens, existat unicus. Resp. Quod in quaestione versatur, illud est, an plures mundi dari, h. e. simul & semel existere possint.

40. Si possunt existere, plures rerum existent universitates (rerum inquam creatarum, non enim existunt, nisi creatæ fuerint, & quamdiu creabiles tantum appellantur, ut dici nequeunt existere, ita nec aliquæ, nec multæ, nec universæ nominari queunt) quod impossibile & contradictorium esse toties nunc evicimus. Neque hinc ullum argumentum produci, sed id quod in principio quaesitum fuit duntaxat peti, aut quod aliis verbis modo expressum erat repeti video.

41. Opponantur 4. Si ex ipso nomine & notione Mundi tam est manifestum, non posse plures dari, quæ fit igitur, quod hoc a deo pauci videre hæcenus potuerint, quod Mundi unitatem ex naturæ lumine demonstrare nequiverint, imò indemonstrabilem plerique omnes crediderint, quod possibilem Mundi pluralitatem tot tantique Theologi ac Philosophi sustinuerint? Adeone evidentibus obistere queant viri multum eruditi?

42. Resp. I. Etiam quæ per se nota sunt attendenti, in dubium vocari possunt ab iis, qui minus attendunt & levius rem considerant. Vir sapiens facile demonstraverit attendenti ad id, quod est ac dicitur *Deus* (nimirum ens summe perfectum) plures esse Deos contradictionem involvere manifestissimam. Et tamen qui plures esse Deos putaverint & coluerint, in cultissimis etiam nationibus fuerunt innumeri.

43. Quid quòd inter ipsos Christianos extiterunt (sicuti de Ockamo, Gabriele, & Guilhelmo Var. accepimus) qui etsi consenserunt, unum tantum esse Deum, existimarunt tamen id non posse naturali ratione ostendi, at solum ex revelatione scripturæ cognosci; cum tamen revera non actualis modò Dei unitas, sed plurium quoque impossibilitas, naturali rationis lumine queat demonstrari.

44. Ut tandem cum Bœtio fateri cogamur, communes esse nonnullas animi conceptiones & per se notas apud sapientes tantum. Profectò enim plurimæ veritates solâ attentione clarissimè innotescunt diligentì indagatori, quæ ab aliis negligentioribus minusque attentis nulla unquam ratiocinatione satis cognoscuntur.

45. Resp. 2. cur plures Mundos existere posse, Viri etiam pii & docti sibi persvaserint, causa præcipua est, quòd non satis attendentes ad vim & notionem Mundi, quatenus verè universum à Deo

à Deo conditum designat, in hac quæstione ad terram potissimum respexerint. Nam utcumque etiam initio tractationis suæ veram Mundi definitionem attulissent, postea tamen de Mundi unitate agentes, in vera Mundi notione immotâ mente non persisterunt, sed ad vulgarem & ex præjudiciis ortam notionem potiùs animo inclinantes, plures dari Mundos posse pronunciarunt.

46. Quòd hoc ita se habeat revera, neque à nobis sit confictum, satis liquet ex prima Disputatione Anti-Cartésiana (præter quam nullam hæcenus mihi videre licuit) Herbornæ habita, de quæstione: *an Deus possit plures uno Mundos condere.* Nam ibi Author prima thesi probaturus, Deum omni potentem plures mundos extra hunc Mundum posse efficere, apud Theologos & Philosophos Christianos in confesso esse, producit illum locum Paræi Comment. in Gen. Cap. 2. pag. 72. *Epicuri illatio est fallacia à dicto secundum*

*dum quid, ad dictum &c. Quievit enim Deus secundum quid, ut dictum est, non verò simpliciter. Non quievit de-
dens se otio, aut deserens opus creatum, ut
architectus deserit navim vel domum con-
structam; non ludit otiosus cum angelis, aut
circumambulat cardines Cœlorum, negli-
gens mundum: Sed non pergens creare
alia nova opera, novos vel plures Mun-
dos, sicut Anaxagoras finxit infinitos
Mundos, NB. quod audiens ab eo Ale-
xander Magnus illacrymasse fertur, quod
cum plures mundi essent, ipse nondum uno
esset potius.*

47. Ex quibus verbis meridiana
luce clarius est, virum illum ad Ter-
ram, cujus dominium appetebat Ale-
xander, animum convertisse, non au-
tem ad universum quæ universum,
quando ita pergit in sequentibus: *Non
plures verò creavit; non quod non pos-
set, sed quia nen voluit: unus hoc modo
perfectus sufficiebat gloria ipsius patefaci-
enda, & hoc uno vult nos esse contentos, ut
insana cupiditates hominum frenentur.*

48. Quod autem huic Viro conti-
git, idem aliis accidit quam plurimis;
Jam enim in hisce Notis diligentissime
inculcavi, idque hanc ipsam ob cau-
sam, assidue cogitandum esse, quam
tenaciter animis humanis hæreat, vul-
garis illa hujus Terræ pro universo
Mundo acceptio atque usurpatio.

49. Quod ipsum in præfatione de
Infantia præjudiciis, illustribus exem-
plis ita declaravi, ut non putem adden-
dum esse quicquam.

50. Et hæcenus de argumento Pla-
tonico, quod impossibilem esse Mun-
dorum pluralitatem evincit, sive Mun-
di vocem in prima, sive in secunda si-
gnificatione capias. Nunc sequitur
argumentum Cartesianum ex natura &
notione Corporis desumptum, quod so-
lùm probat unitatem Mundi in secun-
da significatione accepti, quoniam a-
pud Physicos, de substantiis corporeis
agentes acceptio illa maxime trita &
communis est.

51. Ita cum in Mundi definitione, quòd sit *universitas Corporum*, duo habeantur, 1. *universitas*, 2. *Corpus*, & ex priori termino generali & Metaphysico, ductum argumentum satis opinor, fuerit explanatum: superest ut ex altero etiam termino speciali & Physico, rationem Cartesio duce arcesamus.

52. Vim Cartesiani argumenti ut intelligamus accuratius, paulo plenior orationis forma, quam in thesibus factum est, illud hoc loco exprimere atque interpretari conabor. Si plures Mundi dantur, illi vel distabunt à se invicem, vel non distabunt, sed erunt contigui. At neutrum esse potest. Ergo nec plures Mundi possunt esse.

53. Nam si plures illi Mundi se contingunt, & non distant, certè unum tantum, non plures component, secus enim terra cum aqua, aqua cum aëre, sol cum Cœlo Mundum unum constituere non possent, nisi contiguas unitatem facere iudicaretur.

54. Quamobrem & ipsa nostra de pluribus Mundis controversia, non quarit, nisi de Mundis discretis, à se mutuò separatis, disjunctis ac remotis, nempe an tales possint esse plures.

55. Si ergo distant plures illi Mundi à se invicem, debet inter illos aliquid interjacere, nam si nihil interjacet, si nihil interpositum est, quo separentur ac dividantur à se mutuò, profectò intelligi nequit distantia. Quid enim notius est naturali lumine, quam quòd illa non distent, inter quæ nihil interjacet? Quare si distant plures illi Mundi, qui dicuntur, debet interjacere aliquid, secus enim non distabunt.

56. Illud aliquid quòd interjacet, eritne corpus, an spiritus? Spiritus sive mens esse non potest, sive creatam, sive increatam dixeris, quoniam extensionis ac dimensionis omnis expertus est, nec fieri proinde potest, ut subiectum sit distantiae, ut intervallum longitudinem & latitudinem unius Mundi ad alterum determinet, quia longum & latum

tum esse, remotum & propinquum esse, distare & contingere, affectiones sunt rerum corporearum propriae.

57. Illud igitur aliquid, quod interjacet unumque Mundum ab altero dividere ac determinare dicitur, erit corpus, erit res extensa, longa, lata & profunda, & continget ambos illos Mundos quos separare dicitur, & utrumque contingendo, non duos, sed unum unicum efficiet, utrumque, verbo duplicem, re unum & simplicem coalescendo faciet.

58. Tam diu enim & eò usque Mundus unus est, quamdiu & quousque res extensae se contingunt, sibi coherent, sibi conjunguntur. Nec proinde plures mundi esse possunt.

59. Nunc ad objectiones veniamus, quarum prior est, ex nostra opinione sequi, Deum non esse omnipotentem, hæc enim vulgaris est calumnia; huc etiam redeunt rationes, quas Anti-Cartesianus habet supra dictæ disputationis thesi secunda, ubi Rat. 1. *Si apud Deum*

omnia

omnia sunt possibilis, & ab eo omnia fieri possunt; sequitur Deum plures Mundos simul efficere posse. At prius verum. E. & post.

60. Rat. 2. *Si Deus uno Mundo condito, plures condere non potest. sequitur eum viribus defectum & defatigatum esse, seu ad creandos plures Mundos viribus defecisse. Atqui falsum consequens, E. & antecedens.*

61. Rat. 4. *Quicquid non implicat contradictionem, id Deus potest efficere. Plures uno Mundos esse non implicat contradictionem: E. plures uno Mundos potest Deus efficere.*

62. Has quidem objectiunculas recitasse, refutasse est. Sed in tironum gratiam vitia earum indicemus. 1. peritur id quod in principio quaesitum fuit; evidentissime enim demonstratum fuerat in præfatione nostra, plures uno Mundos esse contradictionem implicare: nunc hic assumitur, non implicare contradictionem.

63. 2. Demonstratum fuerat, & nunc amplius demonstratum est, pluralitatem Mundorum, à parte rei & in conceptu nostro contradictionem involvere: nunc ipse sumit à parte Dei impotentiam & virium defectum argui ex eo, quòd plures mundi non possint fieri h. e. quòd universum non possit esse non universum, factum non possit esse infectum.

64. Sed penè oblitus eram rationis tertix, quæ talis est cum limitatione nostra: *Quicquid est effectum vel objectum infinite potentie Dei, illud à Deo in infinitum multiplicari potest, si nempe ista multiplicatio contradictionem non implicet: Mundus est effectum infinite potentie Dei. E. Mundus à Deo in infinitum multiplicari potest.*

65. Jam sapientes compello, futuros iudices atque arbitros, utra pars de potentia Dei sentiat honestius ac magnificentius, nosne, qui vacuum nullum agnoscimus, omnia spatia imaginabilia materiâ à Deo repleta asserimus,
jam

jam in sua plenitudine cuncta regi, conservari, moveri ab eodem illo potentissimo rerum Conditore statuimus? an verò adversarii, qui immensum erga Mundum volunt imaginari vacuum, ubi innumera corpora, infiniti Mundi non sint, sed esse possint, ubi se non amplius exerat divina creatio, conservatio, gubernatio, veràm exerere tantum possit?

66. Si quis diceret, Vir ille non est doctus, quia jam cunctas artes perdidit, nulla scientia est quam non penitus imberit: esset doctior, si nondum didicisset omnia, si plurima adhuc restarent, quæ ubi & quando vellet, posset addiscere; si quis, inquam, hoc diceret, rideretur opinor, ab omnibus.

67. Porrò si quis diceret, Rex ille non est satis potens, quia jam totum terrarum orbem sibi subiecit, quia nullus in terra, nullus in mari locus est, ubi non dominetur: multò potentior foret, si multa regna, multas provincias
ciam

cias nondum expugnasset, nondum occupasset, nondum imperio suo subjecisset, at posset adhuc expugnare, occupare, subicere, si quis inquam talia proferret, infantibus esset ludibrio.

68. Atqui idem planè dicunt de Deo nostri adversarii, & ingenti clamore dicunt, ut Cartesianis terrorem incutiant eosque toti mundo invisos reddant: scilicet ampliorem in eo Dei potentiam ostendi arguentes, quod nondum materiâ impleverit omnia, quæ nos imaginari & recipere mente valemus, sed multa adhuc spatia vacua, & à nullo corpore occupata reliquerit, ubi non creator, non rector, non conservator existat, sed possit existere. Pudet, dum video viris doctorum titulo insignitos, adeò puerilis oscitantia se malle reos agere, quam ut cordatis definant maledicere.

69. Posterior objectio est, quæ fortè rationis speciem majorem præfert, ex nostra de necessaria Mundi unitate sententia sequi, Mundum nullos habere li-

mites

mites ac terminos, adeoque esse infinitum.

70. Resp. I. Mens nostra in se deprehendit, quod non possit ad Mundi seu universi extensi terminos aut fines ullos pervenire, nam usque & usque occurrunt ipsi spatia extensa, nec potest ad eum locum pertingere cogitatio humana, ultra quem extensa nulla collocari intelligantur. Sed inde perperam inferitur, nullos revera mundi esse fines, nullos in eo terminos dari, quos angelus quispiam aut Deus ipse cogitatione comprehendere valeat.

71. Quæ enim ista consequentia? nulli fines à nobis cognoscuntur. E. nulli reperiuntur, quasi finitus noster intellectus omnia quæ sunt, aut posset aut debeat comprehendere. Mundi igitur fines non definimus, terminos non determinamus, atque ea propter respectu nostri indefinitum atque indeterminatum dicimus, revera infinitum esse in se non asseveramus.

72. Resp. 2. Si diceremus, Mundum esse infinitum, quid inde incommodi? Respondent: *Vnum tantum est infinitum, Deus: sic autem duo darentur infinita.* Ut nugari tandem & ineptire desistant, scire debent, quo sensu Deus sit ac dicatur infinitus, quia sensu Mundus diceretur si tantus esset.

73. Ut hoc accurate cognoscatur, trium generum distingvenda sunt attributa. Alia enim soli Deo conveniunt, Mundo autem corporeo nullo modo insunt, qualia sunt intellectus, voluntas, benignitas, justitia &c. Alia soli Mundo, Deo autem nequaquam competunt, cujus generis sunt extensio in longum, latum & profundum, figura, situs, motus, quies, raritas, densitas &c. Alia denique Deo & Mundo communiter quodammodo attribuuntur, veluti duratio, unitas, &c. & in genere perfectio.

74. Jam Deus quo sensu dicitur infinitus. Resp. Infinitus dicitur ratione attributorum primi generis, quæ ipsi-

ipsius propria sunt: ita infinita est Dei justitia, immensa sapientia, summe bonus est, summe verax &c. 2. ratione attributorum tertii generis, quæ generaliter spectata Mundo quodammodo communia sunt:

75. Sic ratione durationis infinitus est, unde æternus dicitur, perfectione infinitus est, quia est ens summe perfectum. Adeoque omnia quæ sunt in Deo sunt infinita, immensa, summa, maxima, optima: & hoc est quod Theologi volunt, quando infinitatem Dei per cætera ejus attributa æqualiter fusam esse ajunt.

76. Verum ratione attributorum secundi generis, Deus nullo modo dicitur infinitus, quoniam extensionem, figuram, motum, & quæ sunt ejusmodi nullo pacto recipit divina essentia.

67. Quo autem sensu Mundus dicitur infinitus, si dicatur? Resp. 1. non ratione attributorum primi generis, ut quæ nullo modo insunt corporeo rerum universo, neque enim mundus intel-

intelligens est, aut volens, aut verax, aut sapiens, multò minùs infinitæ intelligentiæ, summe sapiens &c. sunt namque ejus generis attributa rerum intellectualium propria.

78. 2. Non ratione attributorum tertii generis, non enim æternus est, non simplicissimus, non potentissimus, non perfectione summa præditus.

79. Relinquitur ergo 3. ut Mundus dicatur infinitus ratione attributorum secundi generis, nempe ratione extensionis infinitæ, longitudinis, latitudinis, profunditatis, id est, tali infinitate, qualis in Deum cadere nullo modo potest.

80. Sicut enim Deus unus est tali unitate, cui par aut similis non invenitur: ita infinitus est tali infinitate, cui par aut similis dari nequit. Et vice versa Mundus unus est tali unitate, qualem Deus non admittit, infinitus est (si est) tali infinitate, à qua divina natura est alienissima.

81. E quibus omnibus cum apertissime pateat, Deum non posse ullo modo dici infinitum, quo sensu Mundus dici potest, nec Mundum ulla ratione infinitum appellari, quo sensu Deus verè satis actantus prædicatur, ridiculus sit, qui amplius objectionem de duobus infinitis moverit. Plato Materiam vocat infinitam, Deus est infinitus: Ergo duo dantur infinita. Nugæ punctum est res simplicissima, Deus est res simplicissima. Ergo duo dantur simplicissima. Nugæ & logomachia meræ.

82. Sed abrumpendi filii tempus est. Tædium namque Subit animum, de re, quæ intelligenti solis lune clarior est, plura scribere: Quare nunc ad fontes mecum paulisper benevolum lectorem deducam, ut sordes, quas in hac materia cum lutulentis hominibus conversando contraximus, limpida quàm citissimè eluamus.

83. Placet autem aliquamdiu in hoc naturæ miraculo, antequam finem operi

ri imponamus, immorari. Qv̄i nimirum illud fiat, ut Mare non redundet, in quod tot tantaque flumina se exonerant? Aut quomodo fontes & fluvii à mari prodire possunt, cum sæpe in montium jugis scaturiant, quò aqua propter gravitatem ascendere nequit? Et cum fontanæ aquæ & fluviales sint dulces, marinæ salæ, qua ratione contingere valeat, ut vel hæ ab illis, vel illæ ab his originem trahant? De ejusmodi rebus disquisitionem institueri naturalium rerum indagatorem, non modo rationi consentaneum est, verum etiam ad optimi Creatoris potentiam ac sapientiam prædicandam utilis. Ab eo igitur, qui Fons omnis veri & boni est rogamus, ut

DE FONTIUM ORIGINE.

brevi dissertatione acturi, ea tantum quæ vera sunt & bona, ad eruditorum censuram, rudiorum institutionem proferam. Quod ut fiat methodo quàm facillima, per Quæstiones & Responsiones dilucidas rem totam pertractare conabimur.

Quæst.

Quæst. I. Ecquodnam ergo primum est & potissimum fluviorum fontiumque principium? Resp. Mare, dicente Salomone, Eccl. 1. cujus ductu philosophari modò animus est. Nec videtur Plato ab ejus dicto jam citato valde alienus existisse, quando in calce Phædonis ita scribit: *Hiatus in quem omnia confluum flumina, atque inde rursus effluunt.*

Quæst. II. Sed quomodo primum è mari egreditur aqua, ut eò perveniat ubi fontes efficit? Resp. In terra cavitates esse multas, multos meatus & hiatus ambigine nequit. Aquæ verò parva copia quantum se insinuare soleat in quaslibet etiam exiguas cavitates, quàm studiose quærat exitum, præsertim si agitata fuerit, nemo nescit. Immensa aquæ copia in mari est, quod à ventis validissimo impetu commovetur, admirabili æstu tumefactum à Lunæ corpore attollitur ac deprimitur. Nec proinde dubium esse potest, quin aqua marina vi ponderis & reciproci

T 2

mo-

motus vehementiâ per terrâ quoscunqve meatus protrusa longè lateqve diffundatur, adeo ut infra campos & montes magnâ cavitates aquis plenâ reperiantur.

Quæst. III. Facile percipio, ad imas istas profunditates penetrare posse maris aquam, at quo pacto inde in sublime attollatur, ut non solum ad exteriorem camporum superficiem, sed ad summa quoque montium juga pertingat, nondum capio? Resp. Attollitur ex istis cavitatibus aqua, quatenus vi caloris subterranei in vapores resoluta per meatus, quos ubiqve invenit, ascendit. Nihil enim aliud sunt vapores, quam aquæ particulæ ope caloris ab invicem disjunctæ, acceleriter motæ.

Quæst. IV. Sed estne ignis aut calor in terra, elemento frigido, à quo talis procedat in aquas operatio? Resp. Esse ignes subterraneos eosque plurimos & maximos, satis cognoscitur ex *Ætna, Vesuvio, Hecla & aliis montibus*

bus ignes ingenti copia eructantibus. Et per est verisimile, ejusmodi ignes in plurimis etiam terrarum locis non erumpere: at solum per meatus diffundere calorem suum quaqva versum, uti calor in animantibus à corde per omnia viscera & corporis membra dispergitur. Argumentum quoque ignibus hisce thermæ præbent, è terræ planitie, quandoque etiam è montibus profilientes. Ne nunc dicam de terræ motibus, qui ab iisdem ignibus excitantur. Fiunt enim, quando sulphuræ & bituminosæ exhalationes in rimas & cavitates terræ magnâ copiâ affluentes & pingves ibi crassosque fumos componentes, ab ignis aliqua scintilla protinus ita accenduntur, ut subito rarefactæ omnes carceris sui parietes magnâ vi concutiant.

Quæst. V. Admitto sane ignes subterraneos, sed eorum calorem adeo per universum terræ globum esse distributum, ut omnis aquarum in vapores transmutatio inde proficiscatur,

nondum plane convincor. Resp. Neque illud fieri necesse est. Datur enim in terra calor à sole productus, qui ut latè per eam diffunditur, ita profundè satis in eam penetrat.

Quæst. VI. At cum radii solares in exteriorè telluris superficie terminentur, què fieri potest, ut ad profundiora ejus deveniat calor ab illis excitatus? Resp. Particulæ terrestres à radiis solis impulsæ, alias sibi vicinas, ad quas illi radii non pertingunt, agitant, hæcque rursus alias, & sic consequenter. Cumque semper tota terræ medietas à sole illustretur, tot ejusmodi particulæ simul commoventur, ut quamvis lumen in prima opaca superficie subsistat, calor tamen ab eo genitus, usque ad interiores terræ partes debeat pervenire, ubi metallorum & fossilium (uti plantarum circa exteriorè telluris superficiem) generationem promovet. Verùm dari calorem in terra, undecunquè tandem oriatur, vel ex eo manifestum est, quod fumare soleat ipsa, si hiberno

effodi-

effodias tempore, quodque cito liquefiat nix, quæ agro ceciderit recens inarato.

Quæst. VII. Jam itaque didici, ignem & calorem per terræ interiora passim dispergi, & experientia edoctus novi, naturam hanc esse caloris, quod aquam rarefaciat inque vapores resolvat, quod in aqua ad ignem calefacta & radiorum solarium in paludes & humida loca operatione quotidie observo; sed scire velim, ubi & à quæ causa illi vapores in aquam, id quod requiritur ad fontes constituendos, iterum coeant & congregentur? cur non retineant semper vaporum formam, per terram huc illuc commoti aut in aërem egressi?

Resp. Equidem vapores ejusmodi non pauci ad nubes usque attolluntur, atque ibi frigore postea concrecentes, pro vario concretionis modo, pluvias, nives, grandines producunt: attamen eorum plurimi quo minus in aërem ascendant, frigore, circa superficiem terræ calidioribus partibus succeden-

T 4

te,

te, impediuntur, eoqve torpescunt in aquam revertuntur. Quæ causa est ut hiberno tempore largior sit aqua effusio, etiamsi non sint imbres: sicuti matutino quoque tempore largior est quam pomeridiano, propter noctis præcedentis frigus. Etenim exiguus calor sufficit ad aquam in vapores resolvendam, namque pannus v. g. lineus aqua perfusus facillime exsiccatur in hypocausto tepido, quæ exsiccatio fit aquæ in vapores resolutione. Similiter exiguum frigus satis habet ad vapores in aquam cogendos efficaciam, quod in vaporibus, qui vitreis fenestris nostris adhærent, quotidie experimur, dum levi frigore in guttulas aquæ condensantur, quæ inde in terram sæpè defluunt. Etiam exiguum operculi frigus efficit, ut halitus ex olla evaporans in aquæ guttulas concreseat.

Quæst. VIII. Quo autem pacto evenit, ut vapores ad montium iugæ identidem ascendunt, tam longum iter prius

prius emetientes, quam in aquam vertantur? Resp. Terræ meatus, per quos vapores sursum tendunt, eo usque continuantur: atque facilius per istiusmodi meatus vapor ascendit, quia à terræ particulis suffulcitur; quam per aerem, cuius fluidæ ac molles particule ipsum ita fulcire non possunt. Eadem de causa alimentum facilius sursum movetur per poros stirpium & segetis, quam per liberum aëra, unde agri frumento & horti arboribus confiti magis emaciantur quam non confiti. Parque fumi, melius per caminum quam per apertum aërem assurgunt, ratio est. Suntque hæc dignissima, quæ observet naturalium rerum indagator.

Quæst. IX. Quando jam circa superficiem terræ vapores in aquam sunt conversi, qui sit, quod hæc aqua mox in conspectum nostrum prodeat, aut certe latente cursu per vias parum distantes ab exteriori telluris superficie decurrat; cur non potius descendit ite-

rum per eosdem illos meatus, per quos vapor ascenderat? Resp. Meatus illi, per quos vapor ascendit, nimis sunt angusti, quam ut aqua per eosdem descendere valeat. Longe enim tenuiores vaporum sunt particulae, quam aquae guttulae, unde in resolutionibus chymicis observare licet, quod millena aliquot vaporis portiunculae subinde vix unam guttam aut sensibilem molem componant.

Quaest. X. Quoniam igitur aqua per angustos terrae meatus descendere nequit, per quos vapores ascendere, necessum est, ut in exterioribus terrae partibus vias inveniat latiores. Resp. Ita est: & haec via aquam oblique secundum vallium & camporum declivitatem deducunt, atque ubi istae subterraneae aquarum viae, in superficie montis, vel vallis, vel campi terminantur, ibi fontes scaturiunt, quorum rivi multi simul congregati flumina componunt perque decliviores exterioris terrae superficie partes in mare labuntur. Sic
ni-

nimirum perennium fontium & fluviorum aquae ad mare tandem redeunt, ex quo primum venerant. Aliis interim rivis & fonticulis, minus diu fluentibus, pluviae ortum praebere possunt, sicut etiam eadem perennes fontes & fluvios augent, quos fervens solis aestus minuit.

Quaest. XI. Haecenus ergo fluviales & fontanas aquas a mari praecipue derivasti, utpote a quo & ipsa pluviae magnam partem: Verum ut plenius ea de re persuadeas, cupiam illum generationis fontium modum similibus quibusdam exemplis ulterius mihi declarari. Resp. Jam jam de Chymicis resolutionibus loquebamur, a quibus exemplum satis appositum capere possis. Nam sicut in destillationibus ab igne supposito ex humidis corporibus multi vapores per Alembicum elevati, in frigidulo vasis illius capite in guttas concresecunt: Ita aqua in terrae cavitatibus contenta a calore in vapores resolvitur, qui vapores ubi ad ter-

ræ superficiem frigidiorē pervenēre, formam aquæ recipiunt.

Quæst. XII. Habesne aliud in super exemplum in promptu? Resp. Habeo tam clarum & evidens, ut nihil cogat ad Chymicorum abire officinas, cum hoc ubi vis occurrat solidoque sententiam nostram firmet argumento. Rationi enim quàm maximè congruum est, ut talis existat generationis aquæ modus sub terra, qualis est super terram. At super terram pluvia in aëre generatur, quando vapores, ex aqua aliisque humidis corporibus vi caloris assurgentes, in frigidiorē aëris regione rursus condensantur. Quare etiam in terra vapores, ex aqua in profundis cavitatibus latente beneficio caloris educi, tandem frigore locorum per quæ comitant, in naturam aquæ converti, aut potius reverti necesse est.

Quæst. XIII. Confirmata mens est, uti vix quicquam desideret amplius, nisi quid ultrò velis adjicere. Resp. Ne quidem extra te met ipsum egredi
opus

opus fuisset, cum in tuo corpore, veluti in minori mundo, exempla generationis aquæ, cujusmodi in majori mundo nunc annotata sunt, habeas luculenta. Ita vapores è stomacho ascendentes frigore cerebri condensantur, posteaque in os & aliò depluunt. Ita lachrymæ fiunt ex vaporibus qui egrediuntur ex oculis. Ita fudor provenit è vaporibus, qui exeuntes, ex aliis corporis partibus in earum superficie in aquam convertuntur. Quorum omnium consideratio attentior, uberiorem, quam ut in præsentipar sit adjungere, tractationem postulat.

Quæst. XIV. Satis jam perspexi, quomodo ex mari fontes, vel in ipsis montium jugis, orientur, quomodo rivi eorum juncti flumina, in mare tandem decurrentia, progignant. At cum assidue multa flumina, multæ aquæ ex montibus, versus mare fluant, qui sit, quòd cavitates, ex quibus ascendunt, non exhauriuntur, nec mare augeatur?

Resp. Cùm patentissimi sub terra sint meatus, tanta semper aqua quantitas à mari versus radices montium redit, quanta ex montibus egreditur, & hinc fontium fluviorumque perennitas dependet. Nempe circularis quidam hinc aquarum est processus, perinde ut in aëre super terram, ubi ex aqua vapores attolluntur, vapores in aquam condensantur, quæ aqua denuò in terram depluit, inde rursus vapores, atque ita deinceps.

Quæst. XV. Cum igitur fontes è mari proficiscantur, mare autem salu sit, mirum est, quod aquæ fontanæ non retineant illam salcedinem? Resp. Mirari debent, si scias maris aquam constare ex particulis aliis dulcibus, aliis salis, quodque salæ rigidæ sint & inflexiles, dulces contra molles & flexiles. Ex hoc enim intelliges, solas dulces particulas in fontes ascendere, cum sint tenues ac flexiles. Salas verò, cum rigide existant ac duræ, nec facile in vapores mutari, nec ullo modo per obliquos terræ meatus transire posse.

Quæst.

Quæst. XVI. Unde verò constat, talem esse aquæ marinæ particularum differentiam? Resp. Cum nulla in rerum natura corpora dentur tam accurate similia, quin semper aliquantulum in magnitudine & figura differant, moroso nimis sit ingenio, qui difficulter sibi persuaderi patiatur, etiam aquæ partes non omnino æquales esse, & præsertim in mari (quod ingens est aquarum omnium receptaculum) quasdam tam crassas inveniri, ut instar aliarum diversimodè flecti nequeant. Hæc sane causa est, cur aqua maris arenam percolata dulcescat, quia nimirum partes salis cum sint inflexiles, non ut partes aquæ dulcis, per exiguos illos anfractus, qui circa sabuli grana reperiuntur, labi possunt. Ac denique gustus ipse differentiam patefacit. Salæ enim partes, in cuspides erectæ ac telorum instar vibratæ linguæ poros ingrediuntur, atque ita ad illam pungentem satis altè penetrant. Ex adverso partes aquæ dulcis molliter supra

ling.

lingvam fluitantes & semper in latera, ut ita dicam, jacentes vix gustu percipi.

Quæst. XVII. Ex dictis agnosco, fontes & fluvios, cum non nisi ex aquâ per multam arenam terramve percolatâ vel per vapores sublata consent, minime falsos esse oportere. Sed quare adhuc lubet, cur mare non dulcescat propter tota tanta flumina dulcia in illud influentia? Resp. Si majus flumen sit, majoriqve cum impetu in mare labatur, per intervallum aliquod suam retinet dulcedinem, sed postea cum salsa maris aqua ibi relicta iterum miscetur, quæ mixtio statim etiam contigit, ubi minores fluvii in mare veniunt. Nam æqualis, ferè salis quantitas in mari perpetuo remanet.

Quæst. XVIII. Cum hæc ita se habeant, uti jam fuit expositum, quo igitur pacto evenit, ut in quibusdam puteis à mari valde remotis multum salis repariatur? Resp. Quoniam terra multis vimis satiscit, fieri potest ut aqua salsa non

non percolata ad puteos illos perveniat; sive quia maris superficies æquè alta est atque ipsorum fundus, sive etiam, quia ubi viæ sunt satis latæ, facile salis particulæ, à particulis aquæ dulcis, per corporis duri acclivitatem sursum evehuntur. Hoc ex eo confirmatur, quod in nonnullis montibus magna salis moles instar lapidum concreta visantur. Quippe aqua maris eò ascendente, ac particulis aquæ dulcis ulterius pergentibus, solum sal in cavitatibus, quæ casu ibi fuerunt, remansit, ipsasque implevit.

Quæst. XIX. Quoniam eò jucunda speculatione devoluti sumus, ut salsa & dulcis aquæ differentias cognoverimus, placet illi materiæ paulisper insistendo, alias de mari & aqua quæstiones eodem pertinentes proponere. Rogo itaque cur sal carniū corruptionem impediatur, dulcis vero aqua eas corrumpat? Resp. Particulæ salis punctim ingressæ poros carniū non modò humiditatem, quæ mater putredinis,

tollunt: Verum etiam tanquam paxilli inter carniū partes defixi, immotæ & non cedentes illas sustinent atque impediunt, ne aliæ magis lubricæ seu plicatiles immixtæ illas concutientes loco dimoveant, & ita corrumpant corpus quod componunt. Hinc etiam carnes sale conditæ paulatim magis indurescunt. Aqua vero dulcis dum se variis modis inflectit atque huc illuc poris carniū illabitur, facillè illas emolliendo dividit & corrumpit.

Quæst. XX. Cur naves, quas mare sustinuit, aliquando merguntur in flumine? Resp. Quia marina aqua propter partes salvas, quæ crassiores, solidiores ac proinde etiam graviores sunt, magis resistit. Eadem de causa naves non altè adeò immerguntur in mari quàm in flumine. De lacu Asphaltite (qui Hebræis mare salis sive salissimum ob salcedinem, aliis mare mortuum ob immobilitatem dicitur) legimus, quod etiam natare nescii, si vincula tergo manibus injiciantur, in eo fluitent, nec mergantur, sicuti Vesp-

spasianum ipsum expertum fuisse Josephus belli Judaici scriptor memoriæ prodidit. (tales Thermæ perquam profundissimæ reperiuntur etiam in Transylvania prope Tordam) sed præter salis copiam fortassis alia multa ac diversa in hoc mari, & Thermis perpendicularia sunt. Quædam aquæ præ tenuitate nimia, nulla sustinere navium onera perhibentur.

Quæst. XXI. Cur æstate ac sub zona torrida mare salius experimur? Resp. Quia Sol continuò ex superficie maris tenuiores dulcioresque partes educit & in vapores agit, relictis salis & crassioribus. Quare ubi solis æstus est vehementior, plures ejusmodi vapores excitantur, qui in aquam redacti non semper eodem relabuntur unde venerunt, sed plerumque aliorsum deferuntur. Hanc solis & aquarum naturam cum attenderent Ægyptii, è Nilo ad diurnum potum noctu potissimum hauriebant aquam, priusquam sol, quod tenuius dulciusque foret, extraxisset.

Quæst.

Qvæst. XXII. Cur aqua, quæ igni apposita diu bullit, postquam refrigerata est, celerius congelatur, quam frigida & cruda? Resp. Quia tenuissima ejus partes quæque propter inflectendi facultatem maximè congelationi resistunt, ex ea, dum bullit, egrediuntur.

Qvæst. XXIII. Cur madefactis velis velocius procedit navis quam exsiccatis? Resp. Quia aqua stipat & claudit velorum poros & meatus, unde hæc magis obsistunt vento, transeundi facultatem ei minorem concedendo, majorem propellendi.

Qvæst. XXIV. Potestne naturalibus de causis accidere, ut sanguine pluât? Resp. sanguineum colorem pluvia facillè acquireret, si genita fuerit è vaporibus, qui exhalant è locis minio aut rubrica abundantibus, quomodo nix in Armenia quandoque est rubra, ob minium quo regio illa abundat; vel ex locis sanguinolentis post magnas hominum elades; vel sanguineum

neum colorem induere possit propter calorem solis intentum, quomodo febricitantium urinæ, item aquis per calidos cineres percolatis rubor conciliatur.

Qvæst. XXV. Cur halitus oris, sudor item calentium eorum magis videtur hieme quam æstate? Resp. Tempore hiemis halitus & sudor propter aëris frigus specie densi & obscuri fumi crassescit, quandoque etiam in aquam concrevit, imò intensiori frigore barbæ & pilis adhærens congelascit: Contra vero æstate propter ejusdem aëris calorem dissipatur & non apparet.

Qvæst. XXVI. Sunt ne plures vapores in aëre æstate cum non videntur, an verò hieme cum videntur? Resp. Plures esse hieme, vulgus opinatur, tu verò scies æstate plures esse, quia fieri nequit, quin sol torridus æstivo tempore, longioribus diebus, lacui aut locis paludosis incumbens multò plures vapores ex iis elevet, quam hieme inde queant elevari. Tum enim temporis notatur mani-

manifestissimè, magis aqvas subsidere & decrescere, quam aère frigido & obscuro. Plus etiam è corpore animalis æstivo tempore exhalare rationi patet, quamvis halitus tum non appareat, ob causam præcedente responsione allatam.

Quæst. XXVII. In quo consistit natura ventorum? Resp. Generatim quidem omnis aeris agitatio sensibilis ventus appellatur, à quacunqve etiam causa proficiscatur: ita aër è folle elisus aut flabello impulsus ventus dicitur. Speciatim verò venti latius diffusi terrasqve & maria perflantes, nihil sunt nisi vapores moti, qui dilatati ex loco arctiori, in quo erant, in alium ubi faciliùs expandantur, transeunt.

Quæst. XXVIII. Cur sæpius in littoribus venti interdum à mari, noctu à terra spirare deprehenduntur? Resp. Sol dum splendet, communiter plures vapores ex mari quam terra attollit, quia terra multis in locis exsiccata non tantam materiæ illi quam aqua suppeditat

&

& contra, cum Sol recessit, calor reliquus, plures è terra quam è mari elevat, quia terra diutius quam mare calorem sibi impressum retinet. Ex quo autem loco plures vapores veniunt, inde venti spirant. Ignis etiam fatuus ob eandem causam viatores noctu ad aquam ducit, indifferenter enim aëris cursum sequitur, qui eò à vicinis terris propterea defertur, quòd ille qui ibi est magis, condensetur.

Quæst. XXIX. Cur sæpe venti juxta maris littora cum fluxu illius & refluxu mutantur? Resp. Quoniam aër, qui superficiem aquarum tangit, motum illorum quodammodo sequitur, Eadem ratio est, cur tranquillo aère circa majora flumina placidi quidam venti cursum earum secuti sentiantur.

Quæst. XXX. Quis sit, quod eadem tempestates gravius in mari quam in terra sæviant? Resp. Quia vapores ex aquis emissi semper humidiores & crassiores sunt illis, qui ex terris attolluntur, quippe idcirco multo plus aeris

at-

atque exhalationum secum vehunt. Eandem ob causam idem ventus, qui in una regione siccus est, in alia humidus esse potest. Ita venti meridionales humidi ferè ubivis, sicci in Ægypto feruntur, ubi terra Africæ, sicca & combusta, materiam iis subministrat. Hactenus de fontium Origine, nec non aquis, vaporibus & ventis. Coronidis loco addam ex scriptis Clarissimi Claub. adhuc unicum, breviter tamen, nimirum:

OMNIS NATURA EST
CONSERVATRIX SUI,

Seu nihil tendit ad sui ipsius destructionem.

- I. **A**xioma præfens Cicero variis in locis usurpat, ut 5. de Finib. *Omnis natura est conservatrix sui, 4. de Finib. Omnis natura vult esse conservatrix sui, & ut salva sit, & in genere conservetur suo.* Quamvis autem ipse sæpe

sæpe illud ad hominem & animalia applicare deprehendatur, verb. gr. 3. de Finib. *se ipsos omnes natura diligunt.* 4. de Finib. *Omne animal simul atque est ortum, applicatur ad se diligendum, estque in se conservando occupatum, item: omne animal ipsum sibi commendatum est, ut se & salvum in suo genere, genere, incolumeque esse velit.* item: *Omne animal seipsum diligit, ac simul ut ortum est, ita agit, se ut conserveat &c.* Si tamen consideremus elogia, quibus Philosophi naturam nobis describunt (quod sedula, vigilantissima, continenter operi intenta sit, quod nihil frustra agat, intendat id quod est perfectissimum, semper eodem modo agat, & retineat jura nec ea mutet) nihil prohibebit, quo minus effatum illud ad omnes naturas creatas extendamus; & si quidem nolimus illud affirmativè cum licerone efferre conservandi vocabulo, poterimus minori cum erroris confusionisve periculo negativè cum Cartesio P. II. 37. *nihil ad sum contrarium seu ad destructionem sui ipsius ex*
U
pro-

propria natura ferri potest; aut cum Platone in Phædon. contrarium sibi mes contrarium fieri nunquam. Neque ad creatas duntaxat naturas, verum ad ipsam etiam increatam hoc effatum licebit accommodare, quando & Philosophus noster de Deo loquens ait, ipsum esse qui se revera conservet, Resp. I. pag. 51. & alibi: quanquam diligenter monet, non intelligi conservationem, qua fiat per positivum illum causa efficientis influxum, sed tantum quod DEI essentia sit talis, ut non possit non semper existere. Nam de rebus Metaphysicis planius mentem suam expressuris multa necessitate extorqueri vocabula (ut quando 'ens, definiunt', quod habet essentiam, quando Deus dicitur habere naturam divinam &c.) quæ transcendentaliter, ut loquuntur, & sine omni imperfectionis notatione accipienda esse, omnes earum non penitus ignari sciunt, ut mirum sit, quod Cartesianam phrasin tolerare nequeant. Itaque latissimo communissimoque sensu propositum axioma interpreta-
bimur

bimur proque Metaphysico ac transcendentali habebimus, uti jam factum ante aliquot annos Element. Ontosophiæ, aph. 74. Claub.

2. *Omnis natura, sive sit cognitionis & intellectus experte, ut rerum mere corporearum, sive intellectualis sit, ut hominis. Est conservatrix sui, id est, omnium suarum affectionum, perfectionum, attributorum. Quo vero modo conservatrix esse dicatur, distinctè exponendum est de re corporea intellectus experte, ac de ea quæ est intellectus particeps.*

3. *Et de corporea quidem natura non alio sensu id accipi volumus, quam quatenus unaquæque res, ut simplex est & indivisa, quantum in se est, in eodem semper magnitudinis, figuræ, situs, motus, quietis statu permanet, neque mutatur unquam nisi à causis externis. Cart. P. II. 37. Manere rem dico, in quantum simpliciter in tali statu, in quali est, persistit ac durat, non autem quod cum notitia & voluptate, aut voluntate aliqua conetur sic persiste-*

sistere. Talia enim in rebus corporeis, quarum essentia tota posita est in extensione in longum, latum & profundum, concipere non licet.

4. Unde liquet, improprie hic usurpari servandi aut conservandi vocabulum, quippe quod in rebus cognitione & appetitu donatis proprie adhibetur. Sed vulgo, res plusquam toto coelo distantes confundere ac de rebus extensis perinde ac de cogitantibus & sentire & loqui assuetum, condonanda sunt ejusmodi loquendi formulae.

5. Illis vero, qui aliis ad sapientiam praelucere aut accurati prae reliquis videri studebant, ut loqui forte eodem modo licuerit, sentire certe idem non licebit. Talis fuit ex innumeris Vir celeberrimus Daniel Sennerius Hypomn. Phys. I. Cap. 5. ita scribens: cum res qualibet sui conservationem postulet; eam consequitur cum fuga contrariorum, tum motu ad similia, & similibus attractione. Hinc ignis igni-

unt-

unitur, aquam vero, ut contrarium, fugit, & contra. Hinc in aerem vel pulverem effusa vel sparsa sese in guttulas globosas cogit, ut se a terra & aere tuatur. Hinc parva flamma a majore velocissime attrahitur, aut minor ad majorem movetur. Idem fit in aere. Hinc bulle illae, in aqua sunt, una ad altam appellit, & eo velocius, quo propior fuerit. Et post pauca: ut appetitus quidam naturalis, quem vulgo instinctum naturalem vocant, datur: illa etiam datur cognitio aliqua naturalis, a sensu & intellectu distincta. Nihil enim potest aliquid appetere, ut gratum, vel fugere, ut ingratum, nisi cognitione aliqua naturali illud gratum & sibi conveniens esse cognoscat. Nihil enim appetitur, nisi quod prius agnoscitur. Haec cognitione planta alimentum sibi conveniens agnoscunt, appetunt, & ad se trahunt; quod vero sibi conveniens non est, relinquunt, aliud in corticem, aliud in fructum convertunt.

6. Pulchra haec multis videbuntur axiomatis nostri exempla sive testimonia,

U 3

nia,

nia, ut visa nobis olim sunt pulcherrima, cum res extensas & cogitantes non distingueremus. Sed jam rejicere cogimur, si non alia de causa, certe ideo, quod rebus, quarum tota essentia est, extensum esse, cogitationem & appetitum affigunt, neque cogitationem tantum, sed intuitivam quasi cognitionem quandam: quæ si rebus istis inest, multo perfectiores ipso fuerint homine: Neque enim huic datum est, ut res omnes sibi convenientes aut disconvenientes simplici mentis intuitu contemplemur.

7. At juxta sensum tertiæ thesi expositum, axioma nostrum insignem habet in universa *Physica* usum, atque ex eo tollitur grande illud hominum præjudicium, quod omnia vel saltem pleraque quæ moventur, ad quietem tendant & sua sponte moveri desistant. Nam cum res in eodem semper statu maneat, in quo semel est posita, nemo debet arbitrari, rem quæ movetur, motum suum unquam intermissuram, nisi ab alio impediatur, & concludendum potius inde est, id quod move-

tur,

tur, quantum in se est; semper moveri Cartes. Princ. II. 37.

8. At quia hic versamur circa terram, cujus constitutio talis est, ut motus omnes qui prope illam fiunt, brevi sistantur, & sæpe ob causas quæ sensus nostros latent, ideo ab ineunte ætate sæpe judicavimus eos motus, qui sic à causis nobis ignotis sistebantur, sua sponte desinere: Jamque proclives sumus ad illud de omnibus existimandum, quod videmur in multis esse experti, nempe illos ex natura sua cessare seu tendere ad quietem. Quod profecto regulæ, quam in præsentiarum tractamus, quam maxime adversatur. Quies enim motui est contraria, nihilque ad suum contrarium seu ad destructionem sui ipsius ex propria natura ferri potest. Cart. ibid.

9. Sed videamus deinceps, quam habeat efficaciam axioma nostrum in rebus intellectu & ratione præditis, de quibus proprie dicere possumus, quod sui sint conservatrices. Ita asserimus, omni homini à natura attributum esse,

U 4

se,

se, ut se, vitam, corpusque tueatur, declinet; ea, quæ nocitura videntur, omniaque quæ sint ad vivendam necessaria, acquirat & paret.

10. Hinc ergo hortos & agros colere, pecudes curare, victum inde & amictum sibi comparare, domos struere didicere mortales, ut vitam conservarent, & ab injuriis cœli, à bestiærum incurſu se tutos præstarent. Unde artes vestiarie, adificatorie & aliæ innumerae originem suam acceperunt. Cumque non ferret omnis omnia tellus, nec uni cuncta data essent homini, quibus indigebat, mercatura, & rerum permutatio est introducta & navigandi ars reperta &c.

11. Ejusdem axiomatis veritas Medicinam nobis peperit, quæ præsentem sanitatem conservare & amissam docet restituere.

12. Verum ut minus crebro in manus Medicorum incidas, Ethica ex nostro axioma te hortatur ad sobrietatem & temperantiam, ut conservanda mentis ac sanitatis medium salubere

berrimum. Dehortatur eadem ex eodem principio ab *αυτοχρησία* & voluntaria corporis mutilatione aut duriore vexatione, cujus merito Flagellantes in Papatu cœlum sibi spondent. Dehortatur à prodigalitate & luxu, & monet cum Catone, ut res tuas custodias. Hortatur ad sinceros amicos conquirendos, qui præsidio nobis sint, auxilio & solatio.

13. Neque verò ex illius veritatis dictamine socium modo, sed sociam quoque vitæ sibi adscisci homo, & a deo ad sui conservationem & perpetuitatem adspirat, ut quam in individuo sive in se obtinere nequit, in speciei propagatione & in filiis quæsitum eat. Quin & servos sibi & ancillas legit, ad sui & suorum conservationem eò commodius procurandam. Et sic videre licet, quomodo ductu regulæ nostræ ortæ fuerint societates domesticæ, conjugalis, paterna & herilis, de quibus agitur in *Oeconomicis*.

14. Jam cur à domesticis ad civiles insuper societates se converterunt ho-

mines, cur ad urbes muris atqve aggeribus muniendas concurrerunt, nisi conservandi sui studio? Et cur bellum (quo saepe lites dirimunt) in jure naturæ fundatum esse *Politica* docet, nisi quod eadem natura sui & suorum defensionem probat? Hinc Thomas Hobbes in Elementis Philosophicis de Cive Cap. 1. §. 7. Inter tot pericula, inquit, quæ quotidie à cupiditate hominum naturali unicuique eorum intenduntur, cavere sibi adeo vituperandum non est, ut aliter velle facere non possimus. Fertur enim unusquisque ad appetitionem ejus quod sibi bonum & ad fugam ejus quod sibi malum est, maxime autem maximi malorum naturalium, quæ est mors; idque necessitate quadam naturæ non minore, quam qua fertur lapis deorsum. Non igitur absurdum neque reprehendendum, neque contra rectam rationem est, si quis omnem operam det, ut à morte & doloribus proprium corpus & membra defendat, conservetque. Quod autem contra rectam

etiam rationem non est, id & iuste & jure factum omnes dicunt. Neque enim juris nomine aliud significatur, quam libertas quam quisque habet facultatibus naturalibus secundum rectam rationem utendi. Itaque juris naturalis fundamentum primum est, ut quisque vitam & membra sua quantum potest tueatur. Quoniam autem (sic pergit §. 8.) Jus ad finem frustra habet, cui jus ad media necessaria denegatur, consequens est, cum unusquisque se conservandi jus habeat, ut unusquisque jus etiam habeat utendi omnibus mediis, & agendi omnem actionem, sine qua conservare se non potest.

15. Vis ut eadem tibi ulterius Juris prudentia confirmet, inspice l. 3. de just. & jure: Jure hoc evenit, ut quod quisque ob tutelam corporis sui fecerit, jure fecisse existimetur. lib. 4. in fine pr. ad L. Aquil. adversus periculum naturalis ratio permittit se defendere. l. 6. de pignorib. In hypotheca

generali vestis debitori est relinquenda, quia non est verisimile, debitorem hanc specialiter obligatum. Rationem adferes illius verisimilitudinis ex nostro axioma, nempe quod quisque suum ipsum corpus foveat ac tueatur, adeoque non praesumatur illud frigore vel injuria caeli enervari voluisse. Sed videatur omnino Wessenbergius Comment. in Dig. lib. XXII. ad tit. 3. de prob. & praesumpt. ubi agens de materia praesumptionum ex jure probat, quod praesumatur quodlibet accidens in eodem, in quo semel fuit, statu persistere, nisi contra probetur mutatio, ut durare patriam potestatem, vide caetera, & considera quam haec congruant cum iis, quae thesi tertia & septima ex Physicis dicebamus.

16. Tandem si *Theologiam* adeas, elegantem cernes SS. literarum cum superius dictis harmoniam. Paulus ait Eph. V. 29. *Nullus unquam suam ipsum carnem odio habuit, sed nutrit ac fovet eam.* Idem I. Tim. V. 8. Quod si quis suis & maxime domesticis non provi-

det,

det, fidem abnegavit, & est infideli deterior (scilicet quia & hunc natura docet sui & suorum conservationi esse invigilandum) & v. 27. monet Timotheum, ne amplius sit abstemius, sed vino pauculo utatur, propter stomachum suum & crebras suas infirmitates. Non ovum ovo similis est quam haec sunt conformia praecedentibus, nec vestigia magis plantam pedis referunt, quam ista universa regulam nostram exprimunt.

17. Vidimus utilitatem axiomatis in artibus ac disciplinis, quas vel procreavit vel quarum dogmata confirmat aut illustrat: consideremus eandem veritatem in diversis hominum aetatibus. In *prima aetate* mens nostra non aliis cogitationibus vacat, quam iis quae ad corporis commodum aut in commodum faciunt & ad hujus utilitatem & conservationem omnia refert. Unde parentes qui nutriunt, & nutrimentum ipsum primo nominare svescit infans, ut, licet, dentes non habeat, labia tamen contorqueat ad

U 7

voces

voces papa, mamma, & similes efformandas.

18. *Maturioribus annis* qui capistro maritali collum non alligant, nec liberorum procreatione suorum, ut alienorum adoptio, perennitatem sibi conciliare student, diversis tamen aliis viis rationibusque, alii per opera manuum, alii per opera ingenii & eruditionis, alii fundatione Scholarum, Templorum, Collegiorum Monasteriorum, Pyramidibus, statuis, imaginibus, aliisve monumentis immortalem nominis famam, atque in ea sui quendam conservationem assequi laborant. Ipsi illi Philosophi, etiam illis libellis, quos de contemnenda gloria scribunt, nomen suum inscribunt, & in eo ipso, in quo prædicationem nobilitatemque despiciunt, prædicari de se ac nominari volunt, Cic. pro Archia. Qui verò filios procreant, ut semet ipsos eo magis in illis conservent, nomen suum iis indunt, (etiam adoptati adoptantium nomina apud Romanos assumebant.) succedere eos in paterno imperio, officio, vitæ genere optant, latantur denique si mo-

si mores suos in illis renasci conspiciant.

19. Quando jam gravi senectute premitur ac debilitatur exhaustum corpus, & variis cum morbis ac miseriis luctatur, adhuc sui conservandi studio tenetur homo. Audi enim quid fabula memoret: Senex olim incisa à se ligna ferens, multam ibat viam, nimioque præ labore, deposito in loco quodam onere, mortem invocabat. Verùm Mors cum accederet, causamque ob quam vocaret se, exquireret, timore subito correptus senex, ut meum onus, inquit, tollas. Solet etiam ad avaritiam senum denotandam crebro illud usurpari, quod eo plus viatici semper petant, quo itineris termino sunt propinquiores, ex quo discitur, nostri conservandi conatum non nisi cum vita ipsa desinere.

20. Et nos utilitate axiomatis & regulæ Cartesianæ, & efficacia in omnibus disciplinis atque ætatibus hominum indicata, hic desinamus, totumque adeo opus versibus claudamus.

Parce

Parce Pater, si quæ sunt dicta superflua nobis:

Et si quæ desunt commoda, parce Pater.

Quod rectum est, nullo curvetur iudice: quicquid

Obliquum est, nullus pingere curet amor.

Adferat errati veram confessionem laudem:

Et veram luxent dogmata, nulla fidem.

Tu interim benevole Lector,

Vive, vale. Si quid novisti rectius istis,

Candidus imperti, Si non, his utere mecum.

FINIS.

IN-



INDEX CAPITUM.

| | |
|--|---------|
| P rolegomena. | pag. 1. |
| Cap. I de Philosophiæ Naturalis Essentia ac Certitudine | p. 4 |
| II. de Materia universe considerata, quæ spatium nullum vacat | p. 6 |
| III. de Corporum formis Intelligibilibus, Quantitate, Figura, Situ, Motu, Quiete | p. 12 |
| IV. de Motu Locali, deqve eo Leges Naturæ tres | 22 |
| V. de Vi Agendi & Resistendi | 31 |
| VI. de Corporibus Stabilibus & Fluidis, Duris & Mollibus | 34 |
| VII. de Figura incerta, globosa, angulata | 43 |
| VIII. de Aspero & Levi | 47 |
| IX. de Raro & Denso | 49 |
| X. de Poris Corporum, tam liquidorum, quam consistentium | 51 |
| XI. de | |

| | |
|---|--------|
| XI. de Mundo ejusque in partes sensiles divisione | 59 |
| XII. de Tripartitis Mundi aspectabilis Corporibus, nimirum lumen emittentibus, transmittentibus, remittentibus. | 66 |
| XIII. de Tribus Mundi Elementis | 72 |
| XIV. de Cœlo & Sole, Luceque introque | 83 |
| XV. de Cœlis & Fixis, illorum numeris, figura, motu, situ & ordine | 90 |
| XVI. de Motu materiæ primi & secundi elementi & Stellarum alimento. | 96. |
| XVII. de Solis & Fixarum maculis, novisve Stellis | 100 |
| XVIII. de Cometis & Fixarum Scintillationibus | 107 |
| XIX. de Planetarum Ortu, Situ & motu. | 111. |
| XX. de Sole, Luna & Terra specialius considerata. | 117 |
| XXI. de Origine Terræ Generali | 121 |
| XXII. de Actionibus Materiæ Cœlestis in terrestrem, ubi de pelluciditate, Gravitate, Calore &c. | 125 |
| | XXIII. |

| | |
|---|------|
| XXIII. de Particulis Terræ, Aeris & Aquæ Distinctione, | 131 |
| XXIV. de Aere, Vapore, Vento, Nube, Nebula, Colore, Sono, Odore | 138 |
| XXV. de Aqua, Glacie, Levi liquorum Superficie, & quæ Perspicuitate & Sono, Spuma & Bulla | 152 |
| XXVI. de Mari, Fonte, Nives Pluvia, Salsis, Dulcibus & Sapore. | 163 |
| XXVII. de Æstu Maris | 172 |
| XXVIII. de Igne, Terræ motu, Thermis, Cinere & Carbone | 174 |
| XXIX. de Ignis emollitione & induratione, Liquefactione & exsiccatione, fumo & ignis distinctione | 181 |
| XXX. de Fossilibus, Sale, Sulphure & Mercurio, Lapide, Calce, Cinere, Vitro, Metallis & Ferro | 186 |
| XXXI. de Viventium & non Viventium Differentia | 198 |
| XXXII. de Vita & Vegetatione in Calido & Humido temperato | 202 |
| XXXIII. de Viventium interitu & Morte à Causis Contrariis | 209 |
| XXXIV. de Ætatum Differentiis | 214 |
| XXXV. de Viventium aliorumque | qvo- |

| | |
|--|------|
| quorundam corporum superficie duriore | 216 |
| XXXVI. de Caloris & fermenti in vi- ventibus Varietate | 220 |
| XXXVII. de Natura alimenti in alito manente | 222 |
| XXXIIX. de Mutatione in Viventibus ob loci vel temporis diversitatem. | 226. |
| XXXIX. de Figura Viventium varie ro- tunda in ipsis aut eorum partibus, fructu, semine | 229 |
| XL. de Plantarum Calore, & certorum quorundam morborum ratione. | 238 |
| XLI. de Plantarum germine & fructi- bus | 244 |
| XLII. de Plantarum poro & succo, & quomodo crescant. | 246 |
| XLIII. de Plantarum varietate | 253 |
| XLIV. de Surculorum insitione, & eo- rum cum trunco, plantarum cum terra conditione. | 256 |
| XLV. de Plantarum situ, loco in terra, muris, & sub nive | 261 |
| XLVI. de Plantarum Coloribus. | 268 |
| XLVII. | |

| | |
|--|-----|
| XLVII. de Plantarum Saporibus | 271 |
| XLIIIX. de Plantarum Odoribus | 274 |
| XLIX. de Morte Plantarum | 277 |
| L. de Animalis | 280 |
| LI. de Animante Rationis Experte | 288 |
| LII. de Animalium differentiis. | 298 |
| LIII. de Homine | 304 |
| LIV. de Mentis Humanæ Natura | 306 |
| LV. de Mentis Immortalitate, Propaga- tione & Unitate | 310 |
| LVI. de Cogitationum Generibus | 316 |
| LVII. de Quantitate Corporis humani, Ejusque Partium | 321 |
| L'IX. de Figura & Situ totius & par- tium | 325 |
| LIX. de Motu Voce, Rifu, Fletu, Sudo- re. | 328 |
| LX. de Hominis Temperamento, Sexu, Ætate ac Tempore | 333 |
| LXI. de Conjunctione Mentis cum Cor- pore & præcipue cum Cerebro. | 337 |
| LXII. de Generalibus Sensuum, præfer- tim externorum. | 343 |
| LXIII. de Visu. | 349 |
| LXIV. de Auditu & Loqvela | 353 |
| LXV. | |

| | |
|--|-----|
| LXV. de Olfactu. | 358 |
| LXVI. de Gustu. | 361 |
| LXVII. de Tactu. | 365 |
| LXIX. de Sensu communi, Phantasia, & Memoria. | 368 |
| LXIX. de Vigilia, Somno, & Insomnio. | 375 |
| LXX. de Appetitu Naturali | 378 |
| LXXI. de Affectibus Animi in Genere | 380 |
| LXXII. de Speciali Affectuum Enume- ratione | 385 |
| LXXIII. de Occultis Certorum Homi- num Qualitatibus | 393 |
| De Mundi Unitate | 399 |
| De Origine fontium | 434 |
| De Axiomate, quod omnis natura sit conservatrix sui | 456 |