



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

B. 2482

FLC
70.224

67-3

S7-10 no 1637

20224
ATOMI
PERIPATETICÆ

SIVE

TVM VETERVM,

TVM RECENTIORVM

ATOMISTARUM

PLACITA,

AD NEOTERICÆ PERIPATETICÆ

Scholæ methodum redacta.

A R. P. CASIMIRO TOLOSATE

Capucino, in sex Tomos distributa.

TOMVS II.

Secundam partem Physicæ complectens.

*Dela lib. del d^o Snp! dela
Conf^a de*

BITERRIS,

HENRICUS MARTEL,

Cam Approbatione & Privilegio excudebat.

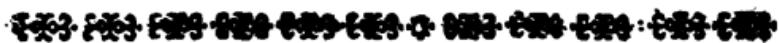
M. DC. LXXIV. #



PHYSICÆ PARS SECUNDA.

De corpore inanmato.

HA NC Physice partem quæ drifariam dimido, nec immēritò; corpus enim inanimatum aliud cœleste, aliud elementare est, & ex illis omnibus totus constituitur mundus. Prima igitur disputatio de mundo: Secunda vero de cœlo: Deinde tertia de elementis: Quarta denique de meteoris differet.



DISPVTATIO I.

De Mundo.

OVANTVM Physici est, cum de mundo agitur, de sola illius duratōne, scholasticè disceptatur: cætera Physica, L. ver.

verò sunt veluti præambula ad disputationes de cœlo & elementis, & quasi positiuè narrantur, ideo statim quæstiones aggredior.

Q V A S T I O I.

Quid & quotplex sit mundus.

Mundus Latinè & Græcè *κόσμος* à munditie dictus est, siue pulchritudine quæ ex ordine illius resultat: potest autem in duplice statu considerari: Primò, in mente diuina, atque idæis, & dicitur archetypus, & intelligibilis & idealis: secundò, ut est in se, & dicitur mundus extypus & realis.

Mundus realis est vniuersitas rerum existentium, cuius author & Dominus Deus est, qui sicut illum omnipotentia sua è nihilo eduxit, ita absolute regit imperio. Dividitur autem in spiritualem, materialem & mixtum. Spiritualis continet Angelos. Materialis continet ea quæ ex materia componuntur. Mixtus complectitur solum hominem qui materialis est quoad corpus, spiritualis quoad mentem. De Angelis, imò & de mente hominis agere ad Theologiam & Metaphysicam realem pertinet. Quare quidquid de mundo hic dicitur, de materiali intelligi debet. Hoc posito

Dico primò: mundus rectè definitur compages ordinatae cœlo, elementis & naturis quæ ex illis sunt coagentata.

Explicatur: mundus dicitur compages, quia non est unitate simplicitatis unus; est enim aliud compositum, ut patet. Dicitur compages ordinata,

ordinata, quia non est sola rerum congeries, sicut nec domus solus lapidum & lignorum aceruuſ, ſed res cum certa diſpoſitione, certoque ordine, ita ut aliae ſuperiorem, aliae inferiorem, aliae me- dium locum teneant. Recenſentur cœlum & ele- menta, & naturæ quæ ex illis ſunt ut partes ex quibus mundus conſtat.

Quoad ſecundam quæſtionis partem, mundo- rum pluralitatem ſtatuuerunt Leucippus, Democri- tus, & Metrodorus i.e. placit. Philof. capite 5. aiebat haud minus absurdum eſſe in infinito spa- tio mundum vnicum tantum collocare, ac in am- pliſſimo campo vnicam ſolummodo ſpicam naſci, afferere. Verū ut omnis tollatur æquiuocatio, aduerte quæſtionem triplicem poſſe habere ſen- ſum: nam vel mundi nomine intelligitur abſolu- tè tota exiſtentium rerum multitudo & vni- uersalitas, vel machina ex iſtis elementis, & cœlo conſtant, vel denique pars aliqua toti mundo ſubalternata, vti eſt tellus noſtra. Primo mo- do plures mundos afferere contradictorium eſt, ut apertè patet. Supereſt igitur ut ad quæſtio- nem repondeamus ſecundum reliquas duas ac- ceptiones.

Dico ſecundo: non potheſt à nobis ſaltem via- toribus cognosci lumine naturali an ſit vnuſ mundus, vel plures ab inuicem ſeparati, itaue- vnuſ ſit totaliter extra aliud, & nullo modo cum illo vniatur.

Probatur: opus liberum Dei non potheſt co- gnosci lumine naturali, niſi cadat ſub experien- tiā; atqui vnitas, vel pluralitas mundi eſt opus liberum Dei; ergo cognosci non potheſt lumine naturali, niſi cadat ſub experientiam. Probo mi- norem: poſito quod ſit tantum vnuſ, non re-

L 2 pugnat

pugnat tamen plures esse ; est enim tantum unus, quia Deus sic voluit, neque enim deest illi omnipotentia ad alios creandos, neque inane ad eos collocandos, quia iste non est infinitus, vel saltem non est necessariò infinitus ; aliunde positio unius non impedit positionem alterius : quis autem experiri posset an extra istum alias mundus fore, & sic loquendo de possibili aperte sentiunt D. Chrysostomus homilia 2. in ea verba Ioannis, omnia per ipsum facta sunt, & D. Ambrosius lib. 2. in exam. c. 2.

Obiecties primò, ubi tantum unum principium est, & vaum exemplar mundi, ibi debet esse unus tantum mundus.

Respondeo, Nego maiorem, quia unitas efficitur non perit ab unitate principij.

Obiecties secundò : extra universum nihil esse sonat lumine naturali.

Respondeo : si universum sumatur in rigore secundum quod significat omnia existentia, Concedo : si vere sumatur pro isto mundo quem incolimus, Nego.

Dico tertio : secundum lumen naturale determinari nequit an sit unicus mundus tertio modo sumptus.

Probatur : quia stellæ sunt corpora opaca in quibus & præcipue in planetis oculis tubo optico armatis montes, valles, colles, cauernæ, rapidæque atmosphæræ deprehenduntur. Vnde Cardinalis Cusanus ; quem laudat Antonius Maria de Rheita lib. 4. cap. 1. memb. 3. ingenue opinatur nullam fortè stellam suis creaturis, & incolis carere, cum vastissima illa corpora, & globos ingentis molis planetarum omnino defertos esse vix credibile illi videatur. Deinde idem Antonius obseruat

obseruat in Iouis systemate aliquid simile telluri nostræ, quatuor enim stellæ quæ Iouis comites, atque satellites dicuntur stato ordine Iouem ambient, cùmque potius illuminant quam ab eo illuminentur. Idem obseruat de saturno cum suis lateronibus: fieri autem gyrationes & circulationes illas dictorum comitum solius tellutis nostræ gratia tantum à vero arbitratur alienum, quantum à verò distat menstruas nostræ Lunæ circulationes circa centrum suum terram, Iouis, aut Saturni fieri causâ. Verùm ex sola dispositio- nis similitudine non concluditur efficaciter stellas, sicut terram habitari, imò contrarium quoad Solem statuendum est, cum igneus sit. Ignis autem omnis habitatoris impatiens est.

Quæres an aliquid circa quæstionem propositam fides diuina doceat.

Respondet Antonius Maria nihil in scriptura inueniri quod magis fateat vni quam alteri opinioni, & dici dumtaxat omnia à Deo facta, & sicut scriptura mundum aliud non commemorat, ita aliud esse non negat; vt autem obseruat Mersennius in Gen. cap. 2. pag. 1080. argumentum ab authoritate negatiua desumptum non cogit, verbi gratiâ, Scriptura Sacra non meminit huius vel illius rei; ergo res illa non est, cum Scriptura multa non doceat, quæ tamen facta esse nullatenus dubitamus, neque etiam aliud commemorare voluit quam ea quæ Deus suæ gloriæ, aut nostræ saluti conuenire iudicauit.

Obiicit Philippus Melanthon: Deus quieuit die septimo. Deinde Christus Dominus pluries pati debuisset, vt omnes redemisset.

Responderi posset ad primum quidem illud intelligendum esse de hoc mundo quem incoli-

mus; cæterorum verò dumtaxat in quantum ad nos sp. Etant mentionem fieri, vt cum dicitur Deus creasse luminaria & stellas; adde quod dici posset Deum simul mundos omnes creasse, atque ornasse. Ad secundum verò non ideo Christum pluries pati debuisse, dici enim posset incolas stellarum, non indiguisse redemptione, quia à Patre peccatore non fuissent oriundi, vel alio modo redemptos, vel etiam eiusdem esse redemptionis participes, & ad hoc adduci forsitan posset illud Col. i. 20. vbi per sanguinem Christi omnia dicuntur esse reconciliata, siue quæ in terra, siue quæ in cœlis. Verum longè tutius existimo cum communi sentiendum.

Q V E S T I O I I .

*An mundus fuerit, vel esse potuerit
ab aeterno.*

Aristoteles mundum ab æterno fuisse asseruit cùmque secuti sunt antiquiores eius interpres, licet autem rationes non suppetant quibus erroris conuincatur, fides tamen contrarium docet: Ideo

Dico primò, mundus non fuit ab æterno, sed à Deo creatus est libere.

Prima pars probatur primò, Gen. i. In principio creavit Deus cœlum & terram. Prou. 8, an requam quidquam faceret à principio, &c.

Probatur secundò: si mundus fuerit ab æterno, quare non fuerunt historici qui scriberent ante sex mille annos: nunquid homines per totam æternitatem dormiere, ita ut scientiis non incumberent nullamque artem inuenient;

&c

& omnes reseruatae fuerint ab Adam usque ad nos?

Secunda pars probatur: Deus cum sit substantia intellectualis, non potest non agere per voluntatem, illius vero voluntas a nullo obiecto necessitari potest, nisi sit ipse adaequatum; sed tota rerum uniuersitas est ipse inadaequata, ut patet; ergo eius voluntas debet esse plene libera circa eiusmodi uniuersitatem.

Confirmatur: Deus est primum ens; ergo a nullo superiori, nec a quolibet alio necessitari potest ad creandum.

Obiicies primò: mundus creatus est, quia Deus voluit illum creare; sed ab æterno Deus voluit creare mundum; ergo ab æterno mundus **creatus est.**

Respondeo, distinguo minorem: ab æterno Deus voluit creare mundum, ita ut illa particula, ab æterno, se teneat ex parte voluntatis, quatenus Deus voluntatem illam ab æterno habuerit, Concedo minorem: ita ut particula illa; ab æterno, sit ex parte creationis, quasi Deus voluerit creare ab æterno, Nego minorem: Deus igitur ab æterno habuit voluntatem creandi in tali tempore; hoc autem conueniens fuit ut ostenderetur Deum non indigere creaturis, & ut una cum libertate ipsius manifestaretur omnipotentia.

Obiicies secundò: motus non habuit initium; ergo nec mundus. Probo antecedens, quia dato quocunque motu, necesse est ut ad illum presupponatur mobile, sed mobile non fit, nisi per alium motum, & sic in infinitum.

Respondeo, non omne mobile factum esse per motum, sed aliqua esse facta per creationem, quæ

propriè rationem motus non habent, quippe quæ sunt ex nullo præsupposito subiecto. Deinde ad probationem distinguo maiorem, dato quocunque motu ad illum supponitur mobile prioritate durationis, Nego maiorem : prioritate naturæ, Concedo maiorem.

Objicies tertio : bonum est sui communicatum ; sed Deus est summè bonus, & quidem ab æterno bonus ; ergo ab æterno se communicat creaturis.

Respondeo Deum ab æterno se communicare filio & spiritui sancto, non verò creaturis, quia respectu istarum liberrimus est.

Dico secundò ; res permanentes potuerunt esse ab æterno, res autem permanens est illa cuius totum esse simul existit.

Probatur primò : illud non repugnat primò ex parte Dei, quandoquidem Deus ab æterno habuit potentiam creandi, nec indiguit ullo tempore ad consultandum ; sicut enim sol statim atque est, effundit lumen, ita Deus quandiu extitit, potuit radios suæ bonitatis effundere ; ergo potuit ab æterno creare : sicut verbum suum producit & spiritum sanctum ab æterno ; neque etiam illud repugnat ex parte creaturæ ; nam de ratione illius tantum est ut sit dependens in ratione creaturæ ; atqui creatura ab æterno producta esset dependens à Deo, posset enim Deus illam destruere, poterat enim non producere ; aliunde prædicitorum essentialium connexio actualis, siue existentia non repugnat hodie ; ergo neque heri, ergo neque nudius tertius &c.

Objicies primò : sancti Patres docent æternitatem esse attributum Dei, vnde inferunt contra Arianos verbum dei esse Deum patrique aqualem

lem, quia fuit ab initio apud Deum; ergo æternitas non potest conuenire creaturæ.

Respondeo sanctos patres loqui de æternitate strictè sumpta prout sonat interminabilè duratio nem entis omnino indestructibilis. Ad confirmationem dico sanctos patres optimè arguere contra Arrianos; cum enim scriptura sacra dicat omnes creaturas factas esse in tempore, verbum autem dei esse ab æterno; sequitur euidenter verbum esse increatum, non verò facturam.

Objicies secundò: quod importat nouitatem essendi non potest esse ab æterno; sed creatura huiusmodi nouitatem importat; importat enim transitum de non esse ad esse; ergo non potest esse ab æterno.

Respondeo, Concedo maiorem & Nego minorem; fateor quidem quod primo produci importat nouitatem essendi, at non produci perpetuo, quia hoc nihil est aliud quam perpetuo conseruari, conseruatio autem non supponit primam aliquam productionem, sed simpliciter productionem.

Objicies tertio, si angelus esset ab æterno, non esset effectus liberè manans à Deo, quod repugnat: quia omne opus Dei ad extra libere produxit à Deo. Probo sequelam: omnis effectus liberè procedens à sua causâ est posterius sua causâ; angelus autem non est posterior, quia est ab æterno.

Respondeo, Nego sequelam; effectus enim liber debet esse posterior sua causa posterioritate naturæ, non temporis; ut enim liberè procedat, sufficit si ita procedat ut possit non procedere, & in hoc est posterior sua causa; unde in omni sententia voluntio dei de creando mundo est libera;

L s potuit

potuit enim Deus habere nolitionem de illo creando & tamen est ab æterno, nec incepit in tempore.

Objicies quartò, repugnat annihilationem esse ab æterno; ergo etiam creationem.

Respondeo, esto ant. Nego cons. Disparitas est, quia annihilation secundum suum conceptum formalem est ab esse ad non esse, quandoquidem quod prius non est nequit desinere: at verò creatio dicit duntaxat productionem ex nullo præsupposito subiecto.

Dico tertio: entia successiva potuerunt esse ab æterno, siue motus potuit esse ab æterno.

Probatur: potuit esse transitus de loco in locum; hoc enim non repugnat ex intrinseco, nam cum in superiori conclusione probauerimus res permanentes potuisse esse ab æterno, potuit esse cœlum ab æterno, quo posito nullum sequitur incommodum, si assertur cœlum motum fuisse ab æterno. Similiter homo productus ab æterno potuit semper moueri & manducare & nutriti & crescere.

Objicies: si cœlum potuit moueri ab æterno, vel sol productus foret in nostro hæmisphærio, vel in alio; sed quidquid dicatur, habebit sol aliquem incipiendi modum; ergo non potuit ab æterno esse motus.

Respondeo solem in illo casu primo producendū fuisse in neutrō hemisphærio, in utroque verò producendum fuisse successivè siue conseruandum fuisse, quia nulla fuisset circulatio solis determinata quæ non præsupponeret aliam, sicut si futuræ forent revolutiones cœlorum per totam æternitatem, nulla esset circulatio determinatè sumpta quam non sequeretur alia & alia in infinitum.

Objicies

Objicies secundò : nullum importans prius & posterius potest esse ab æterno ; sed motus importat prius & posterius ; ergo non potest esse ab æterno.

Respondeo, distinguo maiorem; nullum importans prius & posterius extrinsece potest esse ab æterno , esto v. g. si dies vel aliquod aliud tempus præsupponat aliud tempus antecedens , dicendum erit non esse ab æterno , quod non impedit quin illud quod in se habet partes priores & posteriores possit esse ab æterno , quemadmodum æternitas à parte post potest habere in se partes priores & posteriores , licet non possit habere extrinsecè aliquid posterius , hoc est , extra totam æternitatem à parte post.

Dico quartò : generationes potuerunt esse ab æterno , tum ab uno primo pari , tum alio modo.

Probatur : Adam & Eua potuerunt ab æterno generare filios & filias , potuere enim ab æterno creari perfectæ ætatis ; ergo potuere esse generationes ab uno primo pari ab æterno. Potuere etiam alio modo , quia scilicet potuit Petrus generari à Paulo & Paulus à Iacobo , & sic in infinitum.

Objicies : partus non potuit esse ab æterno , quia partus semper anteceditur à conceptu nouem mensibus.

Respondeo , concedo de quolibet in particuliari , & nego de tota serie ; neque enim ante totam collectionem partuum deberet esse necessariò unus conceptus , licet esset ante omnes distributiù , non tamen ante omnes collectum seu per modum unius ; non enim valet consequentia à partibus omnibus enumeratis etiam ad totam collectionem in sensu copulato , licet valeat in sensu distributivo ; sicut si infiniti homines uno ordine

ordine dispositi extenderent ante se manum; auf-
la esset manus ante omnes, neque esset prima
manus, neque primus homo: sicut etiam datis
hebdomadibus infinitis nulla esset Dominica quæ
non haberet ante se sabbathum, licet absolutè an-
te omnes Dominicas collectim sumptas nullus
esset sabbathi dies. Confirmatur *exemplo genera-
tionum in æternum à parte post.*

*Objicies secundò: partus supponit existentiam
parentum; ergo partus supponit aliquid extrinse-
cum prius; ergo non potest esse ab æterno.*

*Respondeo utrumque parentem non fuisse tunc
ante omnem partum in sensu copulato, licet fuis-
set ante omnem partum distributiuè, & de illis
non posset dici quod primò genuissent & nun-
quam fuissent, quin prius genuissent & essent nunc
infinitez animæ, nisi generationes factæ fuissent
cum metempyscosi pythagorica.*

Q V A S T I O III.

Quomodo soluēndæ alia quaestiones de mundo.

Quæres primo an mundus in æternum sit du-
ratus.

*Respondeo, mundus duratus est per totam
æternitatem quoad substantiam, non quoad
modum.*

*Probatur: mundum remanere quoad substan-
tiæ est remanere cœlos & quatuor elementa; at-
qui hæc remanebunt, nam non peribit Empyreum,
quia ibi est sedes beatorum; neque infernus, quia
ibi est gehenna damnatorum.*

Objicies:

Objicies : scriptura sacra afferit fore nouos cœlos & nouam terram.

Respondeo cum D. Hieronimo per nouos cœlos intelligi debere veteres in melius commutatos. Et recte Diuus Paulus ait præterit figura huius mundi, & tunc etiam præteribit figura mundi, atque adeo modus, quia scilicet omnia nouam accipient perfectionem. Erit lux lunæ sicut lumen solis, & lux solis septempliciter maior ex Isaia c. 30. cœli non peragent circulationes secundum illud Apocalypsis 9. Angelus iurat non fore amplius tempus, non erunt nouæ generationes, quia completus erit numerus prædestinatiorum in superna patria locandus. Faxit Deus vt inter eos feliciter computemur ?

Quæres secundò, an mundus sit perfectus.

Respondeo : mundus perfectus est.

Probatur gen. 1. vidit Deus cuncta quæ fecerat, & erant valde bona.

Probatur ex diuo Augustino de natura boni c. 3. tria in omni perfectione requiruntur scilicet modus, species, & ordo, sed in mundo hæc tria reperiuntur, quia, vt dicitur sap. 11. Deus fecit omnia in numero, pondere & mensura. Numerus speciem, modus mensuram, pondus inclinationes denotat, ordo autem est adeo mirabilis, vt considerantes in admirationem rapiat.

Objicies: in mundo sunt monstra & multa animalia nocua.

Respondeo hæc omnia esse propter bonum uniuersi & gloriam dei ; nam secundum diuum Augustinum mala prosunt homini, quia pænaliiter lædunt ipsum, aut salubriter exercent, aut utiliter probant, aut ignoranter dosent ; nihil enim est quod suas utilitates non habeat, licet forte

forte à nobis incognitas , & inde tantum sequitur mundum non esse adeo perfectum, quin perfectior creari possit.

Quæres tertio an mundus creari potuerit perfectior.

Respondeo : mundus ex parte operantis perfectior fieri non potuit , neque ex parte operis iste mundus perfectior fieri potuit , bene tamen alius.

Probatur prima pars , quia quidquid Deus facit, id ex sapientia & bonitate infinita facit, sicut & propter finem infinitè dignum, nempe propter se ipsum.

Probatur secunda pars : iste mundus considerari potest vel secundum essentias quas continet, vel secundum accidentia quæ essentiis adesse & abesse possunt sine corruptione illarum; licet igitur accidentia possit Deus nobiliora dare essentiis particularibus , verbi gratia homini maiorem scientiam, corporibus humanis maiorem pulchritudinem atque robustius temperamentum , inde tamen non sequitur potuisse mundum esse perfectiorem (listum inquam) quoad essentias , quia essentiae mutari non possunt, vnde ait subtilissime Bonaventura. Si Deus produceret alias essentias , iam non esset iste mundus , sed aliis.

Probatur tertia pars : perfectio diuina est infinita, & infinitiuè participabilis ; ergo Deus potest producere creaturas quæ perfectius participant eius infinitam perfectionem.

Quæres quartò , ex quo desumatur mundi perfectio.

Respondeo, ex miro ordine variarum creaturarum quæ in illo sunt ; in eo enim videmus pura corpora, ut metalla & fossilia. Secundò, vegetantia.

tia. Tertiò, sentiētia, quibus accedit homo partia materialis, partim spiritualis. Deinde Angeli. Demum sic ad Deū usque perueniet cognitio nostra.

Quæres quintò, cum tot tāmque diuersæ sint rerum species in natura, quomodo mundus dici possit unus.

Respondeo esse unum, quia omnes partes vniuntur simul: nam primò patet liquida liquidis facilè vniiri & facere unum continuum: quod si liquida approximentur non liquidis, ipsi sensus referunt magis esse inseparabilia quam partes liquidorum à se inuicem: nam videmus aquam & oleum in guttis satis magnis ex contractu hæc corporibus solidioribus; at verò diuidere liquida possumus ipso solo contactu. Deinde ubi est harmonia, subordinatio & ordo, ibi est unitas; at in mundo hæc omnia sunt; harmonia quidem, quia omnia ad bonum totius consentiunt; subordinatio causarum particularium ad universales; ordo ob mirabilem dispositionem.

Dices cum Petro à sancto Ioseph inde tantum sequi mundum esse unum per aggregationem ad modum domus, non verò esse unum ens per se, siue essentiale, siue integrale, cum ex innumeris rebus diuersæ speciei, & inter se minimè continuis, sed tantum contiguis coalescat.

Respondeo: ens per se unum est ens unius essentiæ; at mundus est ens unius essentiæ; ergo. Probatur minor. Vel essentia sumitur metaphysicè pro definitione, & hanc propriam habet mundus, vel physicè pro partibus omnibus simul unitis sumptisque secundum harmoniam quam habent in se, & sic reuera est etiam unum per se, quandoquidem partes omnes vniuntur inter se & certè non video cur sanguis dicatur unitus

cum

cum aliis partibus corporis animalis potius quam aqua cum aliis partibus mundi , & tamen nullus dixerit animal esse vnum per aggregationem: quod autem in mundo sint diuersæ essentiaz, respondeo illas essentias que respectu sui sunt totales, esse partiales respectu totius mundi. Demum quamvis essent aliquæ entitates non unitæ, hoc non tolleret rationem unitatis , modò partes principales inter se unitantur.

Quæstes sextò, quænam sit figura mundi.

Respondeo, qualis est figura extimi cœli, talem sine dubio esse figuram mundi : figura autem extimi cœli secundum aliquos rotunda est, utpote omnium perfectissima, atque adeo corpori nobilissimo conuenire debet : secundum alios est quadrata iuxta illud Apocalypsis , *Vrbs in quadro posita est.* Secundum alios triangularis, ut aliquo modo creatorem suum referat vnum in substantia, & trinum in personis. Quoad superficiem concavam empyrei nihil etiam certi dici potest, probabilius tamen est esse rotundam, quia est Isoperimetrum capacissima, atque adeo maximè apta ad continenda alia corpora ; adde quod, cum nulla sit ratio cur longius versus unam partem quam versus aliam videamus à punctis omnibus in quibus desinit visio lineæ ad centrum oculi ductæ æquales sunt saltem apparenter : atque adeo concavitas cœli rotunda est apparenter.

Quæstes septimò, quænam sit dispositio, seu systema mundi.

Respondeo quæstioni huic perfectè satisfieri non posse iuxta illud Domini ad Iob. cap.38. *Nunquid nosti ordinem cœli & pones rationem eius in terra.* Certè quæstio hæc astrologorum animos mire torturæ consuevit in varia systemata componenda.

da compulit. Tria verò circumferuntur præ cæteris spectatissima, Ptolomei, Copernici atque Tychonis.

Secundum Ptolomeum globus terraqueus aëte circuindatus centrum est mundi; aërem circumvoluit spæra ignis: tum ascendendo reperiuntur septem cœli planetarum Lunæ, Mercurij, Veneris, Solis, Martis, Iouis, Saturni, tum cœlum stellarum fixarum firmamentum vulgo dictum; qui omnes cœli ab Occidente in Orientem ferri supponuntur: tandem nonum cœlum quod ab Oriente in Occidentem feratur, secumque omnes inferiores rapiat talique raptu noctes diésque distinguat. Verum, quia præter hos motus alij obseruati sunt, nempe librationis ab Oriente in Occidentem, & ab austro ad Septentrationem, Periparetici alios duos cœlos systemati Ptolomaice pro duobus illis motibus, cœlos crystallinos vulgo dictos, inter primum mobile & firmamentum addiderunt, & tandem empyreos, beatorum sede, omnia complectuntur.

Copernicus Sôlem immobilem in centro mundi statuit, vel saltem mobilem circa suum axem dumtaxat, quem motum Sol intra viginti septem dies absoluit: tum Venerem, deinde Mercurium: quartò Terram, Aërem & Lunam in eodem cœlo collocat, itaut hæc omnia simul circulationem suam circa Sôlem intra annum absoluant. Luna interim proprio motu mouetur circa terram intravnum circiter mensim: terra verò circa suum centrum motu diurno: quinto Martem, sexto Iouem, septimo Saturnum. Denique firmamentum.

Tychonis-Brahæ sistema, vt notat Antonius Maria, à Copernicano non discrepat, nisi quod Solem

Solem quem Copernicus in centro mundi constituit, & motum quem terræ in ecliptica annum, ab antiquis Soli datum attribuit, è contrà Tycho Solem in ecliptica iterum locat eidem motum annum attribuens centrum mobile omnium constituit, terram verò loco Solis immobilem in centrum dehinc coniicit vniuersi. Itaque terram in medio mundi immobilem collocat, circa hanc verò Lunam circumfert post Lunæ circulum, orbitam Solis annum, inque ea Solem omnium reliquorum quinque errantium centrum locat, intra quam orbitam duo orbes Mercurij & Veneris, seu duo epicycli clauduntur: hos longo interuallo sequitur Mars, Martem Iupiter, Iouem Saturnus, & denique firmamentum. Circa tria illa systemata, aduertendum est sistema Copernicanum fuisse prohibitum Sanctæ Congregationis decreto sub Paul. V. quinto Martij millesimo sexcentesimo decimoquarto eo quod terræ mobilitatem statuat, quod videtur aperte pugnare contra illud: *Terra in eternum stat, fundasti terram super stabilitatem suam, erit Sol & occidit, &c.* Hoc autem decretum sic intelligi debet ut prohibeat dumtaxat asserere mundum de facto ita esse constitutum, non verò ut prohibeat asserere mundum ita potuisse disponi. Porro Astrologorum est de illis systematis disputare; physico enim sufficit nosse cœlum empyreum omnia comprehendere, ei succedere cœlum stelliferum, & deum quatuor elementa.

DISPV TATIO II.

De Cælo.

OE I I nomine h̄ic intelligimus substantias illas expansas in quibus astra resident : sic autem dicuntur, vt volunt aliqui, quasi à celando, vel quia latet nos, vel quia celat quæ intra ac supra se fiunt. Verum cum per, &c, scribatur non per, e, dici debet deriuari à verbo cælo quod sculpere significat, quia scilicet ob varietatem syderum quibus ornatur sculptum appareat. Tali igitur spectaculo recreanda mens sursum euehatur & properet, cauens tamen ne è physicom tramite deuiet. Quare in primo articulo de natura, numero & proprietatibus cœlorum disseram ; in secundo verò de Astris ; in tertio de influentiis, & quia lux est quid nobilissimum, de illa articulum quartum instituam.

ARTI

ARTICVLVS I.

* *De cœli natura , proprietatibus , & numero.*

PEr naturam hīc non intelligo essentiam aliquam compositām , atque mixtam ; sed illud quod cōcēlo secundūm suam entitatem competet , sicut cum querimus quānam s̄c Angelorum natura .

Q V E S T I O I.

Quid sit cœlum.

COnstat apud omnes cœlum , neque esse accidens , neque purum spiritum ; neque etiam aliquid ita simplex quin constet partibus integrantibus , sed dubitatur an constet materia & forma , vt voluerat Peripatetici communiter , & ait sint animati , sicut existimabant Chaldæi aliisque vetustiores Philosophi , imò & Origenes lib.7. de principiis , Diuus verò Augustinus in enchyridione cap.18. neuter appetet .

Dico prīmo : cœli non sunt compositi ex materia & forma physica , sed sunt corpora simplicia .

Probatur ; corpus simplex est illud quod non componitur ex diuersis partibus aliam naturam constituentibus ; atqui cœlum sic se habet ; ergo est corpus simplex . Probo minorem ex eo quod non sint assignabilia ea ex quibus componatur ; forma

forma enim physica nihil aliud est quam variæ partes secundum harmoniam quam constituunt, vel si de forma speciali loquamur pars nobilior & actuosior; at varias partes admittere non debemus in cœlo, cum ad id nihil nos impellat; ergo cœlum non est compositum ex materia & forma.

Confirmatur: quod componitur ex materia & forma est corruptibile, ita ut post corruptionem non remaneat idem; atqui cœlum est incorruptibile; ergo cœlum non constat ex materia & forma. Probo maiorem: corruptio nihil est aliud quam resolutio compositi; atqui illud omne quod componitur ex materia & forma resoluti potest in partes ex quibus componitur; ergo quod componitur ex materia & forma est corruptibile. Probatur iam minor primi argumenti. Quod tribuitur ignobiliori tribui debet nobiliori, nisi ad sit specialis ratio; atqui incorruptibilitas tribuitur ignobiliori, scilicet elemento; ergo tribui debet nobiliori scilicet cœlo, elementa autem esse incorruptibilia infra probabo.

Dices: materia cœli potest informari forma inamissibili; ergo non est cur dicamus cœlum esse incorruptibile, licet constet materia & forma.

Contra: non est cur admittamus illam formam, cum statuerimus suprà congeriem copulorum posse esse sineulla forma. Deinde quomodo dici posset inamissibilis talis forma, cum in sententia Neoterorum supponatur esse entitas totaliter à materia distincta, nisi dicas talem esse illius formæ naturam; sed hoc est mysteria fari, non naturam explicare.

Objicies primò: Psalmo 102. *ipſi peribunt &c.*
2. pet. c. 3. *cœli magno impetu transiunt.*

Respondeo per talem destructionem non esse intelli-

intelligendam corruptionem sed immutationem quæ accidet tempore iudicij, vel per cœlos intellege astra, sicut per urbem intelliguntur ciues.

Objicies secundò nonnullas stellas in cœlo interdum generari & postea evanescere; ergo in cœlo est generatio & corruptio.

Respondeo: concedo in cœlo fieri generationes & corruptiones talium stellarum; sed Nego inde concludi posse ipsos cœlos corruptibiles esse, sicut in elementis multæ sunt generationes & corruptiones, & tamen elementa sunt incorruptibilia.

Objicies tertio: quod resolui potest in partes minutissimas est corruptibile; atqui cœlum est resolubile in minutissimas partes; ergo est corruptibile. Probo minorem: omne quantum est resolubile in minutissimas partes; atqui cœlum est quantum; ergo est resolubile in minutissimas partes.

Respondeo: distinguo maiorem; quod resolui potest in minutissimas partes quæ non retineant denominationem atque rationem totius, Concedo, quæ retineant eandem rationem atque denominationem, Nego, & cum proportione distinguo minorem, cœlum igitur est resolubile in minutæ partes, sed qualibet æther esset, sicut qualibet pars aquæ aqua est. Dixi æther, non cœlum, cœlum enim sonare videtur totam massam, sicut oceanus totam aquæ massam, siue congeriem, & licet congeries illa dissiparetur, non tamen diceretur proprie corrupti, quia scilicet per talem dissipationem non desineret aliqua natura; nam mare non constituit diuersam ab aqua naturam.

Objicies quartò: quod generatur corrupti potest;

test; atqui cœlum generatur; ergo corrupti potest. Probatur: quod sit ex alio generatur; atqui cœlum factum fuit ex aqua, ut videtur innuere illud Gen. i. *fiat firmamentum in medio aquarum;* ergo cœlum genitum est.

Respondeo scripturam non dicere firmamentum fuisse factū ex aqua, sed in medio aquarum. Deinde, non parua difficultas est determinandi quænam sint istæ aquæ quæ dicuntur esse super firmamentum; aliqui enim per eas intelligunt nubes & per firmamentum, aërem: alij dicunt esse reuera aquas supra firmamentum: alij cœlos chryſtallinos qui ex aqua facti fuere: alij verò dicunt empyreum esse reuera chryſtallinum & dici Empyreum ob splendorem, sed determinatio ad interpres sacræ scripturæ pertinet.

Dico secundò: cœli non sunt animati.

Probatur: anima est actus corporis organici; ergo omne corpus animatum est organicum; atqui cœlum non est huiusmodi, nec enim in illo vlla organorum varietas aut distinctio cernitur.

Probatur secundò, quia Nycephorus cap. 27. & 28. lib. 17. Eccles. hist. inter alia Origenis dicta damnata à syn. 5. constantin. refert contrariam sententiam: censura autem concilij sic se habet, *Si quis dixerit cœlum, solem, lunam, stellas & aquas quæ supra cœlos sunt animantes quasdam esse & materiales virtutes, anathema sit.*

Objicies, Isa. 1. audi cœlum psal. 103. sol cognovit occasum suum; sed audire & cognoscere pertinet tantum ad res animatas.

Respondeo multas metaphoras esse in scriptura sacra, multaque quæ non litteraliter, sed mysticè intelligenda sunt; igitur audi cœlum, hoc est cœlestes habitatores: sol cognovit occasum suum, hoc

hoc est, vergit in occasum suum, vt lex illi facta est, & tam fideliter ut videatur habere cognitionem; & diuus Augustinus sic explicat, *Christus Dominus cognovit passionem & mortem suam.*

Objicies secundò: cœlum generat animalia; ergo debet esse animatum, quia si det animam, debet habere, nemo enim dat quod non habet.

Respondeo cœlum ad omnes generationes quæ hic fiunt concurrens tantum per suas influentias quæ vel disponunt materiam vel etiam ipse sunt pars materiæ, ut infra ostendemus.

Q V E S T I O II.

An cœlum sit fluidum vel solidum.

Non queritur an cœli sint quasi quidam liquor aqueus qui facile labitur sed tantum an sint facile permeabiles ad modum aëris nostratis qui non vocatur absolute liquor.

Dico: cœli suarum fluidi sive permeabiles, excepto Empyreo quod, ut probabilius est, solidum est.

Probatur primò, auctoritate Patrum; nam diuinus Basilius in hexam. hom. 3. dicit firmamentum esse naturam nequitam relutantem aut solidam. Idem expressè docet sanctus Gregorius Nyssenus lib. in hexam. Item Diuus Ambrosius lib. I. in hexam. cap. 6.

Probatur secundò: nouæ stellæ, cometæ supra lunam, maculæ circa solem multaque alia phænomena per tubum opticum deprehensa sunt, quæ passim mutantur, crescunt & decrescent &c. quæ sine dubio denotant fluiditatem cœli.

Probatur

Probatur tertio : admissa cœlorum fluiditate diuersitatis motuum ratio facile redditur , dicendo nimis omnibus corporibus cœlestibus unicum esse motum ab ortu in occasum , sed in quibusdam lentiorem , in aliis vero celeriorem , adde quod in sententia admittente cœlos solidos , tot requiruntur orbes ; tot circuli concentrici , eccentrici , tot epicycli &c. ut mirum in modum obscurata inde fuerit Astrologiae scientia .

Objicies primò : Iob. 34. cœli dicuntur solidissimi & quasi ere fusi psalmo 31. verbo Domini cœli firmati sunt. Demum ipsa vox , firmamentum , denotat cœlos esse solidos .

Respondeo ad primum esse verba non Iob , sed Eliu. Deinde intelligi possent de cœlo Empyreo , sicut & verba psal. Præterea sensus est , ut notant interpretes , quod si sint firmi , stabiles , & incorruptibles , etiam si non duri & resistentes . Demum vox , firmamentum , non est sumenda litteraliter ad sonum litteræ , nam Deus posuit duo luminaria magna in firmamento , & tamen certum est neutrum esse in firmamento ; dicendum est igitur per firmamentum intelligi spatium quod à terra ad Empyreum usque pertingit vel inter aquas cœlestes & terrestres , quæcunque hæ sint , ut dicitur gen. 1.

Objicies secundò : si cœli sint fluidi & planæ per eos tam celeri motu rapiuntur , debent sonum maximum excitare ; si enim una auicula dum aërem secat velociter , non leuem sonum causat , quid non causabit immensa solis vastitas cæterorumque astrorum .

Respondeo cœlos esse facilimè permeabiles , cœlumque substantia est parum tenax , imò forte consistit in infinita prope multitudine atomorum

non unitarum inter se, & sic astra motu suo non multum sonum excitare queant. Deinde talis sonus ad nos usque deferrri non potest tum ob maximam distantiam, tum etiam, quia cum sonus nihil aliud sit quam motus medij vel saltum deferatur cum illo, sonus impressus in medio tenuiori & subtiliori non potest facile communicari medio crassiori: aether autem sive cælum, est sine dubio multo subtilior ætere.

Dixi excepto cœlo Empyreo, quia probabile est cœlum illud esse solidum ut sit sedes corporum beatorum, licet enim corpora beata sese habent sicut spiritus, atque adeo non indigeant aliquo solido in quo quiescant, sic tamen melius omnia explicantur, sed de hoc tantum probabili-ter loquor, quia nec mihi reuelatum fuit, nec illò cum Dino Paulo raptus fui.

Q V E S T I O III.

Quot sint Cœli.

Varias de numero cœlorum exposui senten-
tias, cum tria mundi systemata retuli: ante-
quam aliquid concludam.

Aduerte authores non multiplicare cœlos nisi ut saluent phænomena & rationem reddant motuum qui obseruantur in astris, & quia cœlos pa-
suere solidos, necesse est ut cœlos multiplicent pro diuersitate motuum, quia non mouentur astra nisi ad motum cœli proprij: qui verò contendunt cœlos esse fluidos, astra tantum moueri dicunt,
Vnde non est necesse ut tot cœlos admittant: sed adhuc inter eos non conuenit sine dissidio; licet enim ut plurimum tres tantum assiguerint, attamen in

In enumeratione non consentiunt: alij enim illos tres cœlos dicunt esse planeticum, firmamentum, & empyreum. Alij empyreum, crystallinum & stelliferum. Alij demum aëreum, æthereum, empyreum. Quilibet rationes pro sua opinione affert, & quia nihil certi conclaudi potest, ideo Dico: probabilius est tres tantum esse cœlos, ut in ultima sententia numerantur.

Hæc opinio mihi eo solum nomine maxime placuit quod videatur confirmari per Sacram Scripturam; dicit enim Diuus Paulus se raptum fuisse usque ad tertium cœlum, raptus autem fuit usque ad paradisum hoc est, usque ad empyreum, & cum aliunde secundum phrasim Scripturæ Sacræ aër vocetur cœlum, unde dicitur volucres cœli, &c. ibi sunt duo cœli, empyreum scilicet & aëreum. Superest igitur ut inter duos ponatur æthereum quod omnia astra complectitur; & cum aliunde hi tres sufficient ad reddendam rationem omnium motuum, non debemus admittere plures.

Quæres autem tres cœli mox enumerati specie differant.

Respondeo probabile esse omnes specie differre, non quidem ratione substantiæ, sed ratione figuræ, itaut atomi ex quibus aëris, æther & empyreum componuntur diuersas figuræ habent: facile autem crediderim empyreum solidopermanente, æthereum peruidere aërem, imo & terram & aquam, itaut hæc omnia illi innatae veluti spongia Oceano.

ARTICVLVS III.

De Astris.

Astrorum nomine donantur corpora illa luxcentia, quæ à nobis conspicuntur in ætherea regione; dicitur autem æther, authore Aristotele, ab aī, id est, semper & diu, quod significat voluo, aut curro, quia cœlestia corpora, siue astra perpetuè in ea voluantur & rotantur. De illis quæri possunt aliqua quibus respondemus questionibus sequentibus.

Q V E S T I O L

Quanam sit astrorum natura.

Astra ab aliquibus existimantur nihil aliud esse quam partes solidiores sui cœli, sicut videmus esse nodos in ligno, quæ licet ex eadē materia efformentur, attamen propter densitatem materie magis sunt solidæ magisque aptæ ad lucem reflectendam, vel ad hoc ut in eis lux intensior sit. Quid verò sentiendum sit colliges ex sequentibus conclusionibus.

Dico primò: astra sunt corpora solida.

Probatur: anno 1572. apparuit noua stella in constellatione Cassiopeæ tantæ magnitudinis ac splendoris in principio, vt Veneris stellam visceret, sed post aliquot menses, ita diminuta fuit, vt æqualis iudicaretur stellæ polari, vel cuius alij stellæ tertiaz magnitudinis, atq[ue] deinceps ad finem visque imminuta fuit & evanuit anno 1574.

Vnde

Vnde sic argumentor : illa stella imminui non potuit , nisi per resolutionem partium ex quibus compacta erat ; ergo densa erat, atque solida ante resolutionem.

Dices fuisse Cometam , & non extitisse in firmamento.

Contia : periti Astrologiz qui eo tempore florabant censuere , & esse stellam, & in firmamento existere, ut longè probat Clavius in cap. i. sphæræ, cuius rationes hæc adducam , utpote quæ mathematicæ sunt.

Dico secundò : astra esse corpora corruptibilia ex natura sua probabile est.

Probatur : quod potest amittere formam quam habet per resolutionem partium, itaut partes non retineant denominationem & rationem totius, illud corruptibile est ; atqui astra ita se habent ergo sunt corruptibilia. Probo minorem : cum illa stella quæ anno 1572. apparuit in signo Casiopeæ , & alia quæ anno 1600. in cygno, & aliæ anno 1604. prope Sagittarium , & multæ aliæ resolutione fuerint, signum est alias resolui posse.

Obiicies primò, nos non discernere ullam corruptionem in aliis.

Respondeo : si essemus in globo Lune, nullam corruptionem discerneremus in terra ob distantiam. Deinde nunquid lapides marmoraque corruptibilia sunt ex natura sua , licet à sæculis non immutauerint formam , nec immutatura sint usque ad consummationem sæculi? non dico astra esse corruptibilia ex eo quod in eis fiant corruptiones : nam licet in elementis fiant corruptiones, elementa tamen non sunt corruptibilia , sed ex eo quod ex partibus diuersis constent , sicut globus noster.

Obiecties secundò : inde sequeretur terram esse corruptibilem, quia scilicet potest amittere formam quam habet per resolutionem partium.

Respondeo, terram non esse resolubilem in partes quæ non retineant formam terræ, si pura sit, quælibet enim pars terræ terra est.

Instabis: astra similiter se habent; sit enim resolutio in partes similares.

Respondeo: Nego, quia quælibet particula, verbi gratiâ, Lunæ non retinaret denominationem Lunæ, nec quælibet pars Solis Sol diceretur: sicut quælibet pars istius globi terraquei non potest dici globus terraqueus. Vnde cum dixi terram non esse resolubilem in partes, quæ non retineant formam terræ, terram in rigore sumpsi pro unicō elementō, non pro toto composito ex quatuor elementis, & quia probabile est astra saltem quamplurima esse similia globo nostro: nam, ut diximus, in eis asperitates, montes, valles, atmosphæræ deprehenduntur; probabile etiam est constare ex diuersis partibus, & elementis, sicut globus noster ex diuersis partibus, & elementis constat.

Quæres num omnia astra sunt eiusdem speciei.

Respondeo: patet esse diuersæ speciei, cum diuersas habeant proprietates diuersasque influentias, quod ex sola inspectione Solis & Lunæ aperiè probatur: diuersitatis autem specificæ non habemus aliud indicium præter diuersitatem proprietatum & operationum.

Quæres secundò, num materia ex qua astra sunt compacta sit eiusdem rationis in omnibus, & cum materia ex qua globus noster componitur.

Respondeo questionem esse solutu difficultissimam,

mam, ex vna enim parte Solem esse verè igneum infra probabimus; si ergo verus ignis in ea sit, cur non etiam & alia nostrata elementa: ex alia tamen parte influentiarum diuersitas non leue est diuersitatis elementorum indicium, & aliunde positâ elementorum diuersitate facilius redditur ratio diuersitatis effectuum naturalium; ideo in hanc partem magis propendo. Licet igitur idem ignis sit in Sole, & in nostro globo; cætera tamen quæ componant stellas sunt diuersa non quidem substantialiter, sed dumtaxat quoad figuram atomorum, ut explicui alibi, cum de materia prima physice spectata differerem.

Q V A E S T I O II.

Quomodo mouentur astra.

Dico primò: stellæ fixæ & errantes mouentur vnicō motu.

Probatur: frusta sit per plura quod potest fieri per pauciora, sed phœnomenorum sufficiens ratio redditur per vnicum motum: nam ponitur communiter à Peripateticis vnum motus diurnus ab Oriente in Occidentem, & alias ex Occidente in Orientem ad eum modum quo musca per rotam ad vnam partem proprio motu ascendit, & motu rotæ ad aliam rapitur, quia obseruarunt Solēm intra vnum diem mutare proprium locum vno fere gradu versus Occidentem, ideo dixerunt Solēm, dum motu primi mobilis ab Oriente in Occidentem rotatur, intra vnum diem proprio motu vnum gradum versus alteram partem conficere; sed ad saluandam illam apparentiam sufficit, si dicamus habere tantum vnicum motum.

fed non adeo velocem, ut qualibet die conficiat totam circulationem; deest enim circiter unus gradus: miror autem aliquos etiam eorum qui cœlos fluidos esse afferunt duplē illum motum admittere, imò quadruplicem cum duobus motibus trepidationis, & certè in hoc non sibi constare videntur. Quod de Sole dixi, idem cum proportione de aliis stellis dicendum.

Obiicies: vnicuique corpori simplici non potest conuenire, nisi vnicus motus simplex; sed astra sunt corpora simplicia; ergo non possunt tabueri, nisi vnicus motus simplex; sed si sit vnicus motus, non potest esse simplex, quandoquidem astra librationem habent & motum diurnum.

Respondeo illud argumentum nihil concludere, primò, quia negauimus astra esse corpora simplicia; Secundò, quia nos tribuimus astris unicūm motum, sed compositum, siue mixtum: posse autem aliquid etiam simplex moueri motu mixto patet, quia Angelus potest moueri per lineam curuam, & talis motus neque circularis erit, neque rectus.

Dico secundò: stellæ non mouentur ad motum orbium.

Probarat: quod nulli orbi solido est affixum, moueri nequit ad motum orbis; atque stellæ nulli orbi solido affixæ sunt; ergo non mouentur ad motum orbium; mouentur igitur stellæ in æthere, sicut aues in aëre & pisces in mari.

Dices cum Consentino prog. 3. æthera moueri & secum rapere astra: nam quoniam aliò nequam præpendent, facile ad ætheris cursum circumferuntur, quemadmodum naues, quæ in aquis stagnantibus immobiles hærent leuissimo flatu impelluntur.

Contra:

Contra : licet hoc sustineri possit, attamen cum sola astra æthere immobili remanente moueri sufficiat ad saluāda phænomena, non est cur æthera moueri dicatus. Deinde difficultas erit quomodo & à quo moueatur æther, & quod respondebitur de motu ætheris , respondebo ego de motu solorum syderum.

Dices secundò : si astra mouerentur , sicut pisces in mari , aut globus æneus in aëre , non esset cur tandem sensim motum non amitteret , dum partibus quas loco moueret motum communicaret.

Contra : quia motus amitti non potest quia semper instauratur ; astra igitur quantum motus communicaunt partibus quas loco mouent, tantum impulsus acquirunt à partibus ætheris à tergo recurrentibus , globus autem æneus sursum iactus motum illum sensim amittit , quia partes à tergo recurrentes non tam impellunt quia grauitant, & feruntur versùs centrum , & ideo idem globus descendens velocius fertur, quia maiorem impulsus acquirit à recurrentibus partibus aëris, quam sit motus quem communicat.

Obiicies cum Marco à Baudunio : planetæ non mouentur motibus propriis ; ergo motu suorum orbium. Probo antecedens : si planetæ mouerentur motibus propriis; ergo vel duo corpora erunt in eodem loco , vel necesse est vacuam reliquiam viam per quam transit planeta , vel necesse est corpus cœli rarefieri & condensari, & ita corrupti sed quodlibet horum est manifestè impossibile.

Respondeo , nullum horum esse manifestè impossibile ; si enim aliquis contrarium teneret, quis cum erroris conuinceret quoad duo ultima ? Dicatur quod sicut cum avis volat nullum horum

M. S. cucnit.

euénit, sed spatiū quod relinquitur statim reple-
tur aëre succedente, ita dic de æthere respectu
astrorum.

Obiicies secundò: si stellæ fixæ non mouen-
tū ad motum cœli sui, sicut clavi ad motum rotæ,
non possent seruare eandem proportionem & si-
tum inter se; ergo, quod maximæ difficultatis est,
si dæ via lactea sermo sit quæ, ut communiter exi-
stimator, est infinita prope multitudine paruarum
stellarum.

Respondeo: Negro antecedens, quia motus
habent æqualem, & sic seruare necesse est eandem
distantiam inter se: non sic planetæ, qui mutant
distantias, quia motus imæquales habent, alter:
anim altero velocior est vel tardior.

Quæres primò: à quo moueantur astra.

Respondeo tres esse sententias: aliqui dicunt
moueri à propria forma, quia, inquiunt, cum non
repugnet aliquod corpus habere naturalem fa-
cilitatem ad motum circularem, debemus talem
facultatem tribuere astris maximè, cum talis mo-
tus videatur illis esse naturalis, atque adeo proue-
nire debet à principio intrinseco.

Alij verò afferunt moueri ab intelligentiis: hæc
opinio est valde communis, sed magis authori-
tate freta quam ratione, non tamen desunt alii
quæ: nam videtur non parua difficultas, si di-
cantur moueri à se; quomodo enim tanta regulas
ritate mouerentur. Deinde conueniens est, ut sicut
anima rationalis regit corpus, ita intelligentia
stellæ: cum eo tamen discrimine quod anima ra-
tionalis sit forma informans respectu corporis hu-
mani, at verò intelligentiae celestes sunt formæ
caeruleum assentes, quia non vniuntur vniione ali-
qua physica. Deinde talis sententia videtur sub-
indicari.

indicari, Matth. 24. Ha sunt virtutes cœlorum quæ in die iudicij mouebuntur. Iob 9. Sub quo curuantur qui portant orbem.

Ad illud autem quod dicitur corpus possibile esse quod requirat habere motum circularem, Respondeo non omne quod possibile est de facto esse. Similiter cum dicitur motum esse naturalem, Respondeo dici posse naturalem, quia astra non habent positivam repugnatiā ad illud: deinde retorqueri potest argumentum, quia post diem iudicij, cœlum quiescat per totam æternitatem; ergo quies est illi naturalis.

Alij denique cōsent cœlos à solo Deo moueri, tum quia vix capi potest, quomodo vnu Angelus corpora tam stupendæ magnitudinis tanta velocitate, tanto tempore mouere queat, tum quia durum videtur & incredibile Angelum beatum continuo affixum esse suo cœlo, nec vel breuissimæ temporis spatio posse, vel in cœlum empyreum ascendere, vel ad terras descendere, neque ulli alteri rei vacare, quam eiusdem rei circulationis hæc enim non videntur conuenire statui liberissimo beatitudinis, atque adeo deficiente causa creatæ, ad increatam configendam est, & meritò; cum enim Deus sit causa vniuersalissima rerum omnium, æquum est, ut motus & influxus cœlorum qui sunt causæ quædam vniuersales ipsi subordinatæ sua potentissima manu regat ac moderetur. Vnde dicitur Iob. 33. Quem constituit alium super terram, aut quem posuit super orbem quem fabricatus est, vbi Sanctus Gregorius: Quippe munidum per seipsum regit, qui per seipsum condidit. Quod tamen non impedit quin dicamus astra quantum motus tribuunt partibus ætheris quas mouent,

tantum

276. *Physice Pars secunda.*

tantum ab iisdem impelli, & sic conseruari motum, ut iam dixi.

Quæres cuius figuræ sint astra.

Respondeo astra esse rotunda; sic enim nobis apparent, & omnes mathematici idem asserunt: hoc autem de rotunditate perfecta intelligere non est necesse, cum Luna gibbosa appareat, sed sufficit eo sensu quo terra dicitur rotunda: cœlum vero eum sit fluidum, accommodat se figuræ concauae cœli empyrei.

Quæres tertio, quomodo suspensa manant astra in medio æthere, neque decidant versus terram tanquam versus centrum mundi.

Respondeo eadem vi qua mouentur, eadem ibi retinentur, & posset etiam dici esse ibi centrum particulare illorum.

ARTICVLVS IV.

De influentiis cœlestibus.

HAcenus de cœlestibus egimus, ut se habent in cœlo, nunc vero inuestigare debemus, quomodo se habeant respectu corporum inferiorum in quæ agunt per suas influencias, de quibus inquirendum venit an sint, quid sint, an omnino necessariæ sint ad generationem, & similia quæ sequentibus quæstionibus solucmus.

Q. 276

Q V A S T I O I.

*An corpora cœlestia agant in sublunaria
& per quid?*

Dico primò : corpora cœlestia reuera agunt in ista inferiora.

Probatur primò ex motu : astra mouentur non sibi utilitate, sed aliorum beneficio ; ergo verum influxum habent in hæc inferiora.

Probatur secundò ex situ : superiora debent in inferiora agere ; sed astra sunt superiora ; ergo.

Probatur tertio ex perfectione : non est credibile tot corpora nobilia etiosa esse, & nihil agere in hæc inferiora.

Probatur quartò experientia : Sol indurat litum, emollit ceram, per accessum causat calorem, per recessum causat frigus : astra per varios aspectus causant in variis locis & temporibus sterilitatem, vel libertatem terrenæ, tranquillitatem, vel tempestatem maris, & multum inferunt ad morbos inducendos, aut curandos, &c. ergo astra in hæc inferiora influunt.

Obiicies : omne agens agit, ut sibi assimilet passum ; ergo si cœlum agit in hæc inferiora, agit ut ea sibi assimilet, at hoc est impossibile.

Respondeo, distinguo maiorem : omne agens vniuocum agit, ut sibi assimilet passum, Concedo maiorem : æquiuocum : Nego maiorem : vel omne agens particulare, esto : vniuersale, Nego.

Obiicies secundò : Diuus Damascenus de fide Orthodoxa lib. I. cap. 6. dicit astra non esse causas aliiius rerum quæ corruptiuntur.

Respondeo cum D. Bonaventura in 2. dist. 14.
part. 2.

278 *Physice Pars secunda.*

part. 2. art. 2. quæst. 2. Diuum Damascenum non velle negare, quia astra habeant influentiam, sed hoc vult dicere quod nec sunt principia inferiorum sufficientia, nec sunt ita necessaria, ut ab ipsis solis omnia fiant; operantur enim ut causa vniuersales, quæ per particulares indigent adiuuari, & possint impediri.

Obiicies tertio, Gen. i. dicitur de astris quod fiat, *in signa & tempora*; sed non possunt, nisi secundum quod Deus instituit; ergo nihil habent efficere in hæc inferiora, sed tantum significare.

Respondeo cum D. Bonauent. ibidem, dum scriptura vnum officium commemorat, non excludit aliud. Deinde sunt signa efficacia, quia non solum significant annos, sed etiam varias mundi tempestates faciunt: sic Sol accessa suo astatem, recessu suo hyemem facit, & hoc denotatur, quando dicuntur esse in signa & tempora.

Dico secundò: corpora cœlestia non agunt per felam lucem.

Probatur ex multis experientiis: acus magnetica trahitur, ut dicitur communiter, à polo, sed lux hunc effectum causare non potest, cum talis attractio fiat etiam nocte. Deinde à mathematicis obseruatum est influentias cœlestes esse diuersas. Influentiæ Lunæ sunt longè diuersæ ab influentiis Martis, &c. Præterea licet influentiæ solares, quæ nihil aliud sunt quam lux, si coniungantur cum influentiis Martis fiant malignæ; ergo illæ influentiæ diuersæ sunt.

Porrò hæ influentiæ dicuntur communiter à Philosophis Neotericis *qualitates occultæ*, quia, ut aiunt, non cognoscuntur à priori, sed à posteriori tantum per effectum; dicuntur etiam communiter, ignorantiae asylos, quia dum aliquis redderet

reddere nescit rationem alicuius effectus natura-
lis, statim recurrit ad influentias cœlestes, quasi
verò influentiæ cœlestes essent causæ totales qui-
bus totaliter, & simpliciter tribuendus esset ef-
fectus. Vnde si petas quænam est causa producti-
ua formæ cadavericæ, respondebunt cœlum per-
suas qualitates occultas: idem respondebunt si
interroges de causa productiua formæ ranarum,
&c. sed ut nobis innoteat quid sint.

Dico tertio, influentiæ cœlestes sunt effluvia
spirituum cuiuslibet astri, quos quodlibet astrum
vel per motum circa suum centrum, vel per mo-
tum circularem circa terram continuò emittit:
non autem sunt qualitates quædam ab omni pror-
sus substântia distinctæ.

Probatur argumentis omnibus quibus negauis-
mus dari tales qualitates, quæ hîc non repeto bre-
uitatis gratia, & amplius probabitur, cum de luce,
quod enim de luce dicimus, dicenda erunt à pari-
de influentiis: quare hîc etiam obiectiones non
soluo.

Dico quartò, effectus non debet tribui astris
totaliter, sed tantùm secundùm quid.

Probatur: effectus non debet tribui alicui, nisi
secundùm quod ab eo procedit; atqui effectus
sublunares non procedunt ab astris, nisi secundùm
quid, quia astra concurrunt tantùm tanquam
causæ vniuersales: causa autem vniuersalis deter-
minari debet per causam particularem cui potius
tribui debet effectus; ergo effectus non debet tri-
bui astris totaliter.

Dices: inde sequeretur effectus tribui debere
potius creaturis quam creatori, quia creator est
tantùm causa vniuersalis.

Contra: magnum est discrimen, quia asta con-
currunt

ruat tantum mediately per influentias; at Deus concurrit immediate, & totam materiam effectus producit.

Dico quartò, motum cœlorum non esse propriè vim agendi illorum.

Probatur: motus localis non est vis agendi, sed tantum acquisitiq nouæ præsentia quæ, ut sic, nullum influxum effectuum habet; ergo.

Confirmatur: sicut se habet approximatio respectu ignis, ita motus respectu astrorum; sed approximatio est tantum conditio, ita etiam motus astrorum est conditio ad legitimam distributionem influxuum cœlestium, quatenus per motum continuum astrorum diuersimodè applicantur cœlum virtutes, ut modò in hac, modò in illa regio-
ne operentur.

Duplex igitur vis statuenda est: altera remota, quæ est talis partium astri dispositio, ratione cuius influentias emittere possit: altera proxima quæ est ipsamet influentia; cum enim non possint agere in distans, debent esse præsentia, vel per proprium suppositum, vel per virtutem, sed astra non sunt præsentia rebus inferioribus, nisi per influentias; ergo influentia sunt illoram virtus.

Quæres an cœlum per partes ab astris distinctas operetur.

Respondeo affirmatiuè: cum enim actiuitas tribuatur elementis, cur non etiam tribuetur ætherei, imò facile credideris spiritus in animalibus ex æthere compositi tam bene quam ex aëre.

Quæres secundò, an cessante motu corporum cœlestium cessaret omnis motus, siue actio corporum inferiorum.

Respondeo negatiuè, quia causa secunda est sufficientissima ad producendos aliquos effectus.

finis

sine concursu cœli, ut patet de igne inferni qui torquebit post diem iudicij corpora damnatorum. Probatur: possent partes aquæ, terræ, aëris, & ignis in compositionem venire, & in uicem vniri, quæ ratio concludit, etiamsi cessarent, non solum motus, sed etiam influentiæ, & à fortiori, si cessante motu influentiæ continuarentur.

Fateor quidem nona fore eosdem effectus; cum enim influentiæ concurrant, & quidem materialiter: nam vñâ cum ipsis quatuor elementis consti-
tuunt corpora sublunaria; vnde exurgit tanta di-
uersitas corporum, non essent eadem omnino
corpora, quia non essent eadem principia in-
trinseca.

Q V A E S T I O I I .

An astra agant in animam hominis.

Dico: corpora coelestia non possunt agere in intellectum, aut voluntatem directè, & per se aliquid in eis imprimendo.

Probatur primò: Scriptura Sacra testatur sci-
entiam, sapientiam & probitatem prouenire à Deo,
non ab astris & hominibus se mouere liberè, non
ab astris. Iob. 35. v. 10. *Vbi est Deus qui fecit me, qui
docet nos.* Psalm. 93. v. 10. *Qui docet hominem sci-
entiam.* Gen. 4. *Sub te erit appetitus tuus.* Hier. 10.
A signis cœli nolite metuere. Demum Concilia &
Patres damnant contrariam opinionem tanquam
hæreticam.

Probatur secundò: si cœlum ageret in volun-
tatem directè, tolleretur libertas, consequens est
falsum, atque hæreticum; ergo antecedens susti-
naxi nequit.

Probatur

Probatur tertio, sub eadem constellatione nascitus filius Regis & filius rustici, nascitur fœmina, nascitur masculus.

Probatur quartò, argumento D. Bonaventura. Cœli non sunt creati in dominium hominum, sed in ministerium; ergo non agunt in voluntatem hominis, & sic sapiens dominabitur astris.

Obiicies: diuina prouidentia regit inferiora per superiora; at astra sunt superiora voluntatibus nostris, cum sint causæ vniuersales; ergo debent eas regere.

Respondeo, Nego astra esse superiora animabus nostris; licet enim sint causæ vniuersales, attamen respectu illarum se habent per modum ministrantis, non verò per modum dominantis, iuxta illud Deut. 4. 19. *Ne forte eleuatis oculis ad cœlum videoas Solem & Lunam, & omnia astra cœli, & errore deceptus adores ea & celas que creauist Dominus Deus tuus in ministerium cunctis gentibus, quæ sub cœlo sunt.*

Dico secundò: cœlestia corpora influere indirectè, remotè, & per accidens in intellectum & voluntatem..

Probatur primo: quod influunt directè in corpus, influunt indirectè in animam, sive in intellectum & voluntatem, sed astra influunt directè in corpus; ergo indirectè influunt in animam. Probamaiorem: voluntas vult quod ei repræsentatur per intellectum, intellectus verò intelligit mediatis sensibus; ergo quod agit directè in corpus, agit indirectè in animam.

Confirmatur ex D. Bonaventura: dispositio corporis varia multarum facit ad variationem effectus & morum animæ: nam anima complexio mem corporis imitatur. Vnde cholericæ sunt iracundi,

cundi: sanguinei sunt benigni: melancholici sunt liudi, & phlegmatici sunt pigri. Hoc autem non est necessariò; anima enim suo corpori dominatur maxime cum adiuta est per gratiam; multos enim videmus cholericos mansuetos, & melan-cholicos benignos; Quoniam igitur virtus cor-porum cœlestium concurrit ad mixtionem & qua-litatem complexionum, per consequens opera-tur quodammodo ad qualitatem morum.

Probatur secundò: quod excitat & inflamat appetitum sensituum agit indirectè in volunta-tem; sed astra inflammant appetitum sensituum; nam homo per hanc planetæ qualitatem fit ira-cundus, per aliam mansuetus; ergo astra agunt indirectè in voluntatem. Verùm hæ prauæ incli-nationes appetitus sensitui non sunt ita cœlesti-bus influentiis ascribendæ, quin potius & prin-cipalius in ipsam naturam corruptam in qua est fomes peccati & in prauam educationem refun-dantur.

Quæres cur influentia cœlestes tantam habeant vim in ortu animalium & præcipue hominis.

Respondeo rationem esse, quia dum utero-materno infantes clauderentur, hi spiritus ad eos peruenire nisi difficillimè poterant propter uteri materni duritiem & circumfusos varios humo-res; edito vero in lucem puerο, apertos tenelli corporis meatūs ingrediuntur, ibique præcipue dominantur.

Q V A S T I O III.

*An astrologi ex syderum observatione pos-
sint futura certò præcognoscere..*

DVplex est Astrologia , alia quidem quæ con-
siderat astrorum periodos eorumque propri-
tates & influentias , & alio modo dicitur astro-
sophia quæ multùm laudabilis est : altera verò ex
variis dispositionibus syderum prænuniat futu-
ros eventus , & idēe iudicaria dicta est . Hoc
posito .

Dico primò : astrologi possunt certò prædice-
re syderum & planetarum omnium ortūs & occa-
sūs , aspectus & eclipses , & omnia quæ ad mo-
rum illorum pertinent .

Probatur : ea futura possunt certò sciri quæ
pendent à causa necessaria ad unum determinata
remoto omni impedimento ; at effectus supradi-
cti pendent à tali causa ; ergo possunt etiam fu-
turi certò sciri . Confirmatur quotidiana experien-
tia ; eclipses eam quæ prædicuntur , eveniuntur .

Dico secundò : astrologi possunt probabiliter
tantum prænunciare morbos , sterilitatem vel fer-
tilitatem terræ , pluuias , ventos &c.

Probatur , quæ non pendent totaliter & adae-
quatè à celo , sed særissimè impediuntur , non
cognoscuntur certò ex consideratione astrorum ,
sed tantum probabiliter ab astrologo ; sed supra-
dicti effectus sic se habent ; pluvia enim depen-
det à Mari , sive à vaporibus , morbi à comple-
xione corporum & viuendi ratione : similiter nu-
bes promittunt pluviā , sed ventus aduenit &
dissipat nubes .

Dico .

Dico tertio : impossibile est astrologos posse cognoscere effectus qui pendent à voluntate hominum.

Probatur Isayæ 41. *Annumstate que ventura sunt & sciemus quia de⁹ estis vos ; ergo futura nuntiare solius Dei est.*

Probatur secundò : quicunque sint influxus, voluntas semper remanet libera, voluntatisque est determinare influxum astrorum, quia astra sunt tantum causæ vniuersales, vniuersalis verò causa à particulari determinari debet.

Probatur tertio : si sola astra attendantur ad futuros hominum eventus cognoscendos, quis fatus sit rex, quis princeps, quis pontifex : cur à pluribus sæculis nullus in gallia nascitur rex nisi ex una familia ? nunquid illa sola familia pueros gignit sub hoc sydere à quo nunquam aberrat ? cur in illa familia nullus nascitur sub constellatione artificis ? car in urbibus maritimis et nautæ nascuntur, non in urbibus montanis, nonne potius dici potest hoc prouenire à loci opportunitate, vel à prosapia quam ex influxu syderum ? Demum car ille qui naturâ propendet ad picturam vel ad studium ob penuriam neutrura exercere potest, quia cogitur à patre aliquid aliud facere ? at non potest astrologus scire coactionem istius ; ergo vana est diuinatio astrologica ; ergo cum poëta dicendum frustra igitur signorum obitus speculamur & ortus georg. i.

Probatur quartò : hæc scientia secundum præmissum in multis nullum habet fundamentum ; nam cur Saturnus prima hora sabati habet dominium, sequenti verò Iupiter, deinde Mars &c. absqueulla interruptione, ex quo fit ut prima hora diei dominice Sol habeat dominium mundi,

Luna

Juna verò dici lunæ? similiter quæ dicunt de dñibus nullum habent fundamentum; nam cur prima domus significat vitam; secunda possessionem; tertia fratres; quarta parentes; quinta liberos; sexta ægritudines; septima coniugem; octaua mortem; nona religionem; decima imperia & dignitates; undecima amicos; duodecima hostes, vincula; carceres?

Objicies primò, astrologi sàpe vera dicunt.

Respondeo aliquando dicunt vera, sàpius falsa, deinde vera prædicunt, quia homines vitam animalem ducunt & non videntes liberi arbitrij dominio tradunt se concupiscentiis corporis.

Objicies secundò gen. i. fecit Deus luminaria ut sint in signa.

Respondeo esse signa dierum, mensium, annorum, eclipsium, multorumque effectuum qui nullatenus ad libertatem spectant, non autem effectuum liberorum.

ARTICVLVS V.

De Luce.

LVX qualitas est nobilissima, & à platone eiusque discipulis dictum est lumen esse visum quendam aspectumque numinum & diuinum spiritum, ipsius boni filium, causam, conseruationem & excitationem omnium quæ nascuntur non aliter ac strukij aspectu confoueri dicuntur oua. In ipsius cognitione comparanda sic procedam, Primò eius originem inquiremus, & quia solem eius fontem statuam, congruum est ut secundò

etundè cuius naturæ sit Sol discussiamus : Tertio quidditatem lucis indagabimus. Tandem questionem ultimam de tenebris instituam, ut earum oppositione lux clarius elucescat.

Q V E S T I O I.

Quanam sit origo Lucis.

Secundum Peripateticos fons lucis est quodlibet lucidum quod vi innata & naturalis qualitatem illam educit de potentia subiecti ; sed refutata manebit talis sententia, cum probatum fuerit lucem non esse talem qualitatem eductam.

Franciscus du Soucy existimat fontem lucis esse in cœlo Empyreo ; nam ante solem creatam est, & cum sit corpus subtilissimum, in nobilissimo loco collocari debet : sol verò eam colligit ad modum speculi mundoque sublunari communiciat : alia astra colligunt quidem & communicaunt, sed minorem quam ut diem constituant ; etsi hæc opinio non mihi videtur sustineri posse, nam inde sequeretur lunam nunquam posse totally ecclipsari ; dum enim lucem à sole non recipit propter interpositionem terræ, posset ab aliis Empyrei partibus verbi gratia D. & E. vide fig. 4. lucem recipere. Similiter nunquam foretnox in terra ; nam cum sol esset supra hemisphaerium, posset terra ab aliis Empyrei partibus verbi gratia F. & G. lucem accipere & non solum à stellis, diceretur autem gratis quod lux Empyrei non possit pertingere usque ad terram, neque usque ad lunam, cum pertingat usque ad Mercurium ; imo magis illustraretur terra quam sol ipse,

ipse, quia omnes radij coirent in terra sicut in centro, ut videre est in figura 5.

Cartesius nos satis dilucidè suam proponit sententiam; modò enim ait lumen esse motum materiæ subtilis; modò inclinationem ad motum; modò actionem qua ad motum tendit; sed quia his terminis indifferenter vritur, ait epistola 33. tom. 2. per lumen se nihil aliud intelligere quam actionem aut inclinationem ad motum partium materiæ subtilis impulsarum à corporibus luminosis, illam autem actionem transmitti assertit in instanti eo modo, quo actio qua mouetur à cœco baculus, ut tentet viam suam, ab uno extremo in aliud transit in instanti & eodem modo quo liquoris pars superior inferiorem premit & ad egressum cogit. Has similitudines affert in sua dioptrica discursu de luce. Multa Obiecta possunt huic sententiæ & obiecta sunt à Motino, sed soluta sunt omnia à Cartesio, ut videre est epist. tom. 1. epist. 58. 59. 61. 62. &c. & reuerantib[us] est quod reprehendam nisi quod non sit satis clare exposita talis sententia, & illud quod dicit motum in instanti transmitti usque ad remotissimas plagas probatione vberiori indigeret; nam prius debent moueri partes propinquiores quam remotores: exemplum autem baculi nihil facit, quia est unicum corpus durum & contignum: nec etiam soluit difficultatem exemplum tubi repleti globulis; nam mundus non sic se habet, est enim in illius sententia indefinitus; unde nihil est quod impedit quominus unus globus ad latus cedat. Deinde etiam pressio liquorum non soluit; potest enim dici motum successivè communicari, dicet hoc siat imperceptibiliter, & huius non leue indicium est motus qui imprimitur in aqua orbicula.

orbiculariter, dum aliquid in eam decidit; licet enim aqua continua sit motus, tamen non peruenit ad partes remotiores, nisi successiue. His præmissis.

Dico: Sol est fons lucis præcipuus respectu inferiorum corporum.

Probatur: quia experimur recedente à nobis Sole recedere etiam lucem: & patet Lunam & Sole suum lumen accipere, unde inferre possumus alios etiam planetas ab eo illuminari.

Obiicies: in eclipsi solari Luna aliquid lumen habet; ergo non habet totum lumen suum à Sole.

Respondeo, lucem illam qua videtur Luna esse etiam à Sole, non quidem directe, sed reflexè ab alio astro, vel à terra, ut docet Galilæus. Ideò lux illa sensibilior est cum Luna Orientalis est, quam cum Occidentalis: nam in primo casu lux illi reflectitur ab omnibus terris Asiae & parte Africæ quæ aptiores sunt ad reflectendam lucem, quam maria, quæ sunt in Occidente: vel etiam refracte ab atmosphæra quæ circumcingitur. Deinde conclusio non dicit Solem esse unicum fontem lucis.

Obiicies secundò, Cicindelæ habent lucem; sed non habent à Sole; ergo Sol non est fons lucis respectu omnium inferiorum.

Respondeo, distinguo minorem: non habent immediate, Concedo: mediatè, Nego, quatenus lux Solis per generationem in illarum compositionem ingreditur, & deinde diffundunt illam, sicut ex omni corpore exhalantur varij halitus.

Instabis: si hoc ita se haberet, citò deficeret tota substantia cicindelæ, cum tantum spatiū lumine suo impleteat, verbi gratiâ, totum vnum cubicalum.

Respondeo : sicut serpentes postquam venenum suum eiaculauerentur , iterum per vim nutriti- uam aliud venenum acquirunt , ita dicendum de cicindelis. Adde non omnem lucem , quae in me- dio est diffundi à corpore illo lucido ; erat enim per totum medium ignis dispersus , lucendi ra- men officio non fungebatur , sed illo iterum fun- gitur , dum à corpore lucido mouetur.

Instabis secundò : ventus flans ex aduerso cor- poris lucidi auferret omnes spiritus , & sic nos posset ad oculos peruenire.

Respondeo maiorem inferri difficultatem in- sententia aduersariorum per illam obiectionem: nam quomodo producetur ad nos usque lux sem- per noua , cum continuo flante vento auferatur aër intermedius. Dicendum est igitur spiritus illos emissos à corpore lucido viam sibi reperire per poros aëris , si aër poros habeat ; vel per me- dium corpusculorum volitantium , si aër nihil aliud sit quam flos omnium corporum , ut dicitur ab aliquibus ; vel etiam per ventum substituitur aër referrus igne qui statim motum ad lucis sen- sationem excitandam natum concipit.

Instabis tertio : lux Lunæ est frigida ; ergo non prouenit à Sole qui igneus est.

Respondeo , distinguo antecedens : est frigida absolute , Nego : respectuè hoc est minus calida quam aliquid aliud calidum , Concedo.

Quæres an Sol sit fons vnicus lucis respectu vniuersi.

Respondeo negatiuè , post Antonium Mariam qui astronomicè illud probat lib.4. cap.1. & 2. censemque Saturnum , & Iouem aliquam quidem à Sole lucem mutuare , sed copiosiorem à comiti- bus suis : & certè tanta est multitudo & magni- tudo

tudo stellarum fixarum, tantaque earum a Sole distantia, ut incredibile videatur unicum Solem ad eas omnes illuminandas sufficere. Itaque dicendum est in creatione mundi multum lucis immixtum fuisse ceteris elementis ad generationem plantarum, reliquum vero lucis congregauit Deus in Solem nostrum præcipue, & præterea in multis alias stellas; unde in terram demittitur, & e terra per reflexionem ad suos fontes reuertitur, sicut multum aquæ terræ, & aëri est immistum; reliquum vero aquæ congregauit Deus in mare præcipue, & præterea in lacus & fontes.

QVÆSTIO II.

Cuius natura sit Sol.

Peripatetici Solem omnis qualitatis elementaris expertem esse contendunt, quia istas qualitates ad corruptionem dispositiones esse volunt, Solem vero omnino incorruptibilem statuunt.

Dico: Sol est igneus.

Probatur primò ex etymologia Hebraica, Hebrewi enim Solem semper ignem vocabant: nam Schemes idem quasi dicit ac Schames, id est, ibi ignis, & Cheres, id est, Sol, nihil aliud significat, quam ardorem & exficationem.

Probatur secundò authoritate. Primò Ecclesia canit, iam Sol recedit igneus. Secundò Eccli. 43. Sol in meridiano exurit terram, & in conspectu ardoris quis poterit sustinere i fornacem custodiens in operibus ardoris tripliciter: exurens Sol montes, radios igneos exsufflans & resulgens radiis suis obcacasat oculos. Tertiò, sic sentiunt communiter antiqui Patres,

vt S. Ambrofius in exam. lib. 4. cap. 3. & 6. Sanctus Basilius in exam. 5. Iustinus lib. contra Aristotelem, Beda in lib. de vniuerso, D. Bernardus in serm. Ecce mulier amicta Sole, &c. Quartò, ita antiqui Philosophi Plato, Empedocles, Pythagoras, &c. ex recentioribus Antonius Maria.

Probatur tertio-experimentia: Sol ignis proprietas habet; lucem enim & calorem effundit. Secundò, dum radij solares speculis colliguntur, esse ignem experimur. Quam probationem paulò latius-infrà afferam.

Dices Sōlem neque esse cālidū, neque esse lucidū formaliter, sed tantūm virtualiter, quatenus, vt ait Aristoteles 2. de cōelo text. 42. Cālitas lumenque ideo fit, quia aēr à Sōlis & aliarum stellarum motione fricatur, sicut sagittæ motu accenduntur contriti lapides & ligna.

Respondeo, Scripturam Sacram vocare stellas luminaria, & Sōlem luminare maius. Deinde obseruamus Lunam qua parte respicit Sōlem illuminari, non verò qua parte à Sole non respicitur; ergo non accipit lumen ex attritu aēris, quandoquidem ista est suprà aērem, sed à Sole. Præterea quomodo potest alteri aēr à Sole, si cōeli sint solidi, vt creditur ab Aristotele?

Recentiores animaduertentes absurdum esse negare lucem esse in Sōle, Aristotelem quoad hoc deserunt, dicuntque Sōlem esse quidem lucidū, sed non calidam, nisi efficienter, quatenus reflexio lucis est causa caloris.

Contra: sentimus æstate nōs radiis solaribus feriri eodem modo, ac si tales radij essent ignitacula, & manum per fenestram exerentes, quasi torri sentimus, non quā spectat tellurem reflectentem, sed quā respicit directè Sōlem; alioquin

qui oporteret umbraculum non Soli opponere, sed terræ reflectenti : reflexio quidem auget calorem, quando reflectitur in se & unitur, quia unitis viribus agit, non quia reflexis. Præterea reflexio lucis nihil præstat, nisi unionem, vel collectionem; proptereaque non omnis reflexio, nisi quæ unit, calefacit. Quapropter si lux simplex non sit calida, neque duplicata & unita, erit calida; oportet ergo eam esse prius calidam, sed languido calore ad nos comparato; sicuti lux lucernæ remotæ in speculo unita reflexaque exiuit, quæ ante non unita vix calefaciere videbatur.

Alij dicunt lucem caleficere per reflexionem, quoniam irritatur transire non permissa ac incalescit.

Contra: hæc fictio chymærica est: quasi vero lux esset aliquod animal sensituum iræ capax?

Alij dicunt quod lux non calida facit calorem in aëre, quia ipsum mouet & attenuat, qui attenuatus rarescit, agitatur & calefecit.

Contra: sic omnis aëris à ventis agitatus caleferet & à flabellō, cuius contrarium experimur. Deinde in montibus cœlo attenuanti vicinioribus calor fieret vehementior, contra experientiam. Demum lux in speculis comburentibus nihil attenuat, ut calefaciat, sed unitur tantum.

Alij dicunt lucem Solis transeundo per sphæram ignis calefieri, & sic ad nos deferre calorem.

Contra: de illa sphæra infra disputabimus. Interim cum secundum aduersarios, lux sit accidentis Neotericum, non potest alterius accidentis esse subiectum, ut Neotericorum dogmata canant. Deinde vel calor idem ipse numero qui est in igne existente in illa sphæra venit ad nos cum luce

luce solari, vel alias numero : non primum, quia accidens non transit de subiecto in subiectum: non secundum etiam, quia produceretur de nouo secundum totum suum esse, atque adeo reuera crearetur, ut alibi obseruauimus. Demum, cum D. Thomas 3. contra gentes proberet quod Angelus non potest calefacere absque calore à naturalibus assumpto, plus tribueremus soli, quam Angelos; cum tamen Sol, ut dicunt aduersarij, non habeat magis calorem in se quam Angelus. Certè, si ita fingere licet, dicam & ego omnia ab omnibus & ex omnibus fieri, quoniam et si non formaliter, virtualiter saltem præexistunt: sic dicam in igne esse vim frigefaciendi, sicut & in luce solari non formaliter, sed virtualiter, & sic perit omnis philosophandi via, neque Aristoteles vñquam dixit lucem non esse calidam; sed quod calor & lux siant in attrito aëre, atque adeo cum cernamus eosdem effectus prouenire à luce Solis quos ab igne nostrate: nam rarefacit, calefacit, coquit, vnit, &c. concludendum est Solem esse natura igneum.

Obiicies: si Sol esset igneus, iam combussisset vniuersum.

Respondeo Solem esse nimis remotum à terra: ignis autem ingens quo remotior est, minus eas- lefacit, & sapientissima dispositione illius, qui fecit cœlos in intellectu, positus est Sol, ut reme- tus sufficenter sit ab aliis omnibus corporibus secundum proportionem illorum capacitatis ad resistendum actioni ignis, ne dissoluantur.

Dicer fortè aliquis: cur saltem Sol ipse non comburitur?

Contra: cur ignis ipse non comburitur? aut cur fornax non comburitur? fecit Deus forna- cem

cem illam ad resistendum actioni ignis. Deinde combustio est conuersio rerum non ignearum in ignem; Sol autem igneus est, immo forte totus ignis.

Instabis: si Sol esset totus ignis, dissiparetur; atqui non dissipatur; ergo non est totus ignis. Probo maiorem: ignis fursum mouetur; ergo totus ignis auolaret ad empyreum usque.

Respondeo omnia appetere centrum suum, & unamquodque tendit ad principium suum & ad universitatem suam; neque enim cot leonis ad locum cordis hominis ire vult. Dico tamen ignem ex sua natura esse indifferentem ad quemcunque motum, & prout determinatur ab aliquo extrinseco, mouetur seorsum vel deorsum, ut patet in sole qui per motum suum radios quaquaversum diffundit.

Instabis secundò: ignis indiget pabulo; at quodnam erit solis pabulum?

Respondeo ex ipso Aristotele ignem in sua sphæra non indigere pabulo, sed ibi puram esse, idem dic de sole; adeo autem verum est solem esse igneum ut D. Ambrosius in hexam. lib. 2. cap. 3. dicat solem nutriti vaporibus & ideo Deum aquas posuisse supra firmamentum, & licet quoad hoc non consentiant alij sancti Patres, placet tamen hanc questionem ipsius verbis terminare. *Quis igitur dubitet quod ignitus aether & magno feruens vapore inflammaret atque exureret omnia, nisi lege quadam sui cohiberetur authoris.* Et post pauca, tantum autem inest illis impugnanda veritatis studium, ut solem ipsum negent calida esse natura.

Quæres quid sint maculae quæ obseruantur in sole.

Respondeo non posse certè omnino cognosci: aliqui tamen existimant esse veluti sordes quas Sol euemit, dum depuratur lux ab iis focibus quas secum è terra deuexerat, sicut fœces in superficie aquæ bullientis, aut sicut fungus in candela accensa, & sic obscurant astrum. Ideo iam discerni non possunt plus quam sex pleiades, cum olim septem apparerent; quod si dissipentur, apparent statim stellæ, & sic forte stella apparuit in signo cassiopeæ: alij tamen probabilius dicunt esse stellulas quæ coram disco solis veluti choreas agant & circa illum mouentur, & in hac sententia est Antonius-Maria de Reita vir in *Astrologia perspicillimus*.

Quæres secundo quid sint maculæ Lunæ.

Respondeo aliquos existimare esse partes radiiores Lunæ quæ idcirco minus lumen reflectant, & sic subobscuræ apparent: alij tamen dicunt hoc provenire ex sola inæqualitate partium Lunæ, ibi enim existimant esse montes & valles & ideo inæqualiter à Luna lux reflectitur.

Q V A E S T I O III.

Quid sit Lux.

Dico primò: lux recte definisur actus perspicui ut perspicuum est.

Explicatur: hæc definitio, vt patet, est metaphysica, & sensus illitus est lucem esse illud per quod obiectum est actualiter perspicuum, hoc est, visibile; hic enim perspicuum non sumitur pro diaphano sed pro visibili, est autem proprietate

tas ignis, sicut intellectus est proprietas animæ rationalis, atque adeo eius qualitas, quia per illam ignis qualificatur: verum sicut intellectus non est entitas quædam superaddita substantiæ animæ & ab ea totaliter & adæquate distincta, ita etiam de luce dicendum est. Ideo.

Dico secundò: lux non consistit in entitate quadam distincta realiter ab omni prorsus substantia, sed est ipsem ignis defæcatissimus, quantum sensum visus motu suo afficere potest cæteraque obiecta perspicua, hoc est visibilia reddere, talis autem motus lumen recte dicitur.

Probatur, quia ut sæpe monui, admittere tales entitates est admirtere contradictionia; nam cum ens quodlibet reale suâ & sibi propria gaudeat existentia, per se existit, non per aliud, atque adeo est substantia. Vnde ex illo capite, lux substantia est; ex alio vero capite non est substantia, ut aiunt aduersarij; ergo est ibi contradictionis: error igitur ille prouenit ex eo quod conceptas mente notiones rebus secundum statum quem extra mentem possident, tribuerint authores, qui nimium abstractionibus dediti res physice non considerant.

Probatur secundò: si linteum chartamue lucernæ flammæ proprius admoueas, ac deinde paulatim subducas, oculi ipsi fidem facere videntur aliquid illius quod in charta splendet supra chartam diffundi, idemque sensim languescere, quo longius à lucerna remouetur. Vnde sic argumentor: quod crescit ad accessum candelæ & languet ad recessum illius, spirituum effluvium est; atqui lux sic se habet, ut vides in figura 6. si enim papyrus ponatur in A. magis splendebit lumen quam in B. quia in A. est magis unxitum quam in B.

N 5 Dices

Dices cum Cauello iuxta corporis luminosi accessum vel recessum partes luminis produci vel corrupti.

Respondeo nullam dari causam talis corruptio-
nis; cum enim, secundum aduersarios; lux sit
qualitas, quæ non habet contrarium, conseruari
deberet recedente candelâ: audio aliquos res-
pondentes talem esse lucis naturam, sed o miram
responsionem! noane sic facile soluentur omnia;
si enim quæras cur ignis calefaciat, responde-
bo, quia hæc est natura illius. Si cur magnes
ferrum trahat, respondebo hæc est natura ma-
gnetis &c. sed hoc est dare thesim pro ratione;
inquirimus enim cur natura lucis talis sit, ut
recedente corpore luminoso minuatur.

Probatur tertio: cum secundum aduersarios,
lux sit qualitas quæ non habet contrarium quo
frangatur eius vis vel destruatur, oporteret aliam
æqualis intensionis absque vlla suarum virium di-
minutione toties produci, quoties in subiectum
ad id idoneum, quale est aër, incideret; conse-
quens est contra experientiam; ergo & antece-
dens contra veritatem; vera igitur ratio cur mi-
nori luce illustretur subiectum remotius, patet
ex præcedenti figura.

Probatur quartò: quia proprietates substantiæ
corporeæ conueniunt luci; nam reflectitur, re-
frangitur, speculis colligitur, ac dissipatur qua-
quaversùs ad mouentis arbitrium aliorum corpo-
rum more proiecta. Porro quæ luci eueniunt, ea-
dem quoque calori euenire experimur.

Dices hæc omnia conuenire luci metaphori-
cè dumtaxat, quatenus corpus in quod lux inci-
dit, determinat lucem ut reproducatur ad partes
anteriores;

anteriores, quando reflectitur, in conum quando colligitur &c.

Contra : tota pene aduersariorum philosophia est methaphorica; at metaphoræ non decent Philosophum, Rhetoribus relinquuntur ; vis igitur argumenti ad methaphoras eos compellit ; sed possibile non est omnes philosophos tantum amasse metaphoras , vt illis continuò vti voluerint ; dicendum est igitur quod reuera lux illas omnes proprietates habeat , vt experientia oculorum testatur in collectione radiorum ad punctum C. qui dicitur focus ; vide fig. 7. nam certum est apud aduersarios agentia naturalia corpora habere sphæram actiuitatis intra quam agunt uniformiter difformiter , ita vt fortior sit actio in subiectum vicinus quam in remotius ; quæro igitur cur contrarium cernatur in reflexione qua colliguntur radij ; nam in E. reflexio debilior est quam in D. & in D. debilior quam in C. Quare intensior qualitas producatur in C. quam in D. Rursus , quare transfacto foco remittitur illa qualitas versus E. certe difficillimè horum omnium reddent rationem aduersarij , nisi forte dicant talem esse naturam reflexionis , sed hoc non est reserare mysteria naturæ , sed admirari ; at in nostra sententia facile redditur ratio , si dicamus spiritus igneus qui incident in speculum B. non reflecti directe versus corpus luminosum A. propter concavitatem , sed determinati versus aliam partem , & sic omnes radij colliguntur in punto C. & dum ulterius pergunt, iterum diuaticantur , vt adhuc clarius cernitur in figura M.

Instabis : si lux confisteret in profluvio spirituum igneorum , comburerent in E. tam bene quam in C.

Respon

Respondeo : nego sequelam ob nimiam raritatem ; sicut enim aqua versa in vapores non madidum facit, sed leuiter humectat , sic ignei spiritus dispersi calefacent in E. sed ibi non vrust; sicut autem aurum in tenuissimas ductum bracteolas quibus vtuntur aurarij, in summa illa tenuitate naturam auri semper retinet , quidni fateamur ignem naturam suam non exuere, tametsi multò quam ante rarer subtiliorque euadat.

In statibus secundò nos sàpe nullum sentire calorem , dum etiam in luce meridiana ambulamus;

Respondeo nos nullum percipere calorem, nisi maior sit illo quo sensus organa affecta sunt : hic autem illi respondet quo incalescit sanguis ; sanguinis vero calor intensus est. Cogita puros vini spiritus si inflammentur ad motam illis manum adeo non comburere , vt ne tepefaciant quidem ; ac deinde vide num à candelæ luce expectare debeas , vt ubique splendet , utrū vel calefaciat. Idem dñe de luce meridiana tempore hemicis ; est enim debilior quam vt agat in sensu nostris actione calefactiua : si vero accurate scire velis quis caloris gradus & quæ vrendi vis lucis illi competit , quæ parietem ampli cubiculi illuminat cuius in medio lucerna ardens collocatur, computandus est excessus quo quantitas lucis per rotum cubiculum fusæ , quantitatem flammæ in lucernæ vertice ardentis superat ; idem enim proflus est excessus ille , quo virtus calefactiua flammæ superat virtutem calefactiua lucis in pariete fulgentis , si pari quantitate sumatur. Similiter si in magno hypocausto pluis aquæ solvatur in vaporem , sic sarefacta , quæ totum hypocaustum implet , eadem plane est cum ea quæ prius pelui includebatur ideoque virtus humectandi,

stanti, quæ verbi gratia in pedali quantitate istius hypocausti aqua pleni reperitur, eamdem habet proportionem ad humectandi virtutem, quæ pedali item aquæ quantitati inest, quam habet amplum eiusdem hypocausti spatium ad quantitatem aquæ pelui inclusæ; discrimen tamen est quod igitur attenuatione fit purior propriusque ad naturæ suæ simplicitatem accedit, cum aqua eadem actione reddatur magis composita & à nativo temperamento magis dimoueatur; non enim eleuari potest in vapores, nisi illi admisceatur ignis.

Probatur quinto multis experientiis: cum Sol radios suos super caminum vibrat, impeditus fumus ab ascensu & relabitur, quod indicat lucem non esse reuera qualitatem neotericam, sed physicè esse substantiam. Secundo sonus facilius auditur noctu quam diu, quia radij lucis impedirent quominus tam exactè agitatio propagetur; Tertio, lux dum ad vitrum impingitur non omnis per vitrum pertransit, sed partim reflectitur. Quarto cum antimonium exsiccatur radiis solariis reuerberatis speculo ardente ascendunt subnigræ vapores, spiritus scilicet sulphurei & venenosæ, & tamen postea reperitur grauius duabus aut tribus vniis per libram; maior illa gravitas nos potest conuenientius tribui quam luci qua infarcitum est.

Confirmatur & simul probatur lumen esse motum ignis, non quidem qualcumque, sed tam et sensum visus possit afficere, Probatur inquam, quia interpositio corporis opaci impedit visionem; at non alio modo quam impediendo ne ignis traiciatur, aut saltet motus ille continuetur; nam si lux esset qualitas neoterica, debet

deberet produci etiam in corpore solido & opaco & ultra, maximè cum non habere contrarium statuatur; quidni enim cum calor, licet habeat contrarium, & in opaco interposito, & ultra produci doceant aduersarij. Deinde facile percipi potest motus lucidorum in flamma, Sole, Stellis, ferro candente & carbone accenso, quia agitant omnia quæ super ea infunduntur, quod non fieret, si omnes particulæ essent immobiles: sicut manus non mota nunquam imprimit motum aliis. Denique præter alios Sanctos Patres quos in responsionibus ad obiectiones referam, sic aperte sentit D. Gregorius Nyssenus lib. in exam. vbi de creatione lucis agit.

Obiicias primò: si lux consistet in effluvio spirituum, esset in loco cum alio corpore, scilicet cum aëre; at hoc est naturaliter impossibile, quia daretur naturaliter penetratio.

Respondeo non magis fore penetrationem, quam dum vapores ascendunt & odores euaprantur: ratio autem est, quia ut constat ex compositione continui, omnia poros habent, ipsum etiam vitrum: nam ignis operatione fit, ignis autem aditus sibi relinquit quibus intrandi, & exundi libertatem habeat, cuius signum est quod inflectatur, ut diximus alibi. Aurum quoque, ut patet, si in tenuissimas bracteolas extendatur, & ex eo quod in eo imbibatur hydrargyrum; immo & ipsi liquores, ut patet ex eorum diaphaneitate; & quamvis quis contenderebat liquores non habere poros, adhuc tamen non multum profecisset contra nos; aëris enim verbi gratiâ, ut pote maximè diuisibilis absque illa resistentia tantum loci cedit quantum luci recipiendæ satis sit. Sicut igitur caro viuentis, & eius sanguis non sunt simul

mul in eodem spatio , licet nulla carnis pars sensibilis sit, in qua non sit sanguis ; sicut etiam vi-
num rubrum & aqua non se se inuicem penetrant penetratione rigorosa , licet totum appareat eius-
dem coloris , & tamen aqua remanet cum suo co-
lore cum quo separari potest à vino , vt testantur multæ experientiæ : ita non datur rigorosa pene-
tratio luminis cum aëre , licet nulla pars aëris sit,
in qua non appareat esse lumen , quia propter mixtionem tenuitatémque partium oculis dis-
cerni nequit : vt autem appareat lumen ubique diffundi , sufficit si in qualibet parte aëris quan-
titatem pupillæ non excedente reperiatur , ita vt quocunque oculos coniiciamus , à luce feriantur,
eodem planè modo quo halitus odoriferi aërem implent , vt in quacunque parte loci iis perfusi colloceris , naribus eos hausturus sis ; quod absque dubio concedetur à quocunque qui animaduer-
tet aërem esse repletum corpusculis volitantibus , quæ tamen visum nostrum non impediunt.

Obiicies secundò : nullum corpus mouetur in instanti , & ad omnes partes simul ; at lumen sic mouetur ; ergo lumen non est corpus.

Respondeo me non dicere lumen , aut lucem esse corpus ; corpus enim est aliquid compositum propriè ; lux autem est aliquid simplex , attamen ad obiectionem respondeo non moueri in instanti , sed in tempore imperceptibili sensibus . Nunquid dices globulum catapulta explosum moueri in instanti , atque adeo non esse corpus , sed qualitatem quandam Neotericam , ex eo quod eius motum non deprehendas , & eodem in instanti quo audis strepitum videoas prædam cidentem ?

Dices : mirum est quod ab ortu ad occasum motu

motus Solis fiat tam subito, ut ab aliquo non deprehendatur in tanta distantia.

Respondeo obiectionem non posse fieri à viro docto in mathematicis; certum enim est Solem radiis suis successiūe illustrare terram, licet semper integrum hemisphærium illustret, imò & paucò plus, ut facile probatum est. Sit igitur Sol in A. illuminat terram à puncto 1. usque ad punctum 2. & quia ipse in suo cœlo gradatim mouetur & successiūe, inde est quod eius radij mutent locum respectu terræ; ita ut quando est in B. iam eius radij non illustrent amplius punctum 1. sed à puncto 3. usque ad punctum 4. &c. Vide fig. 8.

Instabis: inde sequeretur aliquid videri posse per proprias species, etiam postquam annihilatum fuisse, quod videtur absurdum.

Respondeo, Nego esse absurdum, sicut neque absurdum est dicere posse audiri hominis vocem post eius annihilationem; vox enim cum defecatur per motum aëris, poterit homo mori, vel annihilari instanti post prolationem vocis, & tamen vox motum suum continuabit, usquequo perueniat ad aures. Idem dic de corpore lucido, cuius spiritus non protenduntur, nisi per motum. Quomodo autem in omnes partes lumen diffundi possit, satis patet, cum alijs spiritus versus unam partem, alijs versus aliam emittantur.

Confirmatur: quando pueri torribus ludunt, tanta illos celeritate circumagunt, ut motus oculos fallat perfectumque illis ignis circulum exhibeat, at quam tardus est motus torris comparatus cum motu lucis? quid mirum igitur quod lucidum appareat, ubi non est: sensuum autem non est illud indicare, sed intellectus; ita si Sol nobis

nobis vicinus esset cursuque suo constantissimo volueretur, nec itineris eius initium, neque finem distingueremus, sed vniçatantum eaque continua linea appareret absque ullo penitus motus indicio. Porro nullus dubitat sonum aliquo tempore indigere, ut ad aures perueniat, quia oculi auribus agiliores sunt, possuntque ad longiorem distantiam fabro lignum scidente securis descensum prius percipere, quam illus de illo nuntius ad aures perforatur: si vero oculos claudas, discernere non poteris utrum eo momento quo sit, aures implet sonus: oculi igitur aures instruunt, sed quid docebit oculos? est ne modus sentiendi expeditior quam visus?

Obiicies tertio: si lux esset corpus, vel effluuium spirituum tantaque velocitate moueretur impetu suo, etiam corpora solida dissiparet; consequens est contra experientiam; ergo. Probo sequelam. Tradunt naturalis Philosophiae magistri non minorem esse rei mollioris ingenti celeritate actæ in percutiendo efficaciam, quam durioris tardè motæ, sic candela è seu coagmentata, cum è bombarda exutitur, perimit hominem.

Respondeo, Nego sequelam, quia corpora solida resistentia superant velocitatem luminis: nec diffiteor fluida corpora moueri à lumine, & inde sumitur ratio cur statua Memnonis in Æthiopia Oriente Sole moueretur, quatenus scilicet lumen substantiam fluidam inclusam motu suo dilatabat; immo & corporibus solidis aliquo modo motum communicant; mouent enim minores particulas. Vnde ex omnibus corporibus vapores, aut exhalationes continuò emanant, & hæc ratio, ut arbitror, est eur. pictus, stromata & similia Soli.

aue

aut vberiori luci exposita citius dispereant color
rēsque citius languescant, quam si aut in arca re-
condantur, aut aulæ cuius parietibus appenduntur
fenestræ clausæ permaneant.

Obiicies quartò : si lux esset corpus, agitaret-
tur à vento, atque hoc non experimur, ergo lux
non est corpus, aut substantia.

Respondeo : rem agitari & moueri est trans-
ferri de loco in locum, cum autem lux non per-
cipiatur à nobis, nisi directa linea feriat oculos
nostros, ideo si amoueatur è lineâ, non perueniet
ad oculos, atque adeo agitari non percipietur;
lux enim non videtur à nobis, nisi quæ à corpore
lucido, vel ab opaco per reflexionem directè ad
oculos peruenit. Nulla porro venti aërisve par-
ticula locum aliquem sensibilem in istius lineæ
medio occupare potest, vt non alia statim lux à
fonte emicans eandem prius illuminet quam dis-
cerni à nobis queat: quare apparebit nobis illu-
minata, & sic fieri non potest, vt lux agitari
videatur.

Aliqui obiectioni respondent lucem à vento
non moueri, sicut pluuiam rectâ lineâ cadit etiam
flante vento, sed cum etiam reuera experiamur
pluuiam à recta linea dimoueri, si vehementer
flet ventus, ita etiam existimo, vel amoueri lu-
cem, vel saltem amoueri posse, sed nego dis-
cerni oculis posse. Duo autem sunt officia ra-
diorum solarium, primum lucendi, secundum ca-
lefaciendi, & quando radius impellitur vento in
obscurum locum, exercet tantum officium ca-
lefaciendi: nonne experimur ventum esse ca-
lidum ex ea parte in qua sunt radij lucentes?
sed non officium lucendi, quia ad hoc necesse
est, vt radius ad Solem, yisque coatinetur. De-
mum

Num idem argumentum fortius retorqueri potest contra aduersarios; cum enim vento amoueatur ær, debet continuò noua lux produci.

Obiicies quintò: si lux esset corpus, vel effluvium spirituum, occlusâ subitò fenestrâ clarè videremus, quia remanent spiritus; neque enim credibile est quod tam subitò pereant: maxime in nostra sententia in qua si desinarent, annihilari deberent.

Respondeo lumen evanescere clavis fenestris eo modo quo ventus, qui propterea non definit esse vera substantia: ratio autem est, quia recluso opposito fenestræ repagulo; id venti quod intus interceptum est statim quiescit, quia fluxus interrupitur, & sic ita faciem, aut aliam partem sensitivam non incurrit, adeoque non sentitus definitque esse ventus, quamvis nihil sui amittat, præter motum & totum suum esse, tum aëris, tum exhalationis retineat: ita lux arreptâ quiete, nec amplius est lumen, quamvis nihil sui amittat præter motum, & totum suum esse substantiale ignis retineat. Tunc itaque est ignis & lux, sed non lumen, quia lumen, ut diximus, consistit in motu.

Instabis: atqui debet esse etiam lumen; ergo nulla solutio. Probœ subsumptum: repagulum est porosum; ergo non impedit transitum lucis; neque etiam illius motum: nam opaca interiecta non impediunt calorem; ergo transit ignis, & etiam motus: nam ignis immotus non calefacit.

Respondeo: cum experientia constet nihil videri, nisi per lineas rectas, calorem vero comunicari per indirectas, dicendum est interturbationem pororum in causam esse, cur ignis qui

qui transit lumen non sit , neque in nobis lucis sensationem causet , licet calefaciat ; radij enim non continuantur cum forte , neque in quolibet motu consistit motus qui lumen dicitur , sed in determinato quodam perenni pulsu , & veluti systole & diastole .

Obiicies sextò : si lux esset quid substantialie fluens à Sole , imminueretur paulatim ipsum corpus solare ; consequens est absurdum .

Respondeo , nūquid eodem modo probaretur exhalationes , atque vapores non esse quid substantiale , ne dicamus fore , vt imminuatur terra & aqua ? sicut igitur vapores recidunt in terram , & per secretas vias ad mare reuertuntur , vnde eleuati fuerant ; sic lux ad Solem reuertitur per reflexionem , viis miris , licet nobis incognitis , vnde videmus ignem semper sursum tendere , si sibi relinquatur .

Obiicies septimò : si lux esset effluvium spirituum igneorum , concipi non potest quomodo corpora beatorum futura sint tam lucida absque combustionē .

Respondeo Theologi esse illius reddere rationem , & quid mirum te concipere non posse , quod nec oculus vidit , nec auris audiuit , & in cor hominis non ascendit . Dico tamen corpora beata fore impassibilia , atque adeo vri non posse , sicut ignis in inferno exercet vim vrendi sine illuminatione , in coelo exercebit vim illuminandi sine vstione , licet hic utramque vim exerceatis vel dici posset lucem illam esse quid analogum luci nostræ , nobis interim ignorantum , quemadmodum ad delectandum sensum gustus , quatenus nullus erit sensus sine sua delectatione , non erunt esculenta & poculenta similia nostris , quamquam dicat

dicat Christus ut edatis & bibatis super mensam meam in regno meo, sed erit aliquid eis analogum nobis interim ignotum.

Objicies octauò cū Arnu leg. tom. 2. q. 6. art. 1. §. 2. Diuus basil. hom. 6. in exam. ait nulli videatur incredibile quod diximus (nota quod dixerat lucem esse accidens realiter separatum à subiecto in illis tribus primis diebus sine illo diuina virtute existens) aliud esse lumen splendoris, aliud subiectum lumini corpus, primò quia qua composita sunt, in duas partes dividuntur, scilicet in materiam receptricem, & in eam qua sibi euenerit qualitatem; sicut igitur aliud est naturalis candor, aliud quod descendit; sic illa qua dicta sunt distare à se quidem naturaliter videntur, sed creatoris virtute coniuncta sunt. Nec mihi dicas impossibile esse hæc ab alterutris separari (id est lucem à sole seu corpore solari.) Ex quibus verbis sic argumentor, corpus & eius splendor seu lumen in essentia distinguuntur & ab inuicem separabilia sunt, corpusque est materia receptrix lucis quæ est qualitas ei eueniens ex Diuo Basilio; ergo D. Basilius agnouit verè accidentia peripatetica quæ sunt, quædam essentiæ euénientes materiæ receptrici, seu subiecto compositum cum ipso facientia: idem sentit Diuus Damasc. lib. 2. sent. c. 7. vbi ait *luminare non est ipsum lumen, sed luminis receptaculum*. Quod autem realiter recipit aliud, realiter ab ipso distinguitur.

Respondeo primò: Nego D. Basiliū dixisse lucem esse accidens realiter separatum à subiecto in tribus primis diebus sine illo diuina virtute existens: debebat aduersarius D. Basiliū confundere, & nescio cui falso referenti bonâ fidè credere; D. enim Basilius hom. 2. ciudem operis ait:

ait : *aer autem omni ex parte illustrabatur, immo vero totam immixtam sibi per omnia lucem habebat, & paulo post, talis enim est ipsum (aeris) natura nempe pertransitus atque perspicua, ut lumen per ipsum transiens mora prorsus nullam temporis egat; nam ut incunctanter & subito nostros aspectus ad ea qua conspicuntur deducit, sic & luminis accessus & ejaculations ad fines usque suos puncto temporis suscipit: Aduertendum autem est D. Basiliu[m] ibi loquide luce pro prima die qua creata est, unde sic argumentor: vel illæ locutiones sumendæ sunt litteraliter, vel metaphorice, si litteraliter; ergo lux non est accidens neotericum; nam transire per aërem, accedere & ejaculari ad aliquem terminum; esse immistum aëri propriè non possunt dici de accidente neotérico: si vero metaphorice, & lux sit accidens neotericum, quomodo potest aer ex omni parte illustrari, habere immistam totam lucem, ejaculations lucis suscipere absque eo quod sit subiectum lucis? ergo non fuisset sine subiecto. Vides quomodo D. Basilius non asseruerit lucem esse accidens reāliter separatum à subiecto:*

Respondeo secundò, nos etiam asserere lucem & subiectum lumini corpus esse inter se distincta, & lucem esse qualitatem, & posse separari à corpore solis; primo enim distinguntur inter se lux & corpus subiectum, ut patet in chrysallo in cuius poris lux est. Secundò lux est qualitas, denominat enim chrystallum qualēm, nempe lucidam; denique separari potest à sole, quia, in sententia D. Basiliij, Sol est veluti fornax & receptaculum atque vehiculum; sic enim ait hom. 6. tunc ipsa natura lucis producta est, nunc autem hoc solis corpus eo conditum est ut illi primogenita Ioseph

lui vehiculum esset ; ut enim aliud ignis & aliud
 lucerna : ignis quidem illuminandi vim obtinet, lucer-
 na autem idcirco facta est ut vel moderatam lucem
 subminifret egentibus, sic & illi purissima, sincera,
 immaterialique luci ceu vehiculum nunc ipsa lumina-
 ria sunt extructa. Ex his D. Basilius verbis constat
 eum existimasse corpus solare esse totum luce
 imbibitum, sicut spongia aqua, vel ita se ha-
 bere ad lucem, sicut lucerna ad ignem ; at nun-
 quid dices ignem esse accidens neotericum, quia
 lucerna est illius vehiculum. Deinde quamvis Sol
 esset totus ignis, adhuc lux ab eo separari pos-
 set, si per lucem lumen intelligas, separari in-
 quam improprie, quatenus posset esse ignis &
 lux etiam, sed sine tali modo quo afficeret potest
 oculos ad visionem excitandam. Ad hanc expli-
 cationem fauet quod sequitur ; nam ut ostendens
 Deum separasse vim vestiuam ab igne in rubo si-
 nai, de qua separatione illud intelligendum sit,
 explicet, dicit. *Deum immisisse ignem splendore*
quidem agentem, sed otiosam vrendi facultatem ha-
bentem. ibi igitur non est separatio propria, sed
 cessatio exercitij, separatio enim propria dicit
 duarum rerum distinctarum in diuersis locis exi-
 stentiam. Illius D. Damasceni patet solutio ex
 dictis. Legatur D. Gregorius Nyssenus qui sine
 dubio frattis sui sententiam callebat : hic autem
 lib. 1. hexam. per lucem ignem intelligit, aut
 ignis motum. Legatur D. Augustinus lib. 3. de
 lib. arb. c. 5. de gen. ad lill. Lib. 7. c. 19. ad volu-
 fianum epist. 3. ubi apertissime docet lucem esse
 aut corpus, aut substantiam aliquam & D. Da-
 masc. lib. 2. de fide. c. 7. ignem conditum esse pri-
 ma die, quia Deus dixit, fiat lux & addit, ne-
 que enim aliud est ignis quam lux, ut quidam aiunt;
 ergo

ergo eorum qui dicunt ignem & lucem unum & idem, tantum ab est ut sententiam proberet, quin potius illam approbet. Nec sine responso dimittere illud quod conct. aduersarius, nempe D. Basilius agnouisse ver accidentia peripatetica, certe si ipse nosset, nosset etiam D. Greg. Nyssen. frater eius, fidelisque sententiae ipsius interpres, at D. Gregorius Nyssenus lib. in hexam. sic ait, itaque cum omnia possit ad rerum procreationem sapienti potentique voluntate simul omnia contulit levitatem, gravitatem, densitatem, raritatem, mollitudinem, duritiam, humiditatem, siccitatem, frigiditatem, caliditatem, colorem, figuram, circumscriptiōnēm, internalū; qua quidem singula sunt tenues quedam nūdequa notiones; nihil enim horum unum per se materia est, sed cunctis inter se concurrentibus materia sit. Vides quomodo illa omnia prædicata sumpta in abstracto & metaphysicè assentat esse simplices notiones, in concreto vero & physicè, hæc omnia non distingui à materia? vides quantum sententia D. Gregorij Nysseni à sententia peripateticorum neotericorum distet?

Aduerte istos terminos, lux, radius, lumen, splendor, fulgor, indiscriminatim saepè saepius sumi pto codem: propriè tamen varias significatiōnes habent; lux enim dicitur, quando consideratur in ipso lucido, ut proprietas ignis & facultas sese mouendi motu apto ad excitandam visionem, & hic motus lumen dicitur: cum autem est in corpore lucido multem lumen, dicitur splendor: radius dicitur ut procedit à corpore lucido: fulgor denique ut reflectitur à corpore pellucido verbi gratia à speculo.

*Nor tradidim dici rectum, cum à lucido recta
pergit*

pergit sine obstaculo : reflexum cūm ī corpus resiliens incurrens vterius non progreditur , sed versūs eandem partem redit : fractum cūm à me- dio raro in densum sese colligit , vt cum ab aëre desiliens in aquam traicitur : refractum cūm à medio denso in rarius dissultat .

Q V A S T I O IV.***Quid sint Tenebre.***

Dico : tenebræ in abstracto sunt carentia lucis in subiecto apto ad illam recipiendam , physisè verò nihil sunt aliud quam corpus sine luce . Hæc alia probatione non indigent .

Objicies primò : quod potest laudare Deum est aliquid positivum ; atqui tenebræ possunt laudare Deum , vt patet ex cantico , *benedicite lux & tenebra Domino.*

Respondeo illam iquisitionem non dirigi ad ipsas tenebras , sed ad homines qui ex vicissitu- dine illa tam ordinata diei ac noctis mouentur ad Deum laudandum ; aliàs cum Deus propriè laudari nequeat , nisi à creatura rationali , dicen- dum esset tenebras intellectu præditas esse .

Objicies secundò : quod diuiditur ab alio est aliquid positivum ; atqui tenebræ diuisæ sunt à luce gen . 1. ergo sunt aliquid positivum .

Respondeo hoc dici ratione subiecti , quatenus in vna parte mundi erat lux , alia verò pars erat sine luce .

Objicies tertiov cum Sorel : subiectum non priuatur vna qualitate , nisi per aduentum alterius qualitatis ; atqui cum aér priuatur luce , adueniunt tenebræ ; ergo tenebræ sunt quædam qualitas .

Physica.

O Respon

ait : aer autem omni ex parte illustrabatur, imo vero totam immixtam sibi per omnia lucem habebat, & paulo post, talis enim est ipsius (aëris) natura nempe pertensis atque perspicua, ut luxem per ipsum transiens mora prorsus nullā temporis egerat; nam ut incunctanter & subito nostros aspectus ad ea qua conspicuntur deducit, sic & luminis accessus & ejaculations ad fines usque suos puncto temporis suscipit: Aduertendum autem est D. Basiliū ibi loquide luce pro prima die qua creata est, unde sic argumentor: vel illæ locutiones sumendæ sunt litteraliter, vel metaphoricè, si litteraliter; ergo lux non est accidens neotericum; nam transire per aërem, accedere & ejaculari ad aliquem terminum; esse immistum aëti propriè non possunt dici de accidente neotérico: si vero metaphorice, & lux sit accidens neotericum, quomodo potest aës ex omni parte illustrati, habere immistam totam lucem, ejaculations lucis suscipere absque eo quod sit subiectum lucis? ergo non fuisset sine subiecto. Vides quomodo D. Basilij non asseruerit lucem esse accidens reāliter separatum à subiecto:

Respondeo secundò, nos etiam asserere lucem & subiectum lumini corpus esse inter se distincta, & lucem esse qualitatem, & posse separari à corpore solis; primo enim distinguntur inter se lux & corpus subiectum, ut patet in chrysallo in cuius poris lux est. Secundò lux est qualitas, denominat enim chrystallum qualem, nempe lucidam; denique separari potest à sole, quia, in sententia D. Basilij, Sol est veluti fornax & receptaculum atque vehiculum; sic enim ait hom. 6. tunc ipsa natura lucis producta est, nunc autem hoc solis corpus eo conditum est ut illi primogenita lux

luci vehiculum esset ; ut enim aliud ignis & aliud lucerna ignis quidem illuminandi vim obtinet, lucerna autem idcirco facta est ut vel moderatam lucem subminifret egentibus, sic & illi purissima, sincera, immaterialique luci seu vehiculum nunc ipsa lumina-
ria sunt extructa. Ex his D. Basilij verbis constat eum existimasse corpus solare esse totum luce imbibitum, sicut spongia aqua, vel ita se habere ad lucem, sicut lucerna ad ignem ; at nunc dices ignem esse accidens neotericum, quia lucerna est illius vehiculum. Deinde quamvis Sol esset totus ignis, adhuc lux ab eo separari posset, si per lucem lumen intelligas, separari inquam improprie, quatenus posset esse ignis & lux etiam, sed sine tali modo quo afficere potest oculos ad visionem excitandam. Ad hanc explicationem fauet quod sequitur ; nam ut ostendens Deum separasse vim vestiuam ab igne in rubo sini, de qua separatione illud intelligendum sit, explicet, dicit. Deum immisisse ignem splendore quidem agentem, sed otiosam vrendi facultatem habentem. ibi igitur non est separatio propria, sed cessatio exercitij, separatio enim propria dicit duarum rerum distinctarum in diuersis locis existentiam. Illius D. Damasceni patet solutio ex dictis. Legatur D. Gregorius Nyssenus qui sine dubio frattis sui sententiam callebat : hic autem lib. 1. hexam. per lucem ignem intelligit, aut ignis motum. Legatur D. Augustinus lib. 3. de lib. arb. c. 5. de gen. ad litt. Lib. 7. c. 19. ad volvianum epist. 3. vbi apertissime docet lucem esse aut corpus, aut substantiam aliquam & D. Da-
masc. lib. 2. de fide. c. 7. ignem conditum esse pri-
ma die, quia Deus dixit, fiat lux & addit, ne-
que enim aliud est ignis quam lux, ut quidam aiunt,
ergo

ergo eorum qui dicunt ignem & lucem esse vnum & idem, tantum ab est ut sententiam reprobet, quin potius illam approbet. Nec volo sine responsione dimittere illud quod concludit aduersarius, nempe D. Basilium agnouisse verè accidentia peripatetica, certè si ipse nosset, nosset etiam D. Greg. Nyssen. frater eius, fidelisque sententiae ipsius interpres, at D. Gregorius Nyssenus lib. in hexam. sic ait, itaque cum omnia possit ad rerum procreationem sapienti potentique voluntate simul omnia contulit levitatem, gravitatem, densitatem, raritatem, molititudinem, duritiam, humiditatem, siccitatem, frigiditatem, caliditatem, colorem, figuram, circumscriptiōnēm, internallum; qua quidem singula sunt tenues quadam inadqua notiones; nihil enim horum unum per se materia est, sed cunctis inter se concurrentibus materia sit. Vides quomodo illa omnia prædicata sumpta in abstracto & metaphysice assentat esse simplices notiones, in concreto vero & physice, hæc omnia non distingui à materia? vides quantum sententia D. Gregorij Nysseni à sententia peripateticorum neotericorum distet?

Aduette istos terminos, lux, radius, lumen, splendor, fulgor, indiscriminatim sæpe sæpius sumi pro codem: propriè tamen varias significations habent; lux enim dicitur, quando consideratur in ipso lucido, ut proprietas ignis & facultas sese mouendi motu apto ad excitandam visionem, & hic motus lumen dicitur: cum autem est in corpore lucido multum lumen, dicitur splendor: radius dicitur ut procedit à corpore lucido: fulgor denique ut reflectitur à corpore pellucido verbi gratia à speculo.

Non radiam dici rectum, eam à lucido recta pergit

pergit sine obstaculo : reflexum cum in corpus resistens incurrens ulterius non progrereditur , sed versus eandem partem redit : fractum cum à medio raro in densum scese colligit , ut cum ab aëre desiliens in aquam trahiatur : refractum cum à medio denso in rarius dissultat.

Q V A S T I O I V .

Quid sint Tenebre.

DIco : tenebrae in abstracto sunt caretia lucis in subiecto apto ad illam recipiendam , physice verò nihil sunt aliud quam corpus sine luce . Hæc alia probatione non indigent .

Objicies primò : quod potest laudare Deum est aliquid posituum ; atqui tenebrae possunt laudare Deum , ut patet ex cantico , *benedicite lux & tenebra Domino.*

Respondeo illam iuritationem non dirigi ad ipsas tenebras , sed ad homines qui ex vicissitudine illa tam ordinata diei ac noctis mouentur ad Deum laudandum ; alias cum Deus propriè laudari nequeat , nisi à creatura rationali , dicendum esset tenebras intellectu prædictas esse .

Objicies secundò : quod diuiditur ab alio est aliquid posituum ; atqui tenebrae diuisæ sunt à luce gen . i . ergo sunt aliquid posituum .

Respondeo hoc dici ratione subiecti , quatenus in vna parte mundi erat lux , alia verò pars erat sine luce .

Objicies tertio cum Sorel : subiectum non priuatur vna qualitate , nisi per aduentum alterius qualitatis ; atqui cum aër priuatur luce , adueniunt tenebrae ; ergo tenebrae sunt quædam qualitas .

Physica.

O Respon

Respondeo, nego maiorem; inde enim sequeretur & cæcitatem & surditatem & omnes priuationes esse qualitates, quod nullus somniauit.

Objicies quartò: quod sensu externo percipiatur est ens reale; atqui tenebrae in antro percipiuntur; ergo sunt ens reale.

Respondeo tenebras visu percipi, sicut silentium auditu, quatenus scilicet nulla lux certatur, nullusque sonus auditur: unde ab aliquibus dicuntur percipi actu negatiuo, non vero actu positiuo.

Quæres quid sit umbra.

Respondeo umbram dici communiter imperfectæ tenebrae; sed in quo consistat talis imperfectio non omnes conueniunt. Aliqui dicunt consistere in minori luce, quatenus in illo spatio est aliquid lucis, sed non sufficiens ut ea quæ ibi sunt clare distinguantur; sicut color subtinericius est nigredo imperfecta, secundum D. Bonnauenturam in 2. dist. 12. dub. 2. quando est simpliciter absentia lucis, tunc sunt tenebrae, quando vero est priuatio lucis in una parte, positio vero illuminationis in alia, tunc est umbra quæ resultat ex obiecto corporis opaci: placet autem hanc questionem terminare verbis D. Augustini tom. 3. lib. 1. de gen. c. 12. ad quem locum cuiuslibet corporis moles lucem peruenire non finit: in eo loco umbra est, quoniam locus carens luce ea qua illustraretur, nisi impedit corpus oppositum, hoc totum est quod umbra dicitur; quod si moles corporis fuerit tam magna ut occupet spatium terra, quod ex altera parte dies occupat, nox vocatur. Eodem modo tenebras & umbram explicat D. Basilius hom. 2. in hexam.

D I S P V



DISPUTATIO III.

De Elementis.

ELEMENTA considerari possunt, tum in genere, tum in particulari: In genere considerata deprehenduntur habere motum, motus alterationem causat, alterationem generatio sequitur. Denique quodlibet genitum suum habet temperamentum: ideo sex erunt articuli in ista disputatione, quorum primus de elementis in communi. Secundus de motu elementorum. Tertius de alteratione. Quartus de generatione. Quintus de temperamento. Sextus de elementis in particulari.

ARTICVLVS I.

De Elementis in communi.

DE elementis in communi quæri potest quid sint, quot sint, qualia sint, quæ nos sequentibus conclusionibus soluemus.

Q V A E S T I O I.

Quid sint Elementa & quot.

Elementum dicitur quasi elimentum, quia omnia ex elementis eliciuntur; vel quasi eleuamentum, quia vnum supra aliud eleuatur; vel quasi alimentum, quia ex elementis omnia aluntur; vel ab *ἰλαῖον* deriuo, vel ab *ὕλῃ* materia. Ut autem sciatur quid sit. Aduerte elementa sumi posse vel relatiuè, vt elementa sunt, sic habent rationem principij corporum: vel absolutè, vt sunt substantia quædam determinata suas proprietates habens. Hoc posito,

Dico primò: elementa relatiuè sumpta rectè definiuntur ea prima ex quibus inexistentibus componitur corpus vnam diuersæ speciei ab ipsis componentibus.

Explicatur: dicuntur prima, ut excludantur mixta ex quibus corpora alia componuntur, verbi gratiâ, caro, os, &c. non sunt elementa; ipsa enim non sunt prima, quia componuntur ex aliis. Deinde dicuntur elementa debere inexistere, ut excludantur causæ extrinsecæ, nempe causa finalis, efficiens, & exemplaris. Dicitur denique ex elementis componi corpus vnum diuersæ speciei ab ipsis componentibus, ut denotetur respectu quorum sunt clementa, nempe corporum naturam; at naturale corpus in hoc à corpore simpliciter continuo distinguitur, quod aliam habeat rationem, aliarnque denominationem quam partes ex quibus constat; at corpus simpliciter continuum ita se habet, ut qualibet pars habeat eandem rationem eandemque denominationem ac totum;

totum; & sine illa conditione non esset generatio, sed tantum additio partis ad partem similem, sicut cum aqua aquæ additur, non dicitur aliquid generari. Hæc definitio sic exposita congruit cum cæteris quæ circumferuntur, ut est definitio à Galeno tallata. Minimæ partes eorum quorum sunt elementa. A Fernello, corpora simplicia ex quibus quodcumque mixtum primum constituitur, & alia vulgatissima, ea in quæ ultimò mixtum resoluitur, verbi gratiâ, cum corpus humanum resoluitur primò, in ossa, nerois, &c. & hæc in alia; denique ultimo deuenitur ad elementa.

Dico secundò: elementum absolutè sumptum rectè definitur substantia corporea simplex.

Explicatur: dicitur substantia per quod conuenit cum Angelo, & anima rationali: dicitur corporea, ut ab illis distinguatur: nam Angelus non est corporeus, nec anima rationalis; corporeum enim sohat quantitatem, siue extensionem, atque impenetrabilitatem. Denique dicitur simplex, tum ut distinguatur à mixtis, tum quia elementum secundum se esset aliquod compositum, quod repugnat: nam si est compositum, habet partes, quæ potius dici deberent elementa.

Dices: elementum est compositum ex materia & forma.

Contra: elementa sunt ipsamet materia: posset etiam distingui: elementum est compositum ex materia & forma physicis, Nego, ex materia & forma metaphysicis, Concedo: elementa autem esse materiam corporum naturalium probantur, quia sunt primum subiectum vniuersique ex quo cum insit primò, & per se, & non per accidens aliquid sit, hæc enim definitio cum defi-

318 *Physica Pars secunda.*

nitione elementorum relatiuè sumptorum omni-
nino congruit. Deinde fatentur omnes ex ele-
mentis omnia corpora componi: nolunt tamen
elementa esse materiam, quia non remanent for-
maliter; at remanere formaliter in mixtis proba-
bimus infra.

Obiicies: illa definitio conuenit animæ per-
fectorum animalium: est enim substantia corporeæ
simplex, quia indiuisibilis.

Respondeo: formas Neotericas non dari pro-
bavi suprà, & vberius talem indiuisibilitatem
animarum materialium impugnabo in tractatu de
anima.

Inferes hanc elementi absolute sumpti defini-
tionem, nempe, substantia corporeæ homoge-
nea, non esse legitimam; non enim conuenit
euilibet atomo elementari absolute sumptæ, quia
homogeneum est prædicatum respectuum, vel
totius ad partes, vel partium ad totum; ho-
mogeneum enim dicitur cuius partes habent
eandem rationem ac totum; neque etiam legi-
sima est definitio ab Arriaga allata, Elemen-
tum est quod vnica tantum qualitate ex primis
constat, itaut seclusa siccitate & humore quodlibet
elementam unicam tantum habeat, ignis ca-
lorem, aqua frigus, non tamen in summo, terra
calorem non in summo, aer frigus non in summo;
primo enim constans unica qualitate, non potest
esse differentia essentialis, quandoquidem elemen-
tum est ens substantiale, atque adeo constitui non
potest per hoc quod est accidentale, quale est
constare qualitate: Secundo, aer & aqua differunt
specie; licet enim sint quid simplex, non desi-
nunt tamen reuera specie distingui; at qui non pos-
sunt

sunt distingui per frigus in summo & per frigus non in summo : nam frigus in summo , & frigus non in summo sunt intra eandem speciem.

Porro esse quatuor elementa ignem , aërem, aquam, terram sic communiter à Peripateticis.

Probatur primo, ex variis cōbinationibus quatuor primarum qualitatum quæ sunt calor , siccitas, humiditas, frigiditas ; tot enim & non plura admittenda sunt elementa , quot modis eiusmodi qualitates combinari possunt , seu simul misceri; at modi illi sunt quatuor & non plures ; ergo tot sunt elementa. Probo minorem: calor coniungitur cum siccitate , vt in igne , humiditas cum calore, vt in aëre, frigus cum humiditate, vt in aqua, & siccitas cum frigore, vt in terra ; nec alia combinatio possibilis est, siquidem nec calor cum frigore,nec humiditas simul cum siccitate in gradibus intensis esse potest.

Contra : plurimi ex Peripateticis existimant eidem conuenire posse duas qualitates in summo, igni , verbi gratiā, calor & siccitas. Deinde dici posset , quia ex duabus aliis qualitatibus grauitate, scilicet, & levitate numerus etiam colligitur quaternarius , ex quatuor aliis non posse demonstrari esse tantūm quatuor elementa. Vnde dici posset primo esse quatuor elementa quibus conueniant quatuor primæ qualitates in summo; deinde esse aliud cui conueniat calor & frigus in gradu remisso, &c. si dicas istud fore compositum, & non simplex. Respondeo retorquendo contra te, dicam enim elementa ista non esse perfectè simplicia , quandoquidem vnumquodque participat de qualitate alterius. Demum dubitatur num frigus sit qualitas : utrum dentur tantūm præcisè

quatuor primæ qualitates , atque adeo probatio
nam incerta demonstratio non est.

Probatur secundò, ex diuersitate motuum: nam corpori simplici unus tantum simplex motus competit ; at talis motus est tantum triplex : primus circa centrum qui cœlo competit. Secundus à medio , idque vel simpliciter , qui igni , vel secundum quid, qui aëri conuenit. Tertius ad medium vel simpliciter , qui terræ , vel secundum quid , qui aquæ proprius est. Hoc argumentum sic etiam proponitur. Elementum unum est leue simpliciter ut ignis, aliud graue simpliciter, nempe terra; aliud leue secundum quid , & est aqua, aliud graue secundum quid, nempe aëris.

Contra : aqua rarefacta ascendit simpliciter; ergo est leuis simpliciter. Deinde hoc argumentum sibi ipsi contradicit ; dicit enim corpori simplici conuenire tantum posse unum motum simplicem, deinde concedit aquæ & aëri motum compositum : nam motus à centro secundum quid est compositus ; habet enī aliquid de motu à centro, & aliquid de motu ad centrum. Præterea nonne aqua sibi relicta descendit semper versus centrum? vade igitur habent non esse grauem simpliciter?

Probatur tertio, ex resolutione corporum, quæ resoluuntur in quatuor illa vulgata elementa: nam ignescere ligno fumum euolantem , aquam per extrema evadentem , ciceres decidentes deprehendimus.

Contra : apparent quidem ignis , aqua , terra, sed quis vidit aërem? si dicas, licet non videatur, esse tamen in corporibus : dicam etiam alia admittenda esse , ut mox probabo. Deinde eodem iure,

iure, inquit Guillelmus Lamy l. i. cap. 40. diceret festius aliquis omnia componi ex chylo, vrina & grossioribus fæcibus, quia omnia quæ manducamus in ea resoluimus.

Dices : hæc resolui possunt in alia corpora.

Contra : ex aqua per extrema ligni elabente phlegma & spiritus extrahi possunt, idem dic de aliis. Demum facile ostendit potest cæteras rationes quæ afferuntur non esse conuincentes, & si quæ sustineri possit, ostendit esse quatuor elementa, sed ex illa euinci non potest esse præcisè quatuor & non plura.

Dico secundò : præter illa quatuor elementa alia admittenda sunt.

Probatur : sic redditur ratio tantæ diuersitatis corporum.

Probatur secundò : in corporibus sunt actiones & virtutes quæ videntur non pendere ab ipsis quatuor primis qualitatibus, ut vis tractuus magnetis.

Probatur tertio : sicut è Sole proueniunt spiritus ignei, ita etiam à Iove iouiales spiritus, & à Marte martiales ad nos usque descendunt, & inde in diuersis plagiis diuersisque temporibus diuersæ fiunt generationes. Quare coelestes illi spiritus dici debent materia, quia ex ipsis inexistentiibus omnia corpora fiunt, & dici etiam debent forma, scilicet specialis, ob eorum dignitatem & actuitatem. Igitur si queratur quot sunt elementa, respondendum est cum distinctione, vulgaria quidem elementa esse quatuor, sed physicè & in rigore certò responderi non posse, quia præter illa quatuor tot sunt quot influentiae, quarum numerus certò determinari non potest, tum quia nescimus an omnes stellæ sint diuersæ speciei, neque

O s præcisè

322 *Physica Pars secunda.*

præcisè scimus numerum astrorum ; multa enim sunt quæ nobis non apparent , & vt arbitror, propter hoc Aristoteles cœlum vocavit quintam essentiam.

Quæres an elementa inter se distinguantur specificè & substantialiter.

Respondeo sufficere, si dicantur distingui penes figuram , cum diuersa figura sufficiat ad diuersas operationes : dici tamen potest distingui specificè, quatenus igni essentialis est talis determinata figura & aquæ alia , & sic dici possunt esse inter se diuersæ rationis : similiter ignis & aqua inter se comparata dici possunt heterogenea , & vt exemplo illud illustrem , sicut globus aureus & cubus aureus substantialiter conueniunt, si considerentur præcisè, vt sunt aurum, at differunt essentialiter, si considerentur , vt sunt globus & cubus : nam globo auro talis figura rotunda est essentialis, sicut & cubica cubo ; ita dicendum de elementis in particulari:nam ignis, v.g. nihil est aliud quam elementum talis figuræ.

Dices : figura est accidens ; ergo non potest facere differre essentialiter.

Contra : figura in abstracto sumpta est quidem accidens , sed non in concreto : nam in concreto est ipsamet substantia rei : vel dici posset, talis figura est accidens respectu elementi , vt sic, Concedo : respectu ignis , verbi gratiâ , Nego: sicut esse rationale est accidens respectu animalis, vt sic.

Quæres cuiusnam sint figuræ elementa.

Respondeo difficillimum esse, imò & nobis impossibile determinatu : singulis tamen proprias figuræ assignauit Plato, pyramidalem igni, quæ quatuor triangula æquilatera comprehendit : octoedram

dram ex octo triangulis aëri , aquæ Icosaëdram
ex viginti , terræ cubicam , æthere denique dode-
caëdricam ex duodecim pentagonis : verum quis
probè nouit ?

Q V A E S T I O I I .

Quid sint qualitates vulgo dicta prima.

Nomine primarum qualitatum intelliguntur communiter calor, frigus, siccitas, & humitas, quæ alio modo dicuntur qualitates elementares : earum quidditas nondum clare innotuit, quæstioni tamen admodum difficulti , ut poterem respondebo ; non tamen eo animo quo sic ad perfectam qualitatum primarum notitiam peruenisse existimem, sed quo aliis animos addere velim , ut yterius progradientur.

Calidum describitur ab Aristotele quod congregat homogenea & disgregat heterogenea: dixi describitur, neque enim est rigorosa definitio, videmus multa heterogenea congregari in luto per calorem, similiter si sit intensus , partes crassiores simul cum subtilioribus euchiit , metallaque diversæ speciei in unum cogit , imò & sàpè disgregat homogenea, ut patet, cum aquâ, humorâ que aliquos in vapores soluit. Illud igitur intelligi debet tantum ut plurimum, sic metalla à fœcibus, quibus scatent , purgat, corumque partes omnes simul colligit , itemque eas inter se diuisas liquefacit , & in unum congerit. Antequam aliquid concludam.

Aduerte calorem sumi posse , vel ut est in calefaciente , vel ut est in calefacto. Prout in calefaciente , dici debet virtualis & potest dici

dici formalis ; virtualis quidem , quia est ipsa-
met virtus calefaciendi , & quia talis virtus
est perfectio agentis calefacentis , actuat , per-
ficit & informat illud , dici potest calor for-
malis , sicut risibile , quia perficit hominem dicitur
esse aliquid formale in homine , calor igitur
in calefaciente consideratus est in ipso formaliter
per respectum ad ipsum , & efficienter siue vir-
tualiter per respectum ad subiectum in quod agit
at vero ut est in calefacto dicitur tantum forma-
lis , quia est in eo ut in subiecto : tamen sit con-
fusio in decursu , calorem ut est in calefaciente
vocabo duntaxat virtualem , & cum formalem no-
minabo , de calore ut in calefacto est intelligi
volo . Quod dico de calore , de cæteris qualitatibus
cum proportione intelligendum est . Hoc posito .

Dico : calidum , siue calefactuum est quod
suis aculeis corpora minutum incidit , eorum par-
ticulas mouet & soluit : calor autem virtualis est
virtus , qua calidum taliter agit , ut corporum par-
ticulas agitat : calor vero formalis est motus cor-
poris calefacti .

Probatur : nunquam est calor quin sit commo-
tio partium minutarum : sit autem talis commo-
tio & agitatio partium , quia spiritus ignei & alij ,
si quid aliud praeter ignem calidum sit , impin-
gentes in partes solidas non statim transuerberant , sed circa propria centra rotatione quadam
agitant & sic aliæ in alias tumultuariò incurvant
& ex multiplici vertigine singularum sit motus
omnium perturbatus .

Confirmatur : motus aquæ bullientis & metal-
lorum , dum liquantur , non sit , nisi quia partes
agitatae aliæ ab aliis disiunguntur ; sed talis disiun-
ctio sit per calidum ; ergo calidum est id quod
mouet ,

mouet, agitat, & soluit particulas calefacti; at qui calidum mouet per calorem; ergo calor virtuallis est virtus taliter mouendi, formalis verò est talis motus partium, quia ex parte moti nihil aliud est quam disiunctio partium. Similiter seuum calefit, quia ignis particulæ in illud impingentes voluunt se, & assurgententes trahunt secum seuum; & sic de reliquis.

Objicies: disiunctio est actio per quam disiunguntur atque mouentur partes; sed calor est talis actio; ergo calor est disiunctio; atqui disiunctio fit per calorem; ergo disiunctio fit per disiunctionem, quod est absurdum.

Respondeo terminum, Disiunctio, esse terminum verbalem, atque adeo sumi posse vel actiuè, vel passiuè? Disiunctio igitur passiuè sumpta fit per disiunctionem actiuè sumptam & est terminus, & ibi nihil est absurdum.

Instabis: per omnem actionem realem aliquid reale producitur de nouo, sed hic nihil est assignabile quod producatur de nouo per illam disiunctionem actiuè sumptam; ergo non est actio realis; sed ignis est aliquid reale & realiter agit; ergo talis disiunctio non est actio ignis. Probo minorem: disiunctio passiuè secundùm nostra principia nihil est aliud prater partes disiunctas; sed partes non producuntur de nouo; ergo disiunctio nihil importat de nouo productum.

Respondeo primò, Nego maiorem primi argumenti; nam quando occiditur ense animal, nihil producitur de nouo, & tamen occisio est reuera actio realis. Secundo distingo maiorem: aliquid producitur de nouo vel secundùm substantiam, vel secundùm modum, concedo maiorem: secundum substantiam, Nego maiorem. Deinde ad

minorem

minorem dico aliquid esse assignabile; fateor enim partes non produci de novo secundum substantiam, sed acquirunt nouum modum, alias scilicet vocationem.

Instabis secundò: vocatione nihil importat praeter partes; sed partes non producuntur; ergo neque vocatione.

Respondeo, distingo maiorem: vocatione est partes absolute sumptæ, Nego: relative, in ordine ad spatiū, Concedo; est enim modus, sed qui non importat entitatem superadditam, & in hoc consistit tota vis agentium naturalium, ut quod est uno modo faciant esse alio modo.

Objicies secundò: ferrum tensione vel collisione incalescit; sed ferri partes vel non mouentur, vel si moueantur mouentur à malleo vel lama quæ non sunt calida; ergo calor formalis non est motus particularum à calefaciente causatus.

Respondeo in omnibus mixtis esse ignem, & dum tunditur ferrum, partes fluxibles quæ nihil sunt quam ignis intricatus cum leui aliqua materia, excitantur, motuque suo partes reliquas ferri mouent, facile per poros commeant, tandem è poris ferri in manum insiliunt, spiritusque igneos in carne inclusos proritant, motuque illorum fit calor, atque adeo partes quæ non sunt mortæ non sunt etiam calefactæ.

Aducrte igitur calidi vim esse ut corporum particulas agitet, versetque, atque adeo sanguinem dissoluit & liquefacit; at liquorum corporum partes in sedem sibi gravitatis aut levitatis ratione debitam singulæ feruntur. Inde sit ut corpuscula similis naturæ, quia pari gravitate sunt praedita, in unum congregentur, & sic ut plurimum separentur ab aliis dissimiliis naturæ: dixi ut plurimum,

mum, quia aliquando res dissimilis naturæ dum calore liquantur in unam simul massam permixtæ coalescent, vel quia sunt æque graues, vel quia inuicem tenaciter haerent, ut cernere est in pice, oleo, cera & similibus, atque etiam in ære, stan-noque.

Frigidum ab Aristotele describitur quod con-gregat tum homogenea, tum heterogenea. Id con-stat in aqua quæ dum congelatur paleas, lapides &c. congregat. Verum hæc definitio est tantum descriptio; cum enim dixerit calidum esse quod congregat homogenea, cum frigus illud præsta-bit, calidum esse reputabitur: deinde ea quæ sunt dissimilis naturæ frigoris vi se gregantur, sic aqua vino permixta concrescit in glaciem. Aliqui ex-stitmant cum eodem Aristotele lib. I. de gen. fri-gus esse tantum priuationem caloris, sed contra-est, quia licet frigus dicat absentiam caloris; vnum enim contrarium dicit absentiam alterius contrarij, attamen quia frigus veram causat sensa-tionem, dicendum est consistere in aliquo positi-u. Ideo,

Dico secundò: frigidum est quod corporum minutæ particulas constringit: frigus vero virtuale est vis taliter constringendi: frigus vero formale est constrictio partium.

Probatur: cum frigus sit oppositum calori, calor vero soluat particulas, frigus eas constringat necesse est.

Confirmatur: videmus omnia frigora coagula-ri, ut patet in lapidibus, nam frigore durantur.

Objicies: frigus est aquæ proprietas; sed aqua soluit corpora; ergo & frigus, atque adeo con-stringit particulas.

Respondeo: concessa maiori distinguo mino-rem:

rem: aqua soluit ut frigida est præcisè, Nego: vt humida est, Concedo; nam ut humida insinuat se per poros, & dum urget partes laxat & soluit: sed dum intra laxiores partes sese insinuat, ex æquo alias particulas constringit, & hæ ob compressionem rigent.

Objicies secundò: calor constringit etiam partes, ut patet in fictilibus; ergo calor & frigus haberent eundem effectum, vel dicendum foret ignem esse frigidum.

Respondeo in fictilibus constringi partes per accidens ab igne, quatenus aufert partes aquæ superfluas quæ laxa reddebat fictilia, antequam coquerentur, facitque ut partes aquæ remanentes magis constringantur cum particulis terræ cum quibus immixtæ sunt.

Humidum describitur ab Aristotele, quod difficile suis, facile verò alienis terminis continetur. Id patet in liquoribus qui adeo fluxi sunt ut nulla certa figura per se circumscribantur, facilè verò aptentur figuræ vasorum in quo continentur. Si dicatur idem euenire in cineribus qui tamen non sunt humidi; Respondeo esse dissimilares, quia humida per modum unius continuæ spectata proprio termino carent & alieno facilè accommodantur: cinis verò est congeries corpusculorum ab iniucem disiunctorum quæ singulæ propriæ retinent figuræ. Verum talèm descriptionem concuenire igni videtur, cum flamma ad figuram formacis seie accommodet; quod in nostra sententia verum est respectu flammæ, sed hoc nolunt Peripatetici; quo posito.

Dico tertio: humidum est quod est flexibile, vnde sese per poros alterius insinuat, illiisque sese accommodat. Talis flexibilitas est humiditas virginalis;

tualis : insinuatio vero in poros vel praesentia in poris est humiditas formalis.

Explicatur: propriè humiditas humectandi vim significat, ideoque rebus per se fluidis, ut sunt aer & aqua conueniunt: cætera vero in tantum duntaxat dicuntur humida, in quantum aer & aqua in illa agunt, in poros illorum sese insinuando haec autem conclusio non potest melius probari quam experientia quam compertum est omnia humida flexibilia esse & sese insinuare in poros corporum; aqua enim sese insinuat in poros ligni &c.

Objicies: ignis sese insinuat in poros ferri; ergo erit humidus.

Respondeo: infra cum de igne agam, soluam illam difficultatem, sed interim idem respondeo quod supra de cineribus.

Siccum describitur ab Aristotele quod facile suis, difficile vero alienis terminis continetur, ut patet in lapide, ligno &c. quæ propriam figuram tenaciter retinent & ad alienam non facile sese aptari patientur. Verum adhuc melius definiri posse mihi videtur, & ideo.

Dico quartò: siccum est quod inflexible est; unde sit ut sese per poros alterius non insinuet, neque ad alterius figuram sese facile accommodet; nam quia siccitas est contraria humiditati, contrario modo definienda est.

Objicies: puluis tenuissimus est siccus; est enim terra; at qui sese insinuat.

Respondeo, fateor sese insinuare, sed non ratione flexibilitatis, sed ratione tenuitatis, atque grauitatis; cum enim puluis sit aliquid minutum valde & graue, facile decidit, cum sub se non habet aliquid grauius, & sic per poros laxiores decidit; nam nunquam ascendit nisi per

330 *Physica Pars secunda.*
accidens, quando scilicet in mixtis per calorem eleuatur.

Q V A E S T I O III.

Quomodo respondendum sit aliis quaestiones quæ proponi solent de illis quatuor qualitatibus.

QVÆRES. primò quomodo distribuendæ sunt illæ qualitates elementis.

Respondet communiter vnicuique quatuor elementorum tribui vnam qualitatem in summo, & aliam in gradu excellenti, igni conuenit calor in summo & siccitas in excellenti, aquæ frigus in summo & humiditas in excellenti, aëri humiditas in summo & calor in excellenti: terræ siccitas in summo & frigus in excellenti: aliqui verò dicunt per gradum excellentem debere intelligi gradum remissum, quod si aqua magis humectet quam aér, hoc tantum facit propter maiorem densitatem: similiter aér infrigidat propter alia corpuscula frigida quæ illi admiscentur, & aqua licet summè frigida non debet tamen esse gelata secundum suam naturam; nam gelu est compositum ex aqua & terreis exhalationibus: demum ignis maximè exsiccat tantum per accidens, quatenus aufert aquam, & sic siccitas quæ latebat & non sentiebatur appareret in corporibus quæ exsiccantur ab igne; vnde eleuatur aqua in vaporem & fumum. Verum, vt supra monui, aliqui existimant ignem esse simul summè calidum & summè siccum: similiter & aquam summè frigidam & summè humidam, sed donec maior

maior lux affulserit, communi sententiæ standum censeo.

Quæres secundò an supra enumeratæ quatuor qualitates omnes sint positivæ.

Respondeo affirmatiue contra eos qui arbitrantur frigus esse tantum absentiam caloris, siccitatem verò absentiam humiditatis: nam angeli neque habent calorem neque humiditatem, & tamen nullus dicet illos esse frigidos & siccios. Deinde effectus positivi non possunt prouenire nisi à causis positivis, atqui frigus & siccitas cau-sant sensationes distinctas & positivas; ergo debent esse quid positivum.

Objicies cum Arriaga disput. 4. de gen. sec. 2. subsect. 1. nec dolorem, nec molestiam ab aqua percipi, nisi quatenus vel frigida vel calida.

Respondeo esto, quis dolorem non percipiat, percipit tamen aliquid insufficienter resistens sibi cedere; ergo adest aliqua perceptio positiva.

Quæres tertio an illæ quatuor qualitates sint entitates distinctæ ab elementis quibus tribuuntur, illisque superadditæ.

Respondeo negatiue, quia illæ qualitates sunt virtutes elementorum quibus elementa agunt in sensus nostros; atqui alibi probauimus tales virtutes non esse entitates distinctas ab omni protus substantia. Deinde nihil humectatur nisi per ingressum substantiæ humidæ, & positâ aquâ in poris alicuius corporis iam sit humidum nullo alio superaddito.

Objicies cum Arriaga ubi supra manet in aqua calor sine igne; statim enim permeat totum vitrum, nec ipsa aqua potuit permeare vitrum; ergo fuit producta aliqua qualitas distincta ab eo corpore: similiter nix inclusa in vitro infrigidat vitrum.

332 *Physice Pars secunda.*

vitrum & manum illi applicatam. Idem constat ex mysterio Eucharistiae, ubi calor est, & tamen non est substantia panis.

Respondeo ad primum in aqua esse reuera ignem immixtum qui sensim euolat & per poros vitri transit, & sic Nego consequentiam. Ad secundum similiter dico partes subtilissimas aquæ per poros vitri transire & manum afficere: non concedo tamen vitrum infrigidari, quia partes ob rigiditatem fortè non magis constringuntur.

Instabis: particulæ illæ sunt vera aqua; ergo humidæ; ergo deberent humectare, quod est contra experientiam: nam si ponatur vitrum inter me, & totum Oceanum, nunquam humectabor.

Respondeo te in illo casu fore humectandum; sed non sensibiliter, quia ad humectationem sensibilem requiritur magna copia aquæ, & ideo est quod aër licet maxime humidus, & de facto humectans, non tamen humectet sensibiliter, at frigus magis actuum est, & facile percipitur.

Ad tertium Respondeo calorem eodem modo esse in Eucharistia quo humiditas & siccitas, quæ tamen non sunt qualitates distinctæ, ut vult ipse met Arriaga; idem dico de grauitate de qua idem sentit: ut autem res tota clarius pateat.

Aduerte illas qualitates considerari posse, vel in subiectis quæ illas possident per se; vel in illis subiectis quæ illas possident per accidens. Elementis conueniunt per se suntque proprietates illorum, atque adeo non distinguuntur ab ipsis, sicut nec intellectus ab anima: conueniunt per accidens aliis per aduentum elementorum quibus conueniunt per se: verbi gratiâ, tela est humida, quia aqua in eius poris se se insinuauit; unde humiditas telæ importat aliquid supra telam, scilicet

cet aquam taliter filis ipsius implexam : similiter ferrum sentitur calidum ; dum cædet propter ignem quem in poris habet.

Quæres quartò , an illæ qualitates conueniant aliis à quatuor elementis.

Respondeo probabile esse conuenire etiam influentiis cœlestibus ; aliquæ enim stellæ dicuntur ab Astrologis frigidæ, aliquæ humidæ, &c. sed hoc posito, diceadum erit eas non esse proprietates quarto modo istorum quatuor elementorum, nisi forte in summo gradu.

Quæres quintò, an qualitates symbolæ sint eiusdem speciei.

Responsioni præmitto qualitates symbolas in elementis vocari illas quæ duobus elementis sunt communes; verbi gratiâ, calor ignis & aëris. Hoc posito Respondeo illas qualitates posse sumi, vel materialiter ; & in concreto , vel formaliter, & in abstracto : si materialiter , sunt diuersæ speciei; cum enim materialiter nihil aliud sint quam elementa quibus conueniant, & elementa, verbi gratiâ, ignis & aëri inter se specie differant, eo sensu quo suprà explicui : debent etiam & ipsæ specie differre ; si verò sumuntur formaliter , sunt eiusdem speciei ; eadem enim prorsus definitio eis conuenit : verbi gratiâ , calor ignis est actio per quam particulæ speciali quoddammodo rotantur, quod idem dici debet de calore aëris posito quod reuera aér sit calidus , de quo infrà ; quod explicatur exemplo , animal quod est in homine , & animal quod est in leone distinguuntur specie , si considerentur materialiter , vt in homine & in leone, quia animal leonis non distinguitur realiter à leone, nec animal hominis ab homine , & quia homo & leo distinguuntur specie , animal leonis &

534 *Physica Pars secunda.*

& animal hominis distinguuntur etiam specie : at si utrumque illud animal consideretur in abstracto, & formaliter ut animal est praeceps, sunt eiusdem speciei, quia eadem prorsus definitio utriusque tribuitur : nam animal hominis est viens sensituum, & animal leonis est etiam viens sensituum. Nec mireris idem pro diuerso respectu dici eiusdem & diuersae rationis ; vinum enim album & vinum tubeum sunt diuersae speciei in se, sed in ordine ad usum sunt eiusdem speciei, alioqui non possemus eo uti indifferenter ad consecrationem.

Obiicies : habent diuersos effectus ; ergo quomodounque sumantur non erunt eiusdem speciei : nam calor vitalis & calor ignis se se expellunt, dum iste aliud interimit.

Respondeo non producere diuersos effectus, nisi ob excessum. Ad exemplum, dico calorem vitalem esse eiusdem speciei cum aliis caloribus, sed fit nimis accidente calore externo, & sic intermititur animal.

- Quæres sextò, utrum qualitates contrariae possint esse in eodem subiecto.

Responsioni præmitto Philosophos communiter diuidere qualitates in octo gradus, sic ignis dicitur esse calidus secundum octo, &c. unde subiectum quod habet tres, vel quatuor gradus aliquius qualitatis, dicitur habere illam in gradu remissio, at vero si habeat quinque, vel sex, vel septem. Dicitur illam habere in gradu excellenti, si verò habeat octo gradus, dicitur illam habere in gradu summo. Questio autem intelligi deberet de qualitatibus formalibus, non verò de virtualibus. Respondeo igitur qualitates omnes posse esse in eodem subiecto in gradu remissio. Hoc patet cum

cum magus immittitur in aquam tepidam ; dum enim aqua iofrigidat , ignis permixtus calefacit ; sed veraque actio moderata est, quia cum contrarie sint , vna aliam quominus vehementior sit impedit : non possunt autem in gradu summo naturaliter esse in eodem subiecto , quia impossibile est, ut idem simul & semel moueatur duobus motibus contrariis vehementissimis : at frigus, verbi gratia , & calor important motus contrarios ; supernaturaliter tamen id posse fieri existimo; potest enim idem subiectum esse in pluribus locis ibique affici diuersis motibus etiam vehementissimis , in quo nulla est contradic̄tio , ut probatum est suprà.

Quæres septimò , an illæ qualitates conueniant etiam elementorum atomis .

Respondeo conuenire elementis sumptis in aliqua quantitate , & hoc intellexit Aristoteles : nam dum de illis agit , declarat lib. 2. de gen. c. 2. Text. 7. & reliquis se agere de qualitatibus quæ tantum afficiunt , quod vaia ^{atomō} solitariè sumptæ non conuenit . Dicerem etiam libenter illas qualitates conuenire ipsis atomis , sed superest difficultas ; videtur enim longè probabilius atomos flexibiles esse non posse .

Quæres octauò , cur illæ qualitates dicantur primæ .

Respondeo aliquos afferere esse absolute primas , sed perperam , cum lux sit prior calore . Propter eandem rationem sustineri non potest dici primas respectu qualitatum sensibilium , cum lux etiam sit sensibilis . Plempius vero Medicus lib. 2. sect. 2. cap. 2. ait dici primas in ordine ad tactum , & quatenus non afficiuntur ab aliis qualitatibus , sed ab illis aliæ qualitates efficiuntur ,

&

& ideo per se primò insunt corporibus sublunatis, suntque radices cæterarum qualitatum materialium: verum non omnes qualitates sunt ex illis, vt sonus, impulsus, virtus magnetica, &c. responderi tamē potest has vltimo enumeratas non esse tactiles saltem simpliciter.

ARTICVLVS II.

De motu Elementorum.

Elementa moueri constat ipso oculorum testimonio: sed à quo non ita euidens est: conueniunt tamen authores in hoc, quod dicant elementa moueri per grauitatem, vel levitatem, ideo hīc nobis de illis qualitatibus agendum est, & quia cognitio raritatis & densitatis inseruit cognitioni illarum, de ipsis etiam prius agemus, & deinde subiungam etiam quæstiones de impetu & reflexione.

QVÆSTIO I.

Quid sit raritas & densitas.

Aристoteles densitatem & raritatem physicè & concretiū sumptas definit sub nomine rari & densi hoc modo. Rarum est quod sub magnis dimensionibus parum habet materiæ. Densum vero quod sub paruis dimensionibus multum habet materiæ: in quo conueniunt omnes, sed quid sint in abstracto, dissentient. Cæterum quia raritas & densitas sunt termini rarefactionis & condensa

condensationis, his intellectis facile illæ intel-
ligentur.

Aliqui asserunt in rarefactione nouam quanti-
tatem acquiri; & veterem deperdi, vel veterem
remanere cum acquisitione nouæ, & in condens-
atione eam tantum deperdi quia corpus sic
minus.

Contra: hæc opinio supponit quantitatem esse
distinctam, quod tamen esse falsum superius pre-
bavimus. Deinde quamvis esset entitas distincta,
attamen sustineri non posset illa opinio: nam quan-
titas cum ab aduersariis dicatur esse coœua ma-
teriæ, & non habeat contrarium, non habet cau-
sam destructiuam, nisi forte intelligerent per
quantitatem extensionem actualem, & sic nobis-
cum sentient.

2. Alij asserunt rarefactionem fieri per intro-
missionem corpusculorum in poros corporis rare-
facti; condensationem è contra fieri per egressio-
nem corpusculorum è poris corporis condensati.

Contra: si aliquod corpus ponetur extra
mundum, ibi posset rarefieri, & tamen ibi nulla
corpuscula subingredierentur in poros illius.

3. Alij volunt raritatem & densitatem esse
qualitates realiter distinctas ab omni substantia,
quæ dum afficiunt materiam illam, rarefaciunt, vel
condensant.

Contra: raritas non est principium, sed termi-
nus rarefactionis; sicut è contra densitas est ter-
minus condensationis, non principium. Deinde
sine talibus qualitatibus utrumque sufficienter
explicabimus. Demum sæpè sæpius probabimus
non dari tales qualitates distinctas ab omni pro-
sus substantia.

4. Alij volunt rarefactionem esse occipatio-

Physica,

P

ne m

338 *Physica Pars secunda.*

nem maioris vbi : condensationem verò esse occupationem minoris vbi ; ita ut eadem materia occupet maius spatium quam antea vel minus.

Contra : incredibile est quamlibet particulam, immo & quodlibet punctum physicum , modò maius, modò minus spatium occupare , sicut Angeli. Adde quod illa opinio supponit vocationem esse entitatem superadditam rei vocationis , quod refutauimus supra.

Dico : rarefactio corporis nihil est aliud quam extensio pororum:condensatio verò nihil est aliud quam pororum contractio.

Probatur : hoc ipso quod intelliguntur pori dilatari, eo ipso corpus intelligitur rarefici, & si corpus non haberet poros , non posset intelligi condensari , nisi partes penetrarentur, quia quodlibet punctum physicum semper occupat locum aequalis saltem naturaliter. Pro nobis est Aristoteles in Categ. cap. 8. tom. 4. vbi ait, *Densum quidem ex eo quidpiam est, quia partes ipsius sibi ipsis propinqua sunt : rarum autem ex eo quod distent.*

Probatur secundò : sic facile redditur ratio eorum quae rarefiunt, verbi gratiâ , in thermometro rarefit aer vi caloris qui importat substantiam ignis , & agitationem ab eo factam in particulis calefacti : nam propter illam agitationem , licet insensibilem , exigitur maiores esse aeris dimensiones : ita in olla feruor aquæ & intumescentia propterea est , quia ignis vi magna sese per pores ollæ infert , & inde aquam inuadit suóque impetu eam agitat. Ideò etiam maior est ebullitio in glutinosis quod per ea non sit aequaliter liber ignis transitus, & sic spiritus ignei , dum inclusi agitantur, magis distendunt particulas siuntque pori ampliores.

Probatur

Probatur tertio: sic facile verificatur definitio Aristotelis; quando enim pori alicuius corporis dilatantur, tunc sub maiori extensione est parum materie, materie inquam dilatatae, verbi gratia, quando oleum dilatatur prope ignem, quia ignei spiritus eius partes agitant oleum quod rarescit magis extenditur, & est contra dicendum de condensatione.

Obiectio primò: ergo nostra sententia non discrepat à quarta sententia quam refutauimus mox.

Respondeo discrimen esse in hoc quod illi dicunt corpus sine dilatatione pororum occupare maius spatum, quod nec intelligi quidem potest: at nos est contra. Vnde in nostra sententia quodlibet punctum physicum non occupat maius spatum in rarefactione, quam in condensatione.

Obiectio secundò: cum oleum rarefiat per ingressum spirituum igneorum, videtur nostra sententia conuenire cum secunda quam refutauimus.

Respondeo, rarefieri oleum per spiritus igneos efficienter, non formaliter; licet enim nihil subingrederetur in poros, modo pori forent dilatati, corpus esset rarum.

Obiectio tertio: inde sequeretur vestes rarefieri quando explicantur, & saccum quando repletur frumento.

Respondeo, Nego sequelam, quia in eo casu non dilatantur pori, in qua dilatatione consistit formaliter rarefactio. Porro pori in dilatatione replentur aliquo alio corpore subtili, vel remanent vacui pro ea parte, quæ est noui augmenti; in condensatione vero angustantur & contrahuntur, tuncque expelluntur corpuscula, vel minuitur vacuum.

Obiectio quartò: corpus Christi in Eucaristia est actu rarum, & tamen ibi non habet actuellem extensionem pororum, sed solum exigentiam

tiam illius; ergo extensio actualis pororum non est raritas.

Respondeo cum Arriaga disputatione 16. phys. sec. 10. Nego Corpus Christi in Eucharistia esse actu rarum; nam non habet parum materiæ sub magnis dimensionibus, quia non habet actualē dimensionem.

Inde inferes raritatem esse modum corporis, secundūm quem sub magnis dimensionib⁹ pa-
rum est materiæ: densitas verò est modus secun-
dūm quem sub paruis dimensionib⁹ multūm est
materiæ, si metaphysicè sumantur: at verò si phy-
sicè, nihil est aliud quam dilatatio pororum seu
multitudo partium integrantium unius corporis
existens in magno spatio: densitas è contra est ea-
dem multitudo ut in minori.

Quæres quænam sit causa raritatis & densitatis.

Respondeo ut plurimum calorem esse causam
raritatis, quia cum ignis sit actuosissimus, par-
ticulas agitat, siveque eas distendit porosque
dilatat, ut patet in aqua, oleo, vaporibus &c.
Similiter ut plurimum frigus est causa densitatis,
quia eius actio est restringere corpora, atque
adeo poros illorum coarctat, ut patet in pin-
guidine, cera &c. sed hoc non impedit quin ex
aliis causis prouenire possint: sic vis motuā di-
stendens est causa raritatis in fune, & inde ca-
lefit funis, quia rarefiendo dat exitum corpusculis
ignis: sic vis motuā comprimens est causa den-
sitatis, ut patet in pila lusoria plurimo per vim
intruso aere turgida; in illa enim aer densetur
per illam compressionem necesse est: similiter
tensione comprimitur & condensantur metalla.

QV

Q V E S T I O II.

An Elementa habeant intrinsecam vim mouendi se.

DIco: Elementa habent intrinsecam facultatem mouendi se localiter.

Probatur primò: natura est principium motus; ergo naturale est quod habet tale principium; sed illud principium cum facultas sit simplicissima, debet illi conuenire ratione simplicium, siue tatione elementorum.

Probatur secundò: elementa agunt; at qui non agunt nisi mouendo; ergo mouent; at qui non possunt alia mouere nisi se ipsa mouendi habeant intrinsecam facultatem; ergo elementa habent vim sese mouendi. Probatur minor: quia mouere non mouendo se est perfectio adeo excellens ut soli Deo tribuatur.

Confirmatur inductione: angelus talem facultatem habet, item anima rationalis habet incorpoream, & homo habet corpoream quæ à spiritu incorporeo regatur, & excitetur: idem dic de animalibus; ergo cæteris mixtis non est denganda, cum nulla cogat ratio ad illam denegandam, & cum mouendi facultas sit simplex, debet illis conuenire ratione simplicium, siue elementorum, ut dixi.

Objicies: motus qui ab intrinseco prouenit non fit nisi à principio libero; sed elementa non sunt libera.

Respondeo non omnaem motum ab intrinseco fieri à principio libero: ratio est quia dantur ali-

P 3 qui

qui motus necessarij qui prouenient à principio necessario ; at motus liberi sunt à principio libero : liberi autem sunt illi qui non requirunt aliquam determinationem ab extrinseco ; at motus elementorum & mixtorum requirit determinationem ab extrinseco , ut potius ferantur versus vnam partem , quam versus aliam : hoc autem explicari potest exemplo globi qui in se habet facultatem mouendi se , modò determinetur ab agente extrinseco : sic in equitando vis effectrix motus est in equo , sed determinatrix in equite ; elementa verò non habere vim determinatricem ad motum probatur , quia talis vis conuenire non potest naturæ experti rationis & electionis . Confirmatur ista suppositione : tollatur lapis & antequam demittatur , auferatur terra è loco in quo erat prius , & quidem longissimè , eo casu num perget lapis directe in illud spatij punctum in quo prius erat centrum terræ , an mutabit directionem & ad centrum terræ longius abductæ contendet , vel demum perstabit immotus ? si tertium , hoc non potest prouenire nisi ex indeterminatione : si secundum , vnde lapidi notitia quâ cognoscat terram aliò translatam ? si primum , quænam potest esse realis ac physica inclinatio lapidis ad illud spatij punctum quod reale non est , & quomodo ibi quiescat ? Certe quidquid respondeatur , non quiescat animus .

Dico secundò : principium determinativum non est terra attrahens .

Explicatur : multipliciter intelligi potest terram attrahere grauia , primo ex eo quod continuo fluxu atomos eliciat quæ radiatim mouentur à centro terræ A. versus circumferentiam eius & ultra , ut A.B.A.C. vide fig. 10. Quare si lapis

o.p.

o:p. in sublimi positus porum habeat patentem in D. aliosque similes , & in D. incurvant simul duo radij A.B. & A.C. quo magis ab inuicem discedunt & diuari cantur, vrgent premuntque duo latera poruli opposita & earentis lapidem cogunt versus A moueti , adeoque descendere : sicuti si annulus libere ambulatorius duobus filis inseratur, diducantur fila, dilabetur sine dubio annulus , sed hanc sententiam sustineri non posse

Probatur primò : in lapide eo sunt plures partes solidæ quo solidior est, in quas radij impingunt verbi gr. A.F. & A.E. sed quia isti duo radij tāta pollent virtute quanta alij, sit ut quantum illi conferunt diductione sui ad motum deorsum , tantum isti ad sursum, imo multo plus , quia primo fortior est impetus impressus à duobus ferientibus in frontem quam à duobus non maioris virtutis hinc inde solum lateraliter ; & deinde in grauioribus plures sunt partes solidæ quam pori.

Probatur secundò : inde sequeretur corpus quo plures aut maiores habet poros eo esse grauius , quia plures in poris exciperet radios & quo pauciores habeat partes solidas eo pauciores sunt radij qui impactu suo trudunt; deinde quid demum fieret si unicus radius in porum insiliret.

Secundò intelligi potest terram attrahere grauia sugendo , sed hoc etiam sustineri non posse

Probatur primò : sic festuca esset grauior plumbo ; minuscula enim facilius trahuntur.

Probatur secundò : cum illa facultas non sit libera, aërem sugeret vel saltem terra impleret ventrem & quia tunc non posset sugere, nihil amplius grauitaret; nec dicas terram eructare , quia dum eructaret, ubi eructaret pondera non grauitarent , quod est absurdum.

Tertiò intelligi potest terram attrahere grauias quatenus grauia motum deorsū effectiue in seip-
s producunt determinata ad id mediato sui cui
terra contactu per spiritus siue suos à se effusos ,
siue terreos à se exceptos , vel utrosque , itare
è terra spiritus pendeant in omnem partem veluti
pili ex capite & veluti cateriuæ quæ amica cor-
pora amplectuntur & inde est quod palma fœ-
mina pronis blandior comis ad marem incline-
tur à quo fœcundatur et afflatus spirituum & quo
occiso sterilescit , sed haec opinionem sustin. si
non posse

Probatur primò : vel illa capillamenta ductu-
ensis secarentur & sicut raditur barba nouacula,
raderetur terra , vel non ? si primum , vel pergun-
versus cœlum vel decidunt in terram ; si pergun-
versus cœlum , quid attrahit illa ? certe assigna-
re quis poterit ? si decidant in terram , cur ante-
quam raderentur non cadebant vel saltem versus
terram non inflecebantur ?

Dices : non decidunt in terram quia iterum
vniuntur partibus capillamentorum relictis.

Contra : cogitari non potest quomodo pars
præcisa in partem relictam ita congruè decidat ,
vt statim reuniantur ; deinde cum detur aliqua di-
stantia inter utrumque , per quid pars quæ est de-
super determinatur ut decidat .

Si verò non secantur ; ergo non vniuntur inter-
se , vel daretur penetratio ; alias quomodo pos-
set duci gladius ad superficiem terræ ; si autem
non vniantur inter se , dico vel continuo fluunt
versus cœlum , quod esse non potest ut dixi , vel
remanent circa terram sicuti milites circa ca-
strum & hoc etiam non ; quomodo enim possent
non cadere super terram , maximeque augetur dif-
ficultas .

ficultas si statuatur aët esse flos corporum, tunc enim nihil assignari potest quod illos spiritus suspensos sustineat.

Probatur secundò: cum illi spiritus impingent in folia plantarum atque florū, statim folia versus terram inclinarentur; sunt enim graues, & sic calix florū semper terram respiceret & non cœlum.

Probatur tertio: sic admittenda esset in illis spiritibus aliqua cognitio; nam alioqui quantumvis amici non mutuo sese amplecterentur, sicut cœcus numquid salutabit eum qui prope ipsum est, aut tangentem se amplexabitur quantumvis ille amicus sit, nisi de facto cognoscat per vocem aut alio quouismodo sed quid dicemus si ambo sint cœci & tantum baculi eorum sese contingant? numquid ruent in oscula nisi quilibet intelligat adesse amicum? vel dicendum esset spiritus è terra emissos ut pote validiores alias apprehendere & sic corpus graue vel trahi vel mouere sese; verum hoc dici nequit; cur enim lapis minor non mouet sese versus rupem, cum à rupis spiritibus proritari dicendus sit, maxime si à lapillo ad rupem declivis est via, eo modo quo aqua fluit ad mare quantumvis ponderet versus centrum terræ?

Ad illud quod dicitur de palma Respondeo sufficientem dari rationem ex eo quod eius partes sint magis humidæ siveque inclinatur & sufficierter fecundatur per emissionem spirituum non qui adhærent tanquam capillamenta, sed qui continuo fluant per insensibilem transpirationem.

Quarto dici potest terram trahere graua per qualitatem occultam quæ nomine peculiari dicitur qualitas attractiva.

Contra : illa qualitas quandoquidem occulta , in medium prodicitur non deberet. Deinde illa qualitas cum physicè non sit entitas realiter distinta ab omni substantia, ut sëpe saepius probauimus de qualitatibus , non potest consistere nisi in spiritibus , quo posito explicandum esset quomodo illi spiritus trahant , alioqui facile soluentur omnes quæstiones physicæ , verbi gratia , cur Sol lucet ? Respondeo per qualitatem suam. Cur ignis ascendit sursum ? per qualitatem suam , &c.

Dico tertio : motus grauium sic fit versus centrum terræ. Primo Sol cæteraque astra spiritus suos versus terram excutiunt & qui ad terram decidunt extimas illius partes in minutissimas atomos scindunt in quibus ipsi quodammodo incorporati à terra denuo resilientes vnâ secus illas vehunt instar pilæ quæ in humentem impacta parietem non nihil coemeatis sibi adhærentis in redditu portat & quidem alias breviori , longiori alias itinere prout eas paruitas aut raritas ascensui aptas reddunt; inde lux cum adhærentibus sibi atomis à tellure resiliens , bina efficit in aëre effluvia quorum vnum descendit & alterum ascendit ob radios incidentem & reflexum, quo posito fieri non potest quin densum in aëre collocatum tandem descendant donec crassius aliquod corpus quo sustentari possit occurrat : quia licet utrumque percutiatur inferius ab ascendentibus atomis , superius à descendentibus : attamen ratiiores sunt, imo & minus veloces ob adiunctionem particularum aquearum terrearumque ascendentes , densiores vero verticem premunt siveque ad motum deorsum determinant. Demum cum densum premendo corpus rarum illud findat ut eius locum occupet , partes aëris quæ pelluntur ab

ab anteriori ad posteriores partes recurrent , eodem modo quo aqua è prora ad puppim recurrit , qui recursus iterum graue impellit motumque ipsius iuuat.

Objicies primo : pila ænea ex tenui conflata lamina aquæ supernatæ solidiori pessimeunte ; ergo motus deorsum non prouenit à multitudine corpusculorum incidentium ; iam enim est maior multitudo , quia cum ex eadem materia conflata fuerit , non solida maior sit necesse est.

Respondeo motum non prouenire solum ab atomis impellantibus , sed præcipue ex densitate tribuente aptitudinem ad facilius secundum medium , at globus solidus agit in pauciores partes medij diuidendas , quam globus concavus . Deinde cum illæ atomi sint subtilissimæ facile omne corpus peruidunt , cumque aër inclusus in illa pila utpote mollier & ex facili cedens non ita firmiter ictus sustineat , fit ut percussioneum impetus languescat.

Objicies secundò , inde sequeretur grauia nostra æquali velocitate descendere , quia non est semper eadem quantitas atomorum accidentium.

Respondeo : esto totum , nullum est inconveniens , adde quod inæqualitatem illam nullus metiri possit.

Objicies tertio : sequeretur corpus solidissimæ rupi subiectum aut alteri corpori tam compactæ densitatis ut ab atomis saltet im magno numero confluentibus penetrari nequiret non perinde graue esse ac si in aperto aëre constitutum pleno ut sic dicam atomorum exercitui liberisque earundem ictibus obiiceretur.

Respondeo nullum dari corpus adeo densum ut atomos non admittat & ab iisdem vindique non

non traiiciatur, sicut ab aqua et ciborum penetrari solet. Deinde non potest lapis, seu dentum rupitam arcte adhaerere, ut nullus omnino aer intercipatur, & atomi per illam rimulam sese communicantes ad motum deorsum determinantur.

Obiicies quartò: atomi non semper perpendiculariter, sed obliquo nonnunquam cursu feruntur; ergo si ex eorum ictibus densorum motus pendeat, ille non recta deorsum, sed in obliquum fieret. Probatur antecedens, quia eas torrente validiorique vento rapi necesse est.

Respondeo, & ventum & aquam illis atomis repleri quæ iter suum versus centrum continuo prosequentes aquam ipsam ac ventum omni ex parte premunt, atque traiiciunt, cumque ferro, verbi gratiâ, insit exuperantia densitatis qua viam sibi aperiat, quounque vocat vis illa præualens spirituum, sive mora sequitur, si vero accidat ut aliquæ descendentium atomorum venti violentia, vel aquarum torrente abripiantur, vis tamen eadem quæ illas abripit, nouas subinde in abreptarum loco substituit: potest tamen tanta esse violentia venti, aut torrentis ut rectum motum interturbet; & tunc descendet graue motu mixto, in quo nulla est absurditas: immo quotidianâ experientiâ veritas hæc confirmatur; sit enim declinatio maior, vel minor prout graue densius est, vel rarius.

Obiicies quintò: si daretur talis atomorum effluxus, & ab eorum ictibus descensus corporum oriretur, eum sentiremus; atqui hoc est contra experientiam.

Respondeo non esse necesse, ut effluxus illorum atomorum a nobis percipiatur; atomi enim corpora omnia subtilitate sua penetrant, proindeque ita

ita fetiunt, ut sensum vix moueant. Dico vix: nam
revera toties eas fentimus, quoties sentimus fri-
gidam calidam cœli temperiem; itemque in-
affectionibus aliis quæ furtim subrepunt altèque
corporibus nostris insident, nobis interim nullam
carum causam sensibilem deprehendentibus: du-
biū quippe non est quin illæ atomi proximæ
causæ sint qualitatum omnium tam salutarium,
quam mortiarum quibus efflatur aér. Secundò, si
cogitauerimus plumas, puluerem, paleasque in-
nos accidentia nos minime sentire, non mirabi-
mur atomos à quibus illa subtilitate infinita pro-
pemodum superantur absque ullo sensu ferire:
quia scilicet ab affuetis non fit passio, ut dicitur
communiter & affueta inobseruata transcurrunt.
Denique ubi cogitauerimus non posse nos expro-
rectum brachium pedemve à terra eleuatum diu-
tius tenere, ambigere non possumus quin earum
vix laborantibus partibus incidentem sentiamus:
quanquam an illa ab huiusmodi causis oriantur
sensus nequeat discernere.

Obiicies sextò: si motus per tales effluxus fie-
ret, totam terram centrum usque replerent, & sic
non esset amplius motus.

Respondeo hoc unum fore si spiritus remane-
rent in terra, vel circa terram, at noui continuo
aduenirent; sed spiritus qui incident in terram
reflectuntur versus cœlum, & sic est motus con-
tinuus.

Instabis: terra suos habet poros; ergo multi
spiritus penetrant illam altissimè, sed incredibile
est illos reflecti, quia illorum impetus est omnia
fractus tot anfractuum occursu.

Respondeo: Concedo totum; neque enim hoc
impedit quin detur motus continuus; licet enim
multa

350 *Physica Pars secunda.*

multi retineantur spiritus ad terram fœcundan-dam, metallorumque formationem, multi tamen refl. etuntur, & ideo effluvium spirituum ascen-dentium minus potens est quam effluvium des-cendentium. Deinde spiritus non retinentur otio-si in telluris visceribus, sed dum sese miscent cum particulis aliorum elementorum, fit succus, quo nutriuntur plantæ, & tandem per halitus iterum euolant.

Q V A E S T I O III.

Quid sit Grauitas & Lenitas.

Corpus illud quod rato constantique ordine ad terram descendere videmus graue dicitur, leue vero quod motu huic contrario cieri obser-vamus: unde metaphysicè, grauitas definitur communiter, principium motus versus centrum ab intrinseco: leuitas vero principium motus sursum ab intrinseco: sed quid physicè sint illæ qualitates, hoc opus, hic labor est. Neoterici volunt esse qualitates quasdam realiter ab omni prorsus substantia distinctas quæ tales motus effi-ciant: alij volunt grauitatem esse ipsummet mo-tum deorsum: leuitatem vero motum sursum.

Dico primò, grauitas & leuitas non sunt qua-litates realiter distinctæ ab omni prorsus sub-stantia.

Probatur: grauitas & leuitas secundum aduer-sarios sunt principium, seu virtus, seu potentia actiua motus; atque alibi probauimus potentias, atque virtutes causarum non esse entitates rea-liter distinctas ab earum entitatibus illisque su-peradditas; ergo. Et reuera si accidens Neoteri-

cu. 2

cum possit producere motum, cur non poterit ipsamet substantia.

Probatur secundò, argumento ad hominem: illius qualitatis Neotericæ nulla est assignabilis causa, non materia, non forma, non compositum, non accidentia, non agens extrinsecum. Probo per partes: materia secundùm se est indifferens ad leuitatem, vel grauitatem, in igne enim leuitat eadem quæ in ligno grauitabat: adde quod materia est iners nulliusque actionis capax, ut docent communiter Peripatetici. Forma non potest esse causa: nam homo grauitat, at ut patet hoc prouenire non potest à forma hominis, quia hæc spiritualis est. Deinde ignis leuis est, inquis, cur ergo forma ignis in carbone accenso non producit leuitatem? nec potest pullulare à composto, cum compositum nihil sit quam partes unitæ, & quamvis admitteretur unio distincta, ab ea tamen non posset procedere grauitas: nam modus non potest producere qualitatem, alias ens imperfectum, & quod vix dici potest ens, produceret ens longè perfectius. Agens extrinsecum non potest producere illam; licet enim pluma, aut minutæ partes aëris essent intra magnam copiam ferri, aut plumbi per centum annos, & ultra, non propterea vel unum gradulum grauitatis acquirerent. Denique grauitas non est aggregatum cæterorum accidentium materialium: nam naturalis locus accidentium est locus subiecti: unde si conseruetur in aëre ferrum diuinitus, accidentia sunt ibi contraturalissimè. Deinde eadem accidentia sunt naturalissimè in corporibus grauibus & letibus, v.g. humiditas in aëre & aqua, siccitas in igne & terra, &c.

Probatur tertio, hac experientia: sit plumbata aliqua

3.2 *Physica Pars secunda.*

aliqua tenui funiculo à trabe pendens : hæc si leui manus ductu porrecto in longum funiculo paulatim ex sua parte eleuetur, & mox grauitati suæ permittratur, surgit ex aduersâ ad altitudinem fere æqualem ei à qua demissa fuerat, ex qua experientia sic argumentor : si grauitas sit qualitas, contra naturam suam ageret, quod est absurdum : nam attollit plumbatam, cum tamen ei naturaliter sit eum deprimere, & deorsum ferre.

Dices illam eleuationem non prouenire à grauitate, sed ab impetu impresso.

Contra : impetus ille si imprimeretur, imprimeretur versus centrum, atque deorsum; ergo non posset attollere. Deinde nullus imprimitur impetus quandoquidem grauitati suæ plumbata relinquitur. Demum ille impetus impressus si non proxime, saltem mediare à grauitate oritur ; ergo grauitas producit naturam aliquam naturæ suæ contrariam & aduersam.

Secundo argumentor : si grauitas sit qualitas, tanta est resistentia impediens ascensum, quanta est vis efficiens descensum; virtus ergo qua ascendit dupla esse debet illi quâ descendit, id est, dupla illi quæ grauitati naturaliter competit, primum enim requiritur æqualis, ut grauitatis resistentia compensetur. Deinde altera nihilo minor hac ut plumbatam tempore æuali in eodem medio per tantundem spatij ferat; atqui impossibile est à causa aliqua effectum seipso perfectum produci.

Probatur secundò aliâ experientiâ : si tube sclopi exquisitè terebrati ore sursum erecto glandem magnitudinis idoneæ immittas, ita adaptatam ut foramen adæquet, nec ullibi tamen in descensu hæreat, ac deinde ad os tubi quantumlibet leviter

Ieūiter spiritum attrahas, glans tanto tamque repentino impetu sursum nitetur, ut attrahentis dentes periclitaturi sint; si vero grauitas intellecta eo modo quo volunt aduersarij esset qualitas illi naturalis, intra tubum perinde reniteretur ascensui, ac in libero apertoque aere ad descensum prona est; his ergo experientiis testatur natura grauitatem non esse qualitatem distinctam, sed ut diximus elementa & mixta habere quidem vim mouendi se, sed indistinctam, requirere vero determinationem ab extrinseco, filum determinat in prima experientia, attractio spiritus in secunda.

Obiicies primò remanente aqua deperit grauitas cum aqua conuertitur in vapores; ergo grauitas est qualitas distincta à substantia.

Respondeo: nulla entitas deperit, neque ipsa grauitas magis quam cum ferrum in tenuissimam icobem limatur, ut patebit cum de formatione vaporum egerimus.

Obiicies secundò, in Eucharistia remanet grauitas, non vero substantia panis; ergo grauitas est qualitas distincta à substantia.

Respondeo in Eucharistia remanere species grauitatis panis, quatenus Christus Dominus supplens defectum substantiae panis, ponderat & premit corpus subiectum eodem modo quo ponderaret substantia panis, si adesset.

Dico secundò: grauitas non est ipsem motus deorsum.

Probatur: motus prouenit à grauitate; ergo non est ipsa grauitas.

Probatur secundò: res dum quiescant sunt grates; ergo grauitas non est ipsem motus.

Dice:

354 *Physice Pars secunda.*

Dico tertio : grauitas & leuitas sunt respectivæ
denominationes ; aut qualitates.

Probatur : leue & graue sunt tantum denominationes respectivæ , sicut magnum & paruum : nam lignum quod decidit per aërem supernat aquæ , & aët non eleuatur sursum , nisi sit sub eo aliquid grauius.

Probatur secundò : grauitas corporum identificatur realiter cum densitate : leuitas vero cum raritate ; sed rarum & densum sunt termini relativi : nam ut patet ex definitionibus , densitas dicit multum materiæ sub paruis dimensionibus : raritas vero parum ; sed multum & patrum sunt termini relativi ; ergo grauitas & leuitas sunt qualitates inter se relativæ.

Dices lignum eleuari suprà aquam , quia est leue secundum quid & aër descendit , quia est graue secundum quid.

Contra : idem dicendum foret de quantitate palmari ; potest enim dici magna secundum quid , respectu scilicet quantitatis digitalis , & parua respectu montis ; sed hoc non obstat quin hoc quod est esse paruum , vel magnum sint relativæ.

Dices : inde sequeretur ignem , imò & lucem esse graues ; consequens est absurdum ; ergo & antecedens : antequam respondeam ,

Dico quartò : grauitas physice considerata consistit in pondere connotando determinationem ab extirfeco versus centrum mundi .

Explicatur : pondus est facultas , siue potentia mouendi sese , unde D. Augustinus aiebat , *Pondus meum amor meus* ; illo feror quoctunque feror ; sed hoc non sufficit ad denominationem grauius requiritur ergo præterea determinatio versus centrum mundi .

Obiicies :

Obiicies : lapis quem tenco manu est grauis; atqui non habet determinationem ad centrum mundi ; ergo determinatio ad centrum mundi non est necessaria ad gravitatem. Probo minorem: determinatio non potest esse sine motu ; atqui lapis non mouetur versus centrum ; ergo non habet determinationem ad centrum.

Respondeo, Nego maiorem, quia quando adest determinatio, potest etiam adesse impedimentum aliquod quo fiat ut effectus talis determinationis non sequatur: in illo autem casu est reuera determinatus lapis versus centrum ; habet enim supra se spiritus cœlestes pellentes & columnam aëris impendentem, nec manus posset sustinere, nisi iuaretur per subiectum aërem, sed auferatur impedimentum, manus scilicet retinens & statim decidet versus terram.

Ad illud autem quod obiiciebatur de igne, Respondeo ignem aliquando leuem, aliquando grauem esse : nam cum habeat in se pondus, seu virtutem mouendi se se, quando determinatur, ut moueatur versus centrum iam grauitat, & idem dic de luce quando à Sole ad nos descendit, ut probatur istâ famosâ experientiâ ; si enim radiis solaribus exponatur antimonium præparatum, statim cernuntur eleuari vapores, si deinde ponatur in bilâcibus, magis versus centrum ponderat, licet calcet: hoc autem esse non potest, nisi lux sit substantia corporea, atque habeat pondus quod per partes antimonij versus centrum terræ determinatur : eadem experientia comparatur in calce. Sed quando lux per reflexionem iterum versus cœlum ascendit leuis est, quia levitas nihil aliud est quam pondus cum determinatione versus circumferentiam mundi.

Instabis:

356 . Physica Pars secunda.

Instabis : si Deus nihil creasset præter unum lapidem, lapis ille esset grauis, & tamen non tenderet versus centrum mundi, neque determinaretur ad illud.

Respondeo, Nego antecedens ; cum enim nomina sint significantia tantum ad placitum, ille lapis non esset dicendus grauis, cum iste terminus impositus sit rebus quæ habent principiam motus deorsum ; sed in illo casu, neque sursum, neque deorsum esset in mundo lapis igitur haberet suum pondus, & ad quamcumque partem determinaretur moueretur.

Instabis secundò : ergo Angelus qui è celo ad ad terras descendit dicendus est grauis, quod est absurdum. Probo : Angelus habet pondus, seu facultatem mouendi sese, deinde determinatus est ad motum deorsum ; atqui nihil aliud requiritur ad grauitatem ; ergo.

Respondeo, Nego maiorem : ratio est, quia non omnis facultas mouendi se est pondus ; sed facultas mouendi coniuncta cum impenetrabilitate, quo fit, ut nisi moueatur in vacuo diuidat corpus sibi occurrens, quo sensu venti etiam habent pondus iuxta illud Iob 28. Qui fecit ventis pondus. Imò etiam & ignis, & ideo Deus dixit ad Esdram: Pondera mihi pondus ignis.

Q V A S T I O . IV.

Quid sit Imperius, & quomodo se habeat.

Dico primum : Imperius est principium illud à quo post separationem externi mouentis fit aequaliter motus cum velocitate aliqua,

Explicatur : quando proilicitur lapis sursum, manus

manus quæ proiicit non mouet lapidem dimis-
sum, cum iam separata sit & manus possit non esse,
principium igitur à quo mouetur dicitur impe-
tus, & quidem impressus per proiicientis impul-
sum: motus autem, cuius impetus est principium,
dicitur violentus, vel saltem non naturalis, ad
distinctionem motus naturalis, qui ratas constan-
tesque causas habet secundum naturam eorum
quibus conuenit, constantique modo peragitur,
sæcūlūrū ut communiter loquuntur, est ille quem cor-
pus haberet si suæ relinqueretur inclinationi. Hoc
posito queritur quid physicè sit illud principium;
alij enim dicunt esse medium, quia manus, qm pellit
lapidem, pellit etiam aërem anterorem, qui
recurrens ad locum relictum à lapide pellit ipsum
lapidem à tergo: alij verò qualitatem quandam
distinctam ab omni prorsus substantia, quæ ab eis
dicitur impulsus, vel impetus impressus.

Dico secundò: projectum non mouetur à me-
dio solo.

Probatur primò: ut supra probauimus, potest
dari motus in vacuo; sed hic nullum esset me-
dium peillens; ergo.

Probatur secundò: si ventus rapidissimè per-
flat in eam partem versus quam iacio lapidem, si
tamen languidè proiiciam, lapis statim in terram
cadit, vnde patet solum medium non esse causam
motus, aliàs deferretur lapis versus illam partem
versus quam perflat ventus.

Probatur tertio: incredibile est tantam esse
vīm aëris, vt illius impulsu globi ænei tormento-
rum bellicorum muros diruant, & turres euertant
etiam vento in contrarium flante.

Dices: cum Digbæo tract. I. cap. 12. certum est
statim atque arcus aerui à missili resiliunt spa-
tiūmque

ciunque aliquod inter se & illud relinquunt aërem necessario accurrere non minori velocitate quam illi resiliunt, imo verò aliquantò maiori, spatiū quippe aliquod à missili conficitur proindeque ad illud assequendum festinare oportet aërem, ne inter nervum & sagittam vacui aliquid relinquatur: certum item est aërem ad latera effusum statim ac diuiditur, retro se recipere & ad spatij à sagitta relieti impletionem sese offerre: iam verò violentus hic & repentinus aëris ad sagittæ cream accursus ictum illi aliquem infligat necesse est, qui si exiguus & imbecillus videatur, cogita quanto adhuc maior sit illo qui ab aëre & fluitantibus in eo atomis lapidi è sublimi cadenti in descensus sui initio infligatur & quomodo exigua illa corpuscula quæ lapideum secundum naturalem suum motum deorsum pellunt; tandem imbecillibus ictibus efficiant ut lapis iste maiori forsitan impetu cursuque citiori feratur quam à causa illa à nobis cognita impelli posset.

Contra: præterquam quod falsum est aërem festinare ob metum vacui ut & pra probauimus, certum videtur esse aërem accurrere minori velocitate, tantum abest ut accurrit maiori velocitate; primo enim tum is aër qui est à tergo, tum is qui est ad latera, tum etiam is qui ad partes anteriores erat & ad crenam recurrit sese impediunt, quia motibus contrariis ad idem spatiū pergunt; cum enim accurrit is qui à tergo est, ille qui è partibus anterioribus aduenit eius impetum restringit. Deinde si aër accureret maiori velocitate quam nervi resiliant maiorem, impetum imprimeret validiorique ictu feriret crenam sagittæ, & sic augeretur velocitas illius, quod tamen

tamen contra experientiam esse patet; languicit enim motus & tandem missile in terram decidit, alias fortius icta sagitta à sequente aëre semper velocitatem suam augeret & æquali motu raperetur. Deinde Digbæus non sibi videtur constare, vel saltem non se sufficienter explicat; in eodem enim capite in quo assertit causam unicam violentum motum continuantem à medio petendam esse, in eodem rationem reddens cur attrahatur glans halitu è tubo æneo, sic ait: *aer quippe orificium inferius deriuanda flamma destinatum subiens glandem à tergo urget & ad ascensum determinat, cui deinde si ipsius glandis densitatem adiicias completam, celeritatis, nec non violentia qua ascendit causam habes; glans enim lignea vel è fibere confecta, tam velociter, tantoque impetu minime ascenderet.* Porro aëris attractio resistentiam, qua alioquin impediretur, tollit; promptitudo verò qua attrahenti obsequitur argumento est eam ad quemlibet motum indifferentem esse, ubi vi nulla externa versus aliquam partem determinatam impellitur. Sic ille: ex cuius argumentatione patet medium non esse solam causam quandoquidem requiritur etiam glandis densitas.

Dico tertio: illud quo mouetur projectum quando separatum est à proiiciente non est qualitas quædam ab omni proflus substantia distincta, sed proprium pondus ut à proiiciente determinatum ad motum, siue simpliciter, siue ut ita velocem vel prout per talem directionis lineam.

Probatur primo: quia moueri nihil est aliud quam ab uno loco in aliud transferri; atqui per seipsum lapis est modo hic, modo illic sine qualitate vlla superaddita; ergo quod sic mouet non est qualitas neoterica. Probo minorem: si requireatur

retur qualitas neotetica , vel illa per seipsum
eiset modo hic , modo illic , vel per aliquam
aliam qualitatem : si secundum: dabitur progres-
sus in infinitum , si primum ; ergo etiam mobile
poterit per seipsum esse modo hic , modo illic ;
cur enim potius qualitati hoc tribueremus , quam
substantiae ; cum substantia sit longe nobilior ; nisi
forte dixeris hanc esse naturam illius qualitatis ,
sed respondebo frigide talem etiam esse naturam
mobilis .

Probatur secundò : vel illa qualitas esset eius-
dem speciei pro diuersis locis ; vel diuersæ : si se-
cundum , quomodo posset eadem manus , idem
mobile , imo & idem medium tam diuersas qua-
litates producere ? Certe non potest facile assigna-
ri causa productiva talium entitatum tam diuer-
sarum : primum non est probabile ; quomodo
enim eadem qualitas posset tam diuersos motus
efficere .

Probatur tertio : difficile est intellectu à quo
corrumpatur impulsus ille ; alij enim dicunt cor-
rumpi à grauitate proiecti ; sed grauitas non est
contraria impulsui , imo cum cæteris paribus pro-
iectum graue fortius proiiciatur quam leue , dici
potest grauitas amica i.e. pulsui : alij verò , inter
quos est Petrus à Sancto Ioseph , aiunt impul-
sum definiere defectus diuini concursus qui illi
subtrahitur , quia talis est naturæ ut breuem du-
rationem postulet ; vetum præterquam quod phy-
sice nihil est quod sui interitum postulet ; quo-
modo enim potest aliquid sibi ipsi esse contrarium
& inimicum , talis responsio facile applicabitur
ad omnes quæstiones ; quærenti enim mihi cur
homo iaculo perfossus moriatur , respondebo
cum mori defectu diuini concursus qui illi sub-
trahitur .

trahitur, quia talis est natura ut breuem durationem postulet, postquam perfosus est iaculo, & sic de aliis fateor quidem deficere concursum diuinum, sed cum Deus sit causa uniuersalis, indifferenti quodam modo sese gerit, nec retrahit concursum suum nisi deficientibus dispositionibus & exigentibus, ut ita dicam, agentibus naturalibus.

Probatur quartò : illa qualitas esset omnino inutilis atque superflua ; nam ratione solius nouæ à projiciente inductæ determinationis ad motum aut simpliciter, aut taliter est iam in projecto sufficiens principium effectuum huius noui motus ; mobile enim velocitati proximè mouentis participat, dum ab eo & ad eius velocitatem mouetur & ita projectum determinatur ad similem velocitatem, atque adeo ad præsentem motum velocem, imo & ad sequentem pariter velocem, nisi accedat noua contraria determinatio ; ergo posita solum determinatione ad primum motum & sublata omni alia ipsi contraria, necesse est ut post primum, seu dicas præsentem sequatur secundus, projecto autem sic determinato debetur actuale exercitium motus, nam non potest quies motum interrumpere nisi posita noua ad quietem determinatione, ergo projectum sic determinatum accedente concursu primæ causæ est principium sui motus.

Objicies primò : quod de se est indifferens ad motum & ad quietem debet determinari ad motum per aliquam qualitatem, at qui lapis est sic indifferens ; ergo debet determinari ad motum per aliquam qualitatem.

Respondeo distingo maiorem : per aliquam qualitatem Neotericam, Nego maiorem : per ali-

Physica.

Q

quam

quam qualitatem simpliciter, Concedo maiorem; mobile enim quantumvis ratione sui supponi possit indifferens ad motum ulteriorem & ad quietem, tamen prout subest determinationi acceptæ à propulsione exigit motum ulteriorem; non enim potest non esse motus, nisi sequatur quietes, quæ sequi non potest sine noua determinatione; motus enim licet non sit specialis quædam entitas neuterica, est tamen determinatio formalis ad motum, ut patet exemplo quietis; nam inchoata quietes licet non sit specialis qualitas, est id per quod formaliter res determinatur ut ita sit in loco, ut non mutet continue locum; ergo est formalis determinatio ad quietem: quietes autem praesens est determinatio ad sequentem; nam si ab hoc lapide, verbij gratia, nunc quiescente auferatur omne tum extrinsecum, tum intrinsecum ab eo physice distinctum & circa eum nihil amplius agatur, non propterea sequetur motus in eo lapide; igitur sicut quietes inchoata est determinatio ad quietem continuandam, ita motus inchoatus ad motum continuandum.

Dices esse discriumen, quia quietes est tantum priuatione quædam motus qui est aliquid excellentius.

Contra: multi dicunt quietem esse aliquid positivum, motum vero esse tantum priuationem quietis. Deinde quandoquidem motus est aliquid excellentius, ut aiunt aduersarij, non debet illi denegari quod conceditur quieti; sed quieti conceditur ut inchoata sit determinatio ad continuandam; ergo etiam concedi debet motum inchoatum esse determinationem ad continuandum. Demum nihil est magis physicum & reale in motu quam in quiete; motus enim dicit tantum plura loca

loca, cum quies dicat tantum unum; sed plura loca non tribuunt præcellentiam dignitatis secundum esse.

Confirmatur totum ad hominem: illa qualitas, impetus scilicet impressus, determinari posset ad varias lineas directionis per varias reflexiones à variis reflectentibus sine aliquo de novo producto distincto ab impetu pristino; ergo idem dicendum de corpore ipso; & ulterius, ergo determinatio non addit nouam entitatem.

Dices iterum esse discrimen, quia quies est status quidam ad quem non requiritur specialis qualitas, secus verò de motu dici debet.

Contra: esto, quies sit status; nam motus etiam est quidam status seu modus quidam se habendi.

Objicies secundò: mobile exigit ut cesseret quod est illi violentum; atqui ulterior motus cum proicitur est illi violentus; ergo exigit ut motus cesseret, tantum abest ut exigit ulteriore motum.

Respondeo: projectum exigit ut cesseret motus violentus ex parte principij cui dicitur fieri violentia spectati secundum se. Concedo: ex parte eiusdem spectati, ut fuit sub motu licet violentio immediate ante, Nego; nam posita tali determinatione nulla est proprie violentia, cum mobile secundum se sit indifferens.

Objicies tertio: si projectum exigit motum ulteriore, motus foret perpetuus.

Respondeo Nego sequelam, modo accedat noua determinatio ratione resistentiae medij sine qua esset perpetuus, cum prior determinatio nec seipsum destruere possit, nec egeat conseruari à propulsione; igitur motus praesens ita est formalis.

Q 2 determi

determinatio ad motum præsentem ut simul sit actualis positio motus, siue ipse motus actualiter positus, qui se ipso determinat subiectum suum ut actu mutet locum tanquam formalis actualis mutatio loci; at verè motus immediate præcedens est ita formalis determinatio ad motum sequentem ut magis propriè sit exigentia, siue id formale vi cuius mobile exigit ulteriore motum, & sic dici debet virtualis determinatio ad sequentem, qui impediri potest per contrariam aliquam fortiorē determinationem ad quietem vel ad motum contrarium; itaque sicut motus grauium est ab intrinsecō supposita determinatione, ita & projectorum.

Q V A E S T I O V.

Quomodo se habeat motus reflexionis.

QUANDO corpus aliquod vi projectum ad aliud resilit, talis resiliētia vocatur motus reflexus, ut cum pila iacta in parietem versus proiicientem resilit: talis autem motus duabus lineis denotatur, nempe linea incidente A.B. & linea resiliente B.C. vide fig. 10. circa illum quæritur primo à quo fiat, secundo an in puncto reflexionis detur quies, tertio an angulus resiliētiae sit æqualis angulo incidentiae, verbi gratia an angulus C.B.D. sit æqualis angulo C.B.E. quibus quæstionibus respondebo sequentibus conclusionibus.

Dico primò: motus reflexus fit ab intrinsecō inobilis pondere accepta determinatione à proiiciente quoad lineam incidentem, & à corpore reflectente quoad lineam resilientiae.

Probatur

Probatur ex superiori doctrina; cum enim motus reflexionis sit quædam species motus violenti, ut vulgo dicitur, motusque violentus fiat ab intrinseco supposita determinatione, sequitur motum reflexum fieri ab intrinseco mobilis pondere accepta determinatione à proiiciente quoad lineam incidentiæ, ut patet, & quia corpus E.D. oppositum obstat ne ulterius quam B. in directum progrediatur, determinat mobile ut versus C. refluxiat.

Probatur secundò : motus ille non potest provenire à proiiciente ; potest enim fieri ut proiiciens annihilatum fuerit antequam mobile pertingat ad punctum reflexionis B. Præterea pila fortuitò cadens resilit, & tamen ibi tunc nullum est proiiciens aliunde non mouetur à corpore obiecto, corpus enim obiectum est tantum causa per accidens, quatenus impedit ne motus directus ulterius protendatur ; vis enim impressa poterat longius impellere mobile, dicendum est igitur utrumque nihil tribuere ad talem motum præter solam determinationem.

Objicies : quò mobile fortius à proiiciente impellitur, validius reflectitur ; ergo motus reflexiæ prouenit etiam à proiiciente.

Respondeo distinguo consequentiam, tanquam à determinante Concedo: tanquam ab immediato principio effectuo, Nego ; velocitas enim proiicientis communicatur projecto, & sic projectum determinatur ad talem velocitatis gradum simul & ad talem directionis lineam, corpus vero obiectum velocitatem secundum se non minuit, sed duntaxat mutat directionis lineam.

Dico secundò : non est necesse corpus projectum quiescere in punto reflexionis.

Probatur : coniiciat quis lapidem versus cœlum, & interim decidat ingens aliquis lapis molaris , quando lapillus tangit illam molem resilit, & tamen non datur quies in puncto illius reflexionis, alias dicendum foret ingentem illum lapidem quiescere, quia retineretur à lapillo, quod est absurdum.

Obiicies : si corpus resiliens non quiescit in puncto reflexionis , sequitur eodem instanti idem esse in diuersis locis , quia eodem iustanti corpus resiliens tangenter reflectens & resilit, atque adeo ab eo recederet.

Respondeo esse meram hallucinationem ; ad hoc enim ut corpus resiliens non quiescat in puncto reflexionis , non est necesse, ut eodem instanti tangat & resiliat ; sufficit enim si in uno instanti tangat, & in alio immediate sequenti resiliat ; quies enim requirit, ut sit saltem unum instans omnino expers motus.

Vtrum autem saltem aliquando contingat quies in reflexione videtur aliquibus : primò, quia cum projectum est planum, non potest in unico instanti recedere à plano , alias daretur vacuum. Verum illa ratio apud nos nullius roboris est, qui metum vacui in natura non nouimus. Secundo, quia cum lapis sursum proiicitur proprioque motu & per eandem lineam recidit, inter ascensum & descensum debet mediare aliqua quies , sine qua cum lapis attingit ultimum terminum ascensus , adhuc aer à tergo sequens vacui impediendi gratia illum aliquantulum propellit , & consequenter in eodem loco per breuissimam moram retinet, siue quia cum lapis ascendat quandiu impulsus à propiciente impressus , resistentiam grauitatis superat; deueniendum tandem est ad morulam in qua vis

vis impellens, & resistentia sint pares: tuncque lapis quiescat, cum non sit potior ratio, cur sursum quam deorsum mouetur: verum haec ratio non multum conuincit: nam dici posset hic non esse motum reflexum, quia, ut videtur, quando descendit lapis non descendit per resilienciam, & vi impetus prius impressi, quod tamen requiritur ad veram reflexionem: adhuc refutabitur hoc argumentum ex responsione ad sequens argumentum.

Tertio, pila ex materia molli confecta in parietem vi proiecta per alias, & alias partes successivè comprimitur, adeo ut maiorem & maiorem superficiem parietis paulatim contingat, unde cum pila tamdiu contingat parietem, quamdiu illa partium compressio durat, & non mouetur quamdiu parietem contingit, hinc sequitur eam aliquantulum quiescere antequam resiliat. Verum neque haec ratio penitus conuincit; dubitari enim potest, an fiat illa compressio partium: sicut lapilli resiliunt à superficie aquæ absque eo quod compriment aquam licet mollem, præcipue si oblique proiectantur. Deinde esto, fiat compressio, dici tamen potest non ideo quiescere partes, sed semper moueri; dum enim secundum aliquas partes pila comprimitur, compressio illarum partium versus centrum partes alias pellit. Sed esto, quiescant partes, iam inquiero, vel omnes quiescent, vel tantum aliquæ: si primum, sic argumentor, quies incepit est determinatio ad quietem ulteriorem; ergo partes illæ quiescentes uno instanti determinatae sunt, ut quiescant sequentibus; ergo non resiliunt, quod tamen est necesse ad veram reflexionem; à quo igitur pellitur iterum mobile, non à primo proiectante, tum quia forsitan annihili

annihilatum est , tum quia eius impetus per quietem extictus est , non à corpore obiecto , quia corpus immotum mouere non potest : neque à seipso,tum quia ad vteriorem quietem determinatum est,tum quia,vt semper clamant aduersarij, quod mouetur ab alio mouetur : si vero dicatur pilam quiescere non secundāt se totam , sed tantum secundūm priores partes quibus parieti iuncta est hincque fieri,vt impetus impressus in ea adhuc vigeat,ad eoque vi illius in oppositum retorqueatur : Respondebo inde evidens fieri in reflexione pilam non quiescere , sicut sine dubio in ambulatione non dico quiescere, licet unus pes immotus sit, dum aliis actualiter mouetur.

Dices : saltem verum erit dicere in reflexione fuisse quietem, saltem si partes illæ separatim sumuntur.

Contra : hic agimus , non metaphysicè per abstractiones, sed physicè, atque adeo debemus considerare partes ut coniunctas. Deinde quamvis considerarentur separatim, tamen nihil conficeretur contra nos : nam illæ partes non resilunt per se, atque adeo non reflectuntur propriè , sed tantum resilunt per accidens ratione coniunctionis & unionis quam habent cum partibus resilientibus , quæ quiescentes trahunt : sicut igitur calx quæ auferitur à pila è parte non debet dici propriè reflecti & resilire per se, quia ante quiescebat; sic etiam illæ partes non propriè reflectuntur, quia antea quiescebant , vnde absolute concludendum est non dari quietem in puncto reflexionis.

Dico tertio: angulus incidentia, & angulus resilientia sunt æquales semper mathematicè, physicè verò vix unquam.

Probatur prima pars demonstratione quam Renatus

natus Cartesius in sua dioptrica , disc. 2. tradidit isto modo : supponit terram esse omnino planam, & duram, & pilam æquali semper velocitate ferri. Deinde animaduertit motum dependere à vi qua à manu impulsa est , & illam vim potuisse illam impellere versùs aliam partem , sed sicut manus determinate versùs B. vnde fit ut pila diuerti possit per occursum terræ , licet nihil deperdatur ex vi illius motus. Secundò, notat determinationem ab A. versùs B. compóni ex aliis duabus. Vide fig. 11. quarum vna sit à linea A. F. ad lineam C. E. alia verò à linea A. C. ad lineam F. E. ita ut ambae simul iunctæ eam deferant ad B. per lineam A. B. vnde sequitur terram impedire quidem determinationem ab A. F. ad C. E. quia omne spatium occupat, non verò aliam, quia sic nullo modo ei contraria est : ut autem sciamus partem ad quam redibit pila, describatur circulus , sicut in figura apposita , & ducantur lineæ æquidistantes, ut ibidem, & dic eodem temporis spatio quo pila ab A. ad B. descendit, eam incursuram in aliquod punctum lineæ E. F. cuius omnia puncta tam distant à linea H. B. quam puncta lineæ A. C. & aliunde determinata est progredi versùs illam partem ad quam determinata erat antea; atque eodem temporis spatio non potest peruenire ad aliquod punctum lineæ F. E. & simul ad aliquod punctum circumferentiaz, nisi ad punctum F. ergo; & sic angulus resilienzæ est omnino æqualis angulo incidentiaz, in suppositione mathematica.

Probatur secunda pars : raro accidit quod corpus reflectens sit omnino planum & durum , sicut etiam & projectum : raro etiam accidit quod medium non magis obstat resilienzæ, quam incidentiaz. Confirmatur ex eo quod marmor, & ipsum speculum

Q. 5

culorum

lotum vitrum, quæ nobis videntur politissimæ, suos poros suæque asperitates habere microscopio deprehensum est, & alioquin quomodo supra illa erecta incederent muscæ?

Quæres primò, quomodo fiat motus undulationis.

Respondeo talē motū fieri cum pendula à filo fixo sublimi, si reuocentur à perpendiculari & dimittantur, undulent; primò enim descensu commouent aërem, eum ascendentem sequuntur, cum reuertente reuertuntur, quia grauitatis vi ad recuperandum perpendiculari tendunt, & sic velocitatem aliquam acquirunt, & sic violentiā mus abreptâ in contrariam partem feruntur, donec superante velocitatem grauitate versùs perpendiculari retrahantur, à quo iterum præualente velocitate recedet, niteturque sursum versùs punctum, à quo primo decidebat, atque hac demum reciprocatione motuum aliquandiu alternabitur de bilioribus continuo undulationibus agitatum, donec tandem requiescat. Porro Galilæus animadvertis tempus quod undulationibus huiusmodi sponte quadammodo sibi iniicem succendentibus impenditur, æquale in singulis esse, nec minus à pendulo sub finem motus breviorem iam arcum describente, quam cum longissimum sub initium videlicet conficiebat insumi.

Quæres secundò, quomodo fiat motus refractionis.

Respondeo: hic motus ferè nullibi se manifestè prodit præterquam in luce; reflexionis species quedam est; cum enim à natura corporum quorundam pori cum eorum substantia ita perfectè commiscentur, ut partes eorum omnes videantur lucem admittere simulque eandem omnes.

nes reflectere, si fortè lux in corpora istiusmodi incidit ipso statim in limine occurrit illi resistentia sufficiens quidem ad constitutionem corporis reflectentis, ita tamen reflectentis, ut transitum non prohibeat omnino, sed impedit dum taxat quominus fiat in eadem linea recta per quam impedit in corpus, quare necesse est lumen inclinari aliquantulum veluti repercutsum versus lineam ductam ab illuminante, & in resistentem superficiem perpendiculariter incidentem, quod propterea à mathematicis dicitur refringi, seu frangi ad perpendicularē. Porro in ipso lucis egressu secunda superficies si priori sit parallela contrariis causis urgentibus illud in contrariam partem flectet: quod dicitur refringi à perpendiculari, ut C. D.

ARTICVLVS III.

De Alteratione.

Dari alterationem nemo est qui iure dubitare queat, cum experientia quotidiana constet corpora ex uno statu in alterum transire, verbi gratiā, è calore in frigus, atque adeo fieri alteramultæ verò de illa fieri solent quæstiones quæ in nostra sententia nullam prorsus difficultatem haberent breuique expedirentur, sed aduersariorum Neotericorum opiniones ad illas paulò latius tractandas nos compellunt: sit igitur,

QvA

Q V A S T I O I.

Quid sit Alteratio, & in quo subiecto fiat.

Alteratio tripliciter sumitur primò, pro quilibet mutatione, siue substantiali, siue accidentalē: Secundò, pro alteratione quacunque accidentalē, siue illa corruptiua sit, siue perfectiua tantum, sic cœli & aëri dum illuminantur, alterantur: Tertio, pro alteratione accidentalē, quæ versatur circa terminos positius contrarios, verbi gratiâ, cum subiectum de calido sit frigidum & de hac præcipue hinc agitur.

Dico primò, cum Aristotele alteratio est mutatio qua sensibile subiectum permanens in suis mutatur qualitatibus, quæ aut contrariæ sunt, aut inter contrarias mediæ.

Explicatur: tunc subiectum dicitur alterari quando secundum sensus remanet idem substantialiter, licet physicè mutetur, verbi gratiâ, homo qui hodie viuit est idem qui heri viuebat secundum sensus, non vero physicè; multum enim substantialiæ deperdidit per insensibilem transpirationem, & aliam acquisiuit per nutritionem, sed sensus id non discernunt, unde idem sensibile subiectum permanet, igitur si id sensibile subiectum permanens mutetur secundum ea quæ ipsum dominant quale, dicitur alterari, verbi gratiâ, cum è calido sit frigidum, sic & modo est rotundum, modo quadratum: vel cum ex albo sit cœruleum, cœruleus enim color est medius inter nigrum & album.

Ad maiorem intelligentiam secundæ questionis propositæ adverte ex Diuo Bonaventura.

tura in 4. dist. 42. part. 2. artic. i. ad penultimum accidentia esse in triplici differentia, alia enim repetiuntur in materia, ut esse album, alia in forma, scilicet speciali, ut esse intelligens, alia in toto composito, ut esse visibile. Priora dicuntur ab aliquibus accidentia incompleta; tertij vero generis vocantur accidentia completa.

Adueret secundò, subiectum accidentium duplex esse: aliud est denominationis, & aliud inhesionis ut in similitate constat cuius subiectum inhesionis est nasus, denominationis vero totus homo, qui denominatur simus à similitate existente in solo naso: subiectum inhesionis adhuc duplex est, remotum & proximum: remotum est subiectum mediatum; proximum vero est subiectum immediatum, siue illud cui immediate inest accidens, verbi gratia, amor est in voluntate immediate & proxime, mediate vero & remotè est in substantia animæ; sed, ut patet, haec distinctio est metaphysica; cum enim potentiae non distinguantur realiter à substantia cui insunt, realiter tam bene debent dici subiectari immediate & proxime in substantia, quam in potentia; hoc tamen animaduertendum est maximè ne, si illa utamur distinctione, ut loquamur cum multis, inde aliqua distinctio realis colligatur. Hoc posito.

Dico secundò, subiectum alterationis aliquando est materia, aliquando forma, aliquando totum, compositum.

Probatur: subiectum alterationis & subiectum accidentium sunt unum & idem; atqui aliqua accidentia sunt in materia, & alia in forma, & alia in toto composito; ergo subiectum alterationis aliquando est materia, aliquando forma, aliquando totum, compositum.

Obiiciens

Obiicieis : quod recipit formalem effectum alterationis est subiectum illius ; sed compositum recipit formalem effectum alterationis ; ergo compositum est subiectum alterationis. Probo minorem : formalis effectus motus est moueri & formalis effectus albedinis est esse album ; sed compositum primò dicitur moueri & esse album ; ergo compositum recipit formalem effectum alterationis.

Respondeo primò, quotiescumque compositum recipit formalem effectum alterationis, toties esse subiectum alterationis ; sic moueri localiter progressuè prouenit à toto compósito & talis motus toti compósito tribuitur ; at esse album soli materiæ competit : nam anima, verbi gratiâ, rationalis nullo modo esse potest subiectum albedinis ; quare compositum dicitur album , distinguo dicitur album secundùm inhæsionem , ita ut albedo insit toti compósito, Nego: secundùm denominationem, Concedo. Parò quia specialis difficultas est de quantitate, ideo.

Dico tertio , quantitas recipitur in materia, & in formis materialibus, non verò absolutè in toto compósito.

Probatur : proprietas est in eo cuius est proprietas ; atqui quantitas est proprietas materiæ & formarum materialium ; ergo recipitur in illis. Probo minorem , est proprietas materiæ, ut patet, atque etiam formarum materialium : nam forma materialis est pars nobilior, atque actuosior materiæ, quod alibi satis fusè probauimus, atque adeo forma non est extensa ut quo solum , sed reuera. ut quod: non solum est coextensa, sed extensa per se ; non autem recipitur in toto compósito absolute ; nam ad hoc deberet afficere omnes partes.

res compositi cuiuscunque, quod ramen falsum est, cum reperiatur aliquod compositum, cuius aliqua pars non afficiatur quantitate, nempe homo; anima enim rationalis non afficitur quantitate: igitur toti homini tribuitur tantum denominatiue, composito vero totaliter materiali tribuitur quantitas ratione omnium partium, non in quantum compositum est.

Obiicies cum Marco à Baudunio: quod est medium quo alia accidentia recipiuntur in composito, recipitur in eo, sed quantitas est illud medium quo accidentia corporea in composito recipiuntur; ergo quantitas recipitur in composito. Probo minorem: quia potentiae vitales organicae recipiuntur in composito media quantitate.

Respondeo: cum statuerimus quantitatem non esse entitatem distinctam à re quanta: tota illa argumentatio nihil conficit contra nos. Deinde in forma distinguo maiorem: illud quod est medium, &c. recipitur in eo ratione partium, Concedo: ut compositum est, Nego. Si enim quantitas conueniret composito, ut compositum est, deberet conuenire omnibus compositis, & in ipsis afficere omnes partes, quod tamen falsum est in homine. Confirmatur ex eo quod ratio, quia conuenit composito, ut compositum est, afficit omnes partes.

Quæres an accidentia recipientur immediate, & proximè in quantitate.

Respondeo quantitatem physicè, & realiter identificari cum substantia quanta, atque adeo physicè, & realiter accidentia tribui debent substantiaz, ut subiecto immediato: formaliter tamen & metaphysicè quantitas est subiectum immediatum & proximum ceterorum accidentium.
color

cōlor enim verbi gratiā, supponit substantiam extensam, atque adeo recipitur in extensione, sive quantitate; nisi enim extensa esset, lucem refleccere nequirit, eodem modo respondendum est ad aliam quæstionem, qua quæritur an alia accidentia inhærent aliis accidentibus præterquam quantitatē: nam intellectio, verbi gratiā, recipitur in intellectu immediate & mediately in anima: verū, ut dixi, hoc intelligendum est metaphysicè & formaliter, non vero physicè & realiter: nam realiter intellectus non distinguitur ab anima, quia, ut sæpè dixi, potentiae non distinguuntur à causis quarum sunt potentiae.

Obiicies: in Sacrosancta Eucharistia accidentia recipiuntur in quantitate etiam physicè & realiter.

Respondeo me alibi sufficienter locutum de illis accidentibus: dico igitur ibi esse species quantitatis panis, & hoc sufficit; quantitas enim panis non potest remanere, quia non est distincta realiter à substantia panis.

Quæres secundò, quænam sit causa accidentium.

Respondeo hanc quæstionem fieri non posse in nostra sententia secundum quam statuimus accidentia non esse entitates realiter distinctas de novo productas; responderi tamen potest fieri à substantia mediante potentia, atque virtute sua, mediante inquam non physicè, sed metaphysicè, verbi gratiā, ignis producit calorem formalem in manu mea mediante calore, qui in ipso est, qui tamen ab ipso non est distinctus realiter.

Q V A E S T I O I I .

Quomodo sit intensio qualitatis.

Qualitas aliquando debilis est, aliquando vera fortis, ut ita dicam: cum debilis est, dicitur remissa, at vera cum fortis, atque vigorosa, dicitur intensa, vnde intensio est maior affectio qualitatis circa suum subiectum, vel maior perfectio qualitatis. In quo autem intensio consistat, atque remissio non consentiunt authores.

Primo, aliqui dicunt intensionem consistere in remotione contrarij, ita ut quo magis remouetur frigus, magis intendatur calor.

Contra: sunt aliquæ qualitates, quæ per suam simplicem præsentiam remouent omne contrarium, verbi gratiâ, fides infidelitatem, & tamen possunt, primo, esse remissæ, & deinde intendi, licet ab ipso initio totum contrarium sublatum fuerit.

Deinde maior expulsio contrarij oritur à maiori intensione positiva contrariæ qualitatis, v. g. maior expulsio frigoris oritur à positiva intensione maiori caloris; ergo maior intensio caloris nos potest consistere formaliter, aut tanquam in prima radice in maiori expulsione frigoris. Demum illa opinio sibi contradicit, supponit qualitates esse indivisibiles; & quomodo potest esse maior expulsio contrarie qualitatis, si qualitas sit indivisibilis; hac enim suppositione frigus si expellatur, totaliter expellitur.

Secundo, alijs (inter quos dicitur esse Durandus) dicunt intensionem consistere in eo quod perfectior qualitas producatur: remissio vero sic

stit in eo quod imperfectior qualitas producatur.

Contra : intensio propriè nihil aliud est quam perfectio maior eiusdem qualitatis ; sed in hac sententia eadem qualitas nunquam perficeretur, sed noua alia produceretur.

Deinde sequeretur continuo illam qualitatem destrui & aliam generari , & quidem infinitè in sententia afferente continuum constare ex partibus in infinitum diuisilibus , & in alia sententia tot producerentur distinctæ qualitates quot sunt instantia in quibus continuum alteratur.

Demum non posset assignari causa destructiva illius qualitatis remissæ, quando perfectior gignetur , v. g. non posset assignari causa destructiva caloris , vt 4. adueniente calore , vt §. unus enim calor alteri calori contrarius non est.

Tertiò , Thomistæ afferunt intensiōnē & remissiōnē consistere in maiori vel minori radicatione eiusdem qualitatis in eodem subiecto. Porro illam radicationem vario modo explicant ; sic autem loquitur Maillat disp. de alter. sect. 2. intensio fit per acquisitionem noui modi perfectionis ratione cuius qualitas præexistens magis perficit subiectum , seu perfectiori modo est in illo.

Contra : vel ille perfectior modus est maior existentia ; sed primo existentia non distinguitur realiter ab essentia ; ergo si essentia qualitatis sit indiuisibilis, existentia indiuisibilis erit.

Dices : essentiaz rerum materialium habent partes integrales.

Contra : essentia qualitatis per te non habet partes in eadem parte subiecti ; ergo si essentia est indiuisibilis , existentia est indiuisibilis ; non est

est igitur dicendum intensionem consistere in productione maioris existentiaz.

Deinde etiamsi existentia esset aliquid distinctum ab essentia, tamen in omni sententia dicendum est existentiam sequi essentiam; ergo nisi sit noua essentia, non est noua existentia.

Demum sic arguo: quando intenditur calor, verbi gratiâ, per productionem nouas existentiaz, vel remanet vetus existentia cum noua quæ aduenit, vel non: si primum, datur intensio existentiarum, quæ sunt in eadem parte subiecti contra quod eadem fieri possunt argumenta, quæ fiunt ab aduersariis contra plures partes eiusdem qualitatis in eadem parte subiecti: si secundum, eadem argumenta fieri possunt quæ facta sunt contra opinionem secundam.

Si autem illa maior radicatio dicatur esse maior vno, aut inhærentia.

Contra: aliquid non potest magis vniiri, nisi antea secundum quid non vniiretur, verbi gratiâ, duo corpora, quæ vniuntur tantum secundum extremitates, possunt magis vniiri, si deinde vniantur secundum se tota, nec aliter intelligi potest quomodo aliquid magis vniatur; at hoc dici non potest de qualitate sumpta eo modo quo Thomistæ cæterique Neoterici sumunt qualitates; si enim vniatur tota & totaliter vniatur necesse est, atque inhæreat.

Si demum illa maior radicatio dicatur consistere in maiori educatione.

Contra: cum illa qualitas secundum Thomistas sit indivisibilis in qualibet parte subiecti, non potest modo magis, modo minus educari ex eadem parte subiecti; quando enim educatur, tota educatur necesse est.

Præterea

Præterea sic argumentor: intensio ut ait ipse Maillat, sit per acquisitionem alicuius realis perfectionis ad propriam lineam, seu speciem illius qualitatis quæ intenditur pertinentis, ratione cuius ipsa sit actualior intra propriam speciem; atqui hoc non conuenit modali perfectioni Neotestamentæ sumptæ pro entitatula distincta totaliter à modificato: nam quod non est speciei eiusdem non potest perficere intra eandem speciem; sed modus ille non est eiusdem speciei; neque enim est qualitas; & argumentum videtur insolubile, cum maior desumpta sit ex eodem authore; sicut quantitas non perficit hominem in ratione hominis, sed in ratione quanti, quia homo & quantitas non sunt eiusdem speciei.

Adhuc sic argumentor: vel ille modus est indivisibilis, vel non: si primum, non posset successiū acquiri, & tamen saltem aliquando intensio est successiva: si secundum, sic argumentor: vel pars acquisita destruitur aduentante alia parte, vel remanet: si prium, iterum fiunt argumenta facta contra Durandum: si secundum, duo modi essent in eadem parte subiecti, atque adeo duo accidentia solo numero distincta, quod est contra opinionem Thomisticam secundum quam in eadem parte subiecti non possunt esse duo accidentia solo numero distincta, quia accidentia individuantur à suis subiectis, in illa sententia.

Dices cum eodem Maillat: modus quo perficitur & radicatur qualitas est formaliter indivisibilis, ut in fieri, seu si considereretur in sui acquisitione, si verò in facto esse, est formaliter indivisibilis, & acquiritur per indivisibile mutatum esse. Elius motus.

Contra: idem non potest esse modo indivisibile, modo

modo indivisiibile: nam ille modus, posito quod sit indivisiibilis in facto esse, non potest esse diuisibile in fieri; quia quod est diuisibile in fieri est diuisibile in acquisitione, quod est diuisibile in acquisitione sui, acquiritur successiuè, quod acquiritur successiuè, acquiritur per partes, sed si habet partes, necesse est ut sit diuisibile in se, et si sit indivisiibile, successiuè acquiriri nequit. Sicut anima rationalis, quæ quia in facto esse est indivisiibilis, in fieri etiam est indivisiibilis; neque enim acquiritur successiuè, sed in instanti tota simul. Deinde suppono subiectum calidum, ut 4. & maneat in eō statu aliquandiu; post aliqd tempus approximetur ignis illi subiecto, intendetur calor, & subiectum fiet calidus; ergo nouum modum acquiret, & de hoc quæram num remaneat simul cum præcedenti, vel præcedens destruatur, quod argumentum iam secim̄.

Tandem sic argumentor? sicut se habet simpliciter ad simpliciter, ita se habet magis ad magis; ergo sicut calidum sit per præsentiam caloris simpliciter, ita calidus fiet per præsentiam maioris caloris: nam ut ait Maillat, effectus formalis perfectior est ipsamē forma perfectior, ut communicata subiecto; sed sicut quantum non sit maius in sententia Thomistarum per solum aduentum noui modi, sed requiritur noua quantitas, ita calidum non potest fieri calidus per aduentum noui modi, sed requiritur nouus calor.

Alij dicunt intensionem fieri per additionem gradus ad gradum, sive intensionem nihil aliud esse quam positionem plurium partium qualitatis in eadem parte subiecti.

Contra: qualitates non sunt entitates totaliter distinctæ

distinctæ ab omni prorsus substantia, ut opinio hæc supponit.

Vt nostram stabiliamus sententiam, aduerte hic non esse quæstionem de qualitatibus mere spiritualibus; de illis enim suo loco agemus. Secundò sicut se habet densitas & raritas respectu materiæ & extensio respectu magnitudinis molis, ita se habet intensio & remissio respectu formæ atque magnitudinis virtutis: unde sicut propriè densitas & raritas non conueniunt atomis, ita neque intensio & remissio; pertinent enim tantum ad corpora, quo posito.

Dico: intensio passiuè sumpta est multum formæ positum in exiguo subiecto, siue densitas formæ, & physicè est multitudo partium integrantium aliquam formam ut in exiguo subiecto existens. Remissio verò est parum formæ in magno subiecto siue raritas formæ, & physicè est multitudo partium integrantium aliquam formam ut in magno subiecto existens.

Explicatur: per formam hic noli intelligere formam esse entiam quæ est tota essentia physicè sumpta, siue harmonia partium; sed illud quod subiectum aliquod denominat quale; & per subiectum intellige illud omne quod recipit aliquid aliud à quo denominatur quale.

Probatur quoad albedinis, nigredinis, lucis &c. intensionem constituendam, sufficit id quod est partes integrantes collectas esse in spatio minori, ut patet ex quadratis in quibus lineæ nigræ ducuntur; quo enim plures ducuntur, eò etiam magis intenditur nigredo, & sic de cæteris coloribus: vbi verò est nigredo remissa, sunt spatiola alba disseminata licet insensibilia scorsim, faciunt tamen.

tamen sensationem simul exposita sensui per modum vnius.

Probatur idem aliâ experientiâ facta in radiis lucis per lentem christallinam transmissis; nam si supponatur charta, quo magis illa propinquior erit lenti, eo etiam maior circulus lucis apparet, sed minus intensæ: quo verò magis remouetur, eo quidem minor circulus, sed intensior, donec ad foci punctum peruerterit, ubi spatium est minimum & lucidissimum; quia ibi omnes radij collecti sunt qui per lentem transeunt; faciant enim conum cuius basis est in lente, vertex autem est focus, & ex eis ita collectis calor est intensior; multi enim agunt in pauca spatia.

Objicies: substantia non suscipit magis & minus; sed in nostra sententia qualitates non sunt aliquid distinctum à substantia; ergo qualitas non potest suscipere magis & minus; ergo non potest intendi.

Respondeo: substantia non suscipit magis & minus essentialiter: Concedo: entitatiæ, siue quoad partes integrantes, Nego, quod idem prorsus dicendum esset de qualitate neoterica, si datur. Deinde suscipere magis & minus propriæ qualis conuenit subiecto quam formæ; subiectum enim est illud quod magis vel minus suscipit formæ.

Quæres primò utrum gradus eiusdem qualitatis sint homogenei vel heterogenei, siue utrum sint similes vel dissimiles.

Respondeo gradus illos esse arbitrarios; Philosophi enim ut de perfectione qualitatum loqui possent, eas in gradus diuiserunt, ita ut ea quæ est naturaliter intensissima dicatur habere octo gradus; ut igitur clare respondeam ad nostram sententiam,

sententiam, dico partes illius qualitatis aliquando esse homogeneas, aliquando verò heterogeneas cum ferrum v. g. calidum mediocriter, ut communis modo loquar calidum ut *et* coniicitur in ignem & candescit, sit calidius, sed antea calidum erat ob mediocrem ignem, iam verò calidius est, quia plus ignis in poros ingressum est; sed posterior ignis est eiusdem speciei ac prior, at cum aéri v. g. immiscetur ignis, tunc aér qui, ut diximus, ex se calidus est, sit adhuc calidior per ignem aduenientem, atque adeo per calorem qui propriè est diuersæ speciei; identificatur enim cum igne qui est diuersæ speciei ab aëre cum quo identificatur calor aëris.

Quæstes secundò, an qualitas habeat terminum in augmentatione secundum intensionem.

Respondeo affirmatiuè naturaliter; nam quod habet augmentum à tribus, illud habet à potentia agente, à potentia recipiente & à forma perficiente; at hæc tria naturaliter sunt finita, supernaturaliter verò non habent terminum; sed qualitates possunt intendi in infinitum; si enim dato quocumque gradu non possent intendi in infinitum vel ex parte potentie Dei, vel ex parte qualitatis, vel ex parte subiecti, deberet desistere repugnantia; at ex nullo capite talis repugnantia appetit. Porro sicut naturaliter qualitas habet maximum quod sic, ita habet minimum quod sic, hoc est, minimum in decremente, si scilicet redigatur ad atomum.

Qv6

Q V A E S T I O III.

Quid sit Reflexio qualitatum & antiperistasis.

A Pud nos reflexio qualitatum non distinguitur à reflexione corporum, quia qualitates non sunt entitates de nouo productæ totaliter distinctæ ab omni prorsus substantia, atque adeo facile à nobis explicatur quomodo per reflexionem intendatur qualitas; dum enim spiritus ignei qui deberent vltierius progredi impingunt in aliquod corpus durum, reflectuuntur & reuertuntur versùs eandem partem, atque adeo maior est lux & calor maior quam fuisse, si medium recepisset solum radium directum; aduersarij verò quia existimant radium directum & radium reflexum esse qualitates neotericas, ideo à quo fiat intensio in reflexione non conueniunt.

1. Aliqui dicunt fieri à corpore reflectente.

Contra: in illorum sententia simile non potest agere in simile; corpus autem reflectens ageret in simile, imò & in subiectum fortius; nam cum agentia naturalia luminosum v.g. producant suos effectus uniformiter difformiter, Corpus reflectens minorem lucem accipit quam medium.

2. Alij dicunt Corpus reflectens lucem non intendere, sed etiam producere.

Contra: cum intensio sit successiva, deberent singulis instantibus nouæ qualitates produci & veteres destrui, quod omnis sensus renuit.

3. Alij dicunt omnem lucem produci ab agente *Physica.*

R. princí

386. *Physica Pars secunda.*

principali v. g. à sole , quia cum non possit protendere suam actionem determinatur per Corpus interpositum, vt fortius agat intra spatum illud, & sic fit compensatio illius quod erat productus si non fuisset impeditus.

Contra : fieri potest quôd dum sit reflexio agens principale annihilatum fuerit, vt superius diximus, & tamen eodem modo reflectentur & lux & calor & vox &c. deinde reddi non potest ratio cur prope Corpus reflectens sit maior lux quam remote , modo reflectens non sit concavum ; denique percipitur Sol eiusmodi corporis occursum ?

4. Alij dicunt maiorem lucem produci à forma substantiali Corporis reflectentis determinata ab agente principali.

Contra : cogitari non potest quomodo indifferenter omnia opaca producere possint illam qualitatem : nunquid dicemus albedinem produci à nigredine ? vides igitur quomodo sese inutiliter in omnem partem vertant ; ideo satius est vt stemus iis quæ superius diximus secundum nostram sententiam.

Arriaga disp. 3. de gen. sect. 8. sub sect. 2. Respondebat in Christallo, speculo, aqua aut aliis corporibus reflectentibus, id quod perstringit oculos inuentium quando fit reuerberatio vel solis vel radij solarij, non esse maiorem lucem productam in christallo aut speculo , sed est , inquit Sol vel radij solares qui ibi videntur sicut videtur homo in speculo; quod probat, quia eodem modo perstringunt in speculo ac in se ipsis & sicut in speculo non est vera facies hominis, ita nec verus Sol, nec vera illius vehementissima lux quæ ibi quasi apparet, & confirmatur, quia quicunque vident superficem

perficiem speculi non vident illam lucem, cum tamen lux vera in muro existens ab omnibus videatur qui murum vident.

Contra: ex eo quod eodem modo perstringuntur oculi ex speculo ac ex ipso sole, sequitur in speculo esse veram lucem, quandoquidem oculi aspicientes solem directe non perstringuntur nisi per veram lucem. Deinde sicut dicit nos esse veram lucem, ita posset dicere non esse verum calorem qui per reflexionem à speculis vistoriis ad focum congregatur, at apponat quis manum & experietur, & nunquid idem dicet de reflexione vocis & de reflexione lucis à muro dealbato? quid autem mirum omnes speculum aspicientes nos perstringi, cum versus illos non fiat nisi modica reflexio, & fulgor directè versus illos non tendat? quis autem ignorat lucem non afficere oculos nisi per lineas rectas, non autem per obliquas?

Potò est aliqua perfectio qualitatis quæ sit intra ipsum Corpus, diciturque fieri per antiperistasis, siue per circumobsessionem contrarij. Aliqui dicunt fieri, quia dum contrarium circumcingit, virtus se in medium colligit ut se ipsam conseruet: verum hoc dici nequit nisi concedamus agentia naturalia omnia habere cognitionem, deinde vel illa virtus est qualitas neoterica, quam nos non admittimus, vel identificatur cum substantia, & sic forte non dissentit à nostra sententia, secundùm quam antiperistasis sit duabus modis.

Primò fit intensio per antiperistasis cum frigus circumstat aliquod Corpus quod in se calorem habet; frigus enim constringendo poros corporis illius impedit quæminus aquolent ignei

R 2 spiritus

spiritus ; siveque intra ipsum corpus colliguntur, caloremque secum deferunt, ut pater. Sic in locis subterraneis hieme calor aquæ intenditur ; cum enim sit multus ignis subterraneus , atque centralis multas exhalationes calidas eleuat , quæ dum ob constrictionem pororum à frigore circumstante prouenientem liberum egressum non reperiant , ibi colliguntur , sic intenditur calor stomachi hieme ; spiritus enim vitales & animales non habent liberum exitum , propterea quod frigus constringit poros corporis , vnde spiritus illi remanentes intendunt calorem,

Secundò fit intensio per antiperistasm contrariò modo , quando calor circumcingit Corpus aliquod , eius poros aperit , quibus apertis atque dilatatis facile exeunt spiritus ignei , sic sentitur magis frigus ; quia eius actiuitas vix aut parum impeditur à spiritibus igneis : ideo æstate aqua in visceribus terræ magis frigida est quam hieme.

Q u e s t i o I V .

An simile possit agere in simile.

Tripliciter. quoad præsentem quæstionem possunt res similes esse in qualitate. Primò quoad gradum efficacitatemque agendi , ut duæ flammæ pari caloris ac siccitatis intensione & materia æquè rara præditæ. Secundò quoad qualitatem in specie, non tamen gradu quidquid sit de acrimonia in agendo ; quo pacto se habent ignis & aqua tepida. Tertiò, penes gradum, non tamen agendi acrimoniam seu vehementiam, ut duo corpora æquè calida, quorum alterum rarius sit,

fit, alterum densius; constat enim à quæ intensum calorem in re quæ magis compacta est vehementius vrete. Communiter Neoterici afferunt similia primo modo mutuo in se agere non posse: inter similia secundo modo potest, inquit, esse actio illa nimis, ut id quod intensius est, in minus intensem agat, non contra: quoad similia tertio modo non conueniunt, aliqui concedunt, alij verò negant, verum absolutè.

Dico: simile potest agere in simile.

Probatur primò, ex superiori quæstionē patet corpus reflectens illuminatum agere in medium quod maiorem lucem habet.

Probatur secundò, duo carbones se se mutuo fouent non solum per remotionem contrarij, sed etiam per immissionem spirituum ignorām, dum unus in aliud spiritus igneos immittit.

Probatur tertio, duæ ampullæ sese mutuo frangunt, licet ambæ sint à qualiter duræ.

Probatur quartò, duæ species intentionales solo numero distinctæ possunt esse simul in eodem subiecto, & licet iam passum habeat vnam, verbi gratiâ, speciem huius albedinis, potest agens habens aliam similem alterius albedinis producere speciem in passo; ergo agens simile potest agere in passum simile.

Respondet Arriaga disp. 3. de gen. sect. 7. speciem unius obiecti etiam solo numero distincti non facere intensionem cum specie alterius obiecti, quia intensio in qualitatibus respectiuis debet esse circa idem obiectum.

Contra: nulla est qualitas quæ non fit respectiva, verbi gratiâ, albedo dicit respectum & ad subiectum & ad obiectum videndi; definitur enim communiter qualitas disgregans visum. Deinde

ex crystallo reuertitur per eundem aërem noua species eiusdem obiecti ; ergo iam speculum agit in passum omnino simile.

Respondet iterum Arriaga eas duas species non esse adhuc omnino similes , quia licet repræsentent eandem faciem Petri, non tamen in ordine ad eundem locum.

Contra : quid dicet si species sit species albedinis, vel alterius homogenei ? nunquid quia una species procedit ex una parte , & altera ex alia parte, illæ species desinunt esse similes ? certè eadem modo diceret aliquis me non esse eundem qui è cella ad Ecclesiam, & ab Ecclesia ad cellam pergo.

Obiicies : cessante intentione finis, cessat etiam causalitas agentis : agens autem intendit sibi assimilare passum , unde quando inuenit passum sibi simile cessat intentio agens ; ergo cessat causalitas illius. Hoc argumentum affertur ab omnibus Neotericis.

Respondeo non semper agens intendere assimilare sibi passum ; nunquid enim testudo decidens in caput senis calui illudque diffingens intendebat reddere illud sibi simile ? nunquid persecutus intendit reddere percussum sibi similem ? nunquid agricola intendit reddere terram sibi similem ? nunquid pictor dum pingit diabolum, intendit reddere tabellam sibi similem ?

Dices : pictor habet idæam, & intendit reddere tabellam similem illi idæa.

Contra : idæa non est causa efficiens, sed ipse met pictor. Deinde in sententia aduersariorum elementa transmutantur in se ipsa, inuicem, & præterea dum agunt mutuo in seipsa intendunt compositum ; ergo non intendunt reddere passum sibi similem.

simile : nam ipsa sunt corpora simplicia: igitur dicendum est hoc axioma verificari plerumque, sed non semper.

Obiicies secundò calidum ut duo posset intendere aliud calidum usque ad octauum gradum, imò in infinitum ; si enim agat in aliud calidum, ut duo, producet in eotertium gradum, & sic de aliis.

Respondeo in nostra sententia nullam esse difficultatem ; cum enim calidum non calefaciat, nisi per emissionem spirituum , quando calidum A. emiserit suos spiritus igneos, non amplius calefaciet , imò si aliud B. sit calidius, plures spiritus emitteat , & sic calidum A. emitteat spiritus & recipiet, sed quia infinitos spiritus non emitteat, ideo infinitè non calefaciet.

Q V E S T I O V .

Vtrum detur actio & reactio , & quomodo se habeat resistentia.

Dari actionem & reactionem est agens pati ab ipso passo, siue agens recipere in se actiuitatem subiecti in quod agit.

Dico : datur actio & reactio.

Probatur experientia : nam si in aquam demergatur aliquod corpus calidum, dum istud frigefit, aqua aliquid caloris acquirit : hic etiam adduci debet experientia supraposita duorum carbonum se se mutuo fouentium : & satis ut arbitror patet; dum enim in sphæram spiritus suos igneos emitunt , vterque alterius spiritus in se recipit, modo in debita distantia positi sint : dico autem hæc ita

R. 4. euenire

392 *Physice Pars secunda.*

euenire ut plurimum: nam in aliquibus contrarium obseruari potest.

Quæres an virtus actiuam agentis debeat esse maior resistentiâ passi.

Responsioni præmitto resistentiam aliam esse passiuam , quæ est difficilis capacitas recipiendi actionem & formam ab agente intentam ; aliam actiuam quæ est actio contraria ; quia passum ut diximus sæpè reagit in agens quando est ipsi contrarium eiisque actionem debilitat. Hoc posito.

Respondeo virtutem actiuam agentis debere esse necessariò maiorem resistentia passiuam subiecti in quod agit , atque omnem actionem procedere à proportione maioris inæqualitatis inter actiuam virtutem agentis & resistentiam passiuam subiecti recipientis, quia repugnat influxum agentis passo renitenti imprimi , nisi virtus influens vincat resistentiam passi : attamen virtus agentis non debet necessariò esse maior resistentia actiuam passi, ut patet ex quæstione quarta.

Obiicies contra primam conclusionem : sint aqua tripalmaris & ignis & intermedius aër : hoc posito videtur sequi idem mouendum iri duobus motibus contrariis ; aër enim intermedius simul & semel reciperet calorem ab igne & frigus ab aqua : Neoterici aiunt ibi esse maximam difficultatem, quia arbitrantur qualitates illas produci de novo in medio , ita ut sint entites distinctæ ab omni profusa substantia. Quare.

Aliqui hac difficultate perterriti actionem & reactionem fieri volunt per morulas, verbi gratiâ, ignis in primo instanti producit calorem in aëre medio, & in aqua, sed in alio instanti aqua producit frigus in aëre intermedio & igne,

Contra:

Contra : istæ motu læ excogitatæ sunt ad effugiendam difficultatem, & reuera necesse esset , vt & aqua & ignis cognitione prædita forent, vt sic sibi mutuo cederent, cum aliunde ex natura sua ab actione propria abstinere nequeant utpote causæ necessariæ.

Alij autem dicunt utrumque agens & reagens vindicare sibi aliquam partem medijs maiorem, vel minorem secundum proportionem suæ actiuitatis: deinde asserunt ignem cum ea parte aëris quam sibi vindicauerit agere actione totali per modum unius principij in aliam partem aëris & in ignem.

Contra : sic non soluitur difficultas : non enim ostenditur quomodo idem non mouetur motibus contrariis , cum eadem pars subiecti simul & calefiat & frigefiat.

Respondeo igitur in nostra sententia nullam esse difficultatem : nam aqua emittit suos vapores in aërem & ignis suos spiritus , & ibi inuicem miscentur , siveque actiuitas caloris temperatur à vaporibus, & vice versa; ex quo nullum sequitur incommodum.

ARTICVLVS IV.

De Generatione & Corruptione.

Non fusè probabo dari generationes , atque corruptiones , cum quotidie videamus hominem generare hominem, & granum tritici mandatum terræ corrupti, & ex eo corrupto pullulare alia grana. Animaduertam dumtaxat generationes

tionem sumi posse pro productione cuiuscunque rei, siue corporeæ, siue spiritualis, quo sensu interdum aliqui dicunt Cœlos, & Angelos fuisse initio mundi à Deo genitos. Secundò, minus latè pro mutatione à causis secundis in his inferioribus facta, siue sit substantialis, siue accidentalis, sic aliquando lux dicitur genita. Tertiò, pro mutatione substantiali : corruptio etiam tòt modis sumitur, sed hic solum nobis tractandum venit de generatione & corruptione tertio modo sumptis & de his sequentes quæstiones fiunt.

Q V A S T I O I.

Quid sit Generatio & Corruptio.

Generatio substantialis sumitur latè pro qua-
cunque generatione per quam aliqua sub-
stantia generatur, siue illa sit viuens, siue non : hic
de generatione latè sumpta agimus : nam alibi de
generatione viuentium agemus : porro generatio
actiùè sumpta nihil est aliud quam eductio formæ
de qua egimus in metaphysica, at verò passim
sumpta est mutatio subiecti ; quæ resultat ex illa
eductione.

Dico primò, generatio est mutatio materiæ à
privatione formæ substantialis ad formam sub-
stantialem.

Explicatur: dicitur mutatio, ac per hoc distin-
guitur à creatione, quæ propriè non est mutatio,
& simili terminus ille est genus; per illum enim
generatio conuenit cum alteratione. Deinde di-
citur mutatio à privatione, vt indicetur terminus
à quo, & vt indicetur terminus ad quem additur,
ad formam substantialem: verum per materiam
intellige

intellige omnia inexistētia, & per formam totam harmoniam partium, iuxta illud quod docuimus de forma. Similiter sic intellige alias definitiones quæ afferuntur ab aliis authoribus à quibus generatio dicitur productio compositi substancialis dependenter à subiecto, quatenus non potest esse compositum, nisi in subiectum aliquod agens agat cuius partes vniat.

Dico secundò, corruptio est desitio rei non simpliciter, sed prout talis compositi substancialis.

Explicatur: sola annihilationē est desitio rei simpliciter, quia tota res perit, cum annihilatur; at verò cum corruptitur, tantum desinit esse tale compositum substancialē; neque enim partes destruuntur & desinunt, sed tantum separantur, ut patet in destructione hominis; unde dicitur communiter desitio rei remanente subiecto, quia desinit compositum dum resoluitur in partes, quæ reuera sunt subiectum atque materia, cum sint ea ex quibus inexistētibus sit compositum: Aristoteles verò lib. I. de gen. cap. 4. sic ait: *Cum autem totum mutatur non remanente sensibili aliquo ut subiecto illius, tunc generatio huius est & illius corruptio*, quia ex iisdem partibus sit aliud compositum & prius subiectum non remanet sensibiliter, hoc est secundūm sensus: nam non remanet secundūm eandem dispositionem & harmoniam, licet remaneat secundūm substancialē partium quæ non perit: ut totum clarius intelligatur quasdam subiungo quæstiunculas.

Quæres primò, quisnam sit terminus ad quem generationis à quo habeat speciem.

Respondeo non formam in abstracto, aut inadæquatam, licet specialem & principalem, quia formam

forma adæquata in abstracto non datur, at forma specialis propriè non generatur saltem omnis & reuera anima rationalis non generatur.

Respondeo secundò, non suppositalitatem præcise, quia etiam suppositalitas propriè non generatur, deinde generans non intendit communicare suum suppositum, sed suam naturam; ergo suppositalitas in abstracto non est terminus generationis.

Respondeo tertio, terminum generationis formalē esse formam adæquatam præcisè sumptam, siue harmoniam totius compotū, quia ad illam tendit tota actiuitas generantis ut scilicet faciat eam naturam adæquatam quæ est ipsamē essentia physica, siue totum compositum.

Objicis: fieri ut quod est solius suppositi, sicut generare ut quod est solius suppositi, naturæ verò tantum ut quo; ergo terminus generationis non est forma adæquata, sed suppositum.

Respondeo naturam non posse esse non suppositatam, modo non vniatur nobiliōri ut diximus in metaphysica, & cum subsistentia non sit aliqua entitas substantiaz superaddita & ab ea distincta, inde physicè dum terminatur ad substantiam terminatur ad subsistentiam & reuera fieri ut quod est esse illud quod fit, seu quod terminat generationem, nisi sit quæstio de voce, sed totum compositum est illud quod fit; ergo totum compotum fit ut quod.

Quæres secundò, in quo consistat formaliter generatio: an in eductione formæ? an in vniōne? an in productione compositi.

Respondeo illa tria nullo modo distingui realiter imò nec formaliter; nam non potest concipi forma adæquata educi quin partes concipiantur

plantur vñiri , nec partes concipi vñiri nisi concipiatur compositum produci , atque adeo in nostra sententia frustra sit quæstio.

Quæres tertio quomodo generatio distinguitur ab alteratione.

Respondeo , propriè generatio non distinguitur ab alteratione vltima , siue ab actione vltimo dispositiuam ; cum enim in nostra sententia agentia naturalia nihil aliud agant quam varie disponere materiam quatenus , ut ait diuus Bonaventura ensem sub vna dispositione faciunt esse sub alia ; quando incipiunt agere in materiam incipiunt eam alio modo disponere & tunc incipiunt aliquid generare ; generatio enim ut diximus cum ageremus de motu , fit successivè ; datur enim motus ad illam . Idem dic de corruptione ; est enim idem cum præcedenti alteratione ; quia est alteratio quamdiu sensibilitet remanet eadem essentia , sed corruptio cum non remanet eadem essentia : ita calor est combustio incepta , sed quia idem subiectum sensibile remanet , calor dicitur tantum alterare subiectum quod calefit .

Thomistæ etiam assertunt generationem , in ratione actionis , nihil aliud esse quam actionem vltimo dispositiuam , sed longè discrepamus in explicatione ; aiunt enim illi posita vltima dispositione sine addito resultare formam substantiam , quam putant esse totaliter distinctam à subiecto ē quo educitur .

Contra sic argumentor ad hominem , motus qui habent terminos diuersos specificè differunt ; sed alteratio vltimò dispositiuam & generatio habent terminos diuersos , ergo specificè differunt . Probo min . Terminus alterationis vltimò dispositiuæ est accidens , terminus generationis , secundum

cundum Maillat & Milhet , vel est forma substantialis vel suppositum , sed illi termini sunt diuersi; ergo generatio & alteratio habent terminos diuersos.

Respondent Thomistæ vltimam dispositionem esse terminum primarium in executione , formam verò esse terminum secundarium.

Contra : forma substantialis non potest dici terminus secundarius in executione , nisi quia agens prius attingit vltimam dispositionem & posterius formam , vnde vltima dispositio prius terminat , & deinde forma terminat eius actionem , sed ubi est prius & posterius cum terminis diuersis , ibi non est unica actio , sed plures ; ergo una actio terminabitur ad sustantialem formam & alia ad accidens , & cum illi termini sint diuersi , actiones etiam diuersæ sunt.

Respondent iterum agens non attingere immediate formam , sed mediante dispositione vltima.

Contra : vel intelligunt agens producere vltimam dispositionem quâ positâ forma resultet absque eo quod agens illam vlo modo attingat : vel agens vltima dispositione uti veluti instrumento ad producendam formam : si primum , forma materialis non deberet dici produci ab agente magis quam anima rationalis , quæ adest statim positis dispositionibus : si secundum , contra est , quia positis dispositionibus amnihilari potest agens , & sic illæ dispositiones producendo formam producent aliquid nobilius se ipsis .

Dices dispositiones producere formam in virtute agentis.

Contra : dispositiones ipsæ sunt virtus agentis , & sic virtus in virtute producetur , siveque daretur progressus in infinitum .

Dices

Dices iterum quando dicitur dispositiones producere formam in virtute agentis, per illam virtutem non intelligimus aliquid distinctum, sed ipsasmet dispositiones, propterea fluunt ab agente.

Contra annihilato agente sola virtus agit; ergo solae dispositiones agunt; sed dispositiones sunt accidentia; ergo accidentia producerent formam substantiam, atque adeo aliquid nobilius & quidem adaequatè, quandoquidem pro tunc nihil aliud præter dispositiones, agit.

Quæres quartò, an corruptio sit naturalis.

Respondeo naturale vel sumi pro eo quod re i conuenit ut talis naturæ est & conditionis, vel pro eo ad quod natura inclinatur. Si naturale sumatur primo modo, corruptio est naturalis omnibus corporibus: quia ex variis elementis constant, quæ inter se unionem habent dissolubilitatem: si vero sumatur secundo modo; cum corpora non habeant voluntatem, neque etiam habent inclinationem aliquam elicitam: quæri autem potest utrum habeant inclinationem innatam, sed iam explicari debet in quo consistat talis inclinatio; si enim consistat in congruentia, videtur corruptio non esse naturalis, quandoquidem conservatio cuilibet congruit, & eodem cum proportione modo respondendum est ad illud quod dicitur, an corruptio intendatur à natura & reuera, cum corruptio in abstracto nihil sit, non potest intendi à natura; sed quoad corruptionem in concreto, hoc est quoad partes dissolutas, respondeo à natura intendi; cum enim intentio naturæ non manifestetur nisi per illius operationes, ceterè, cum ipsa corruptio corpora, corruptionem intendere dicenda est.

Quæres quintò, quomodo verum sit illud effatum,

effatum , generatio vnius est corruptio alterius.

Respondeo hoc non debere necessariò verificari in omnibus ; & hoc in nostra sententia patet; cum enim materia possit esse sine forma physica compositi , quandoquidem materia nihil aliud est quam atomi ; quare cum compositum fieri possit ex elementis non mixtis antea, sequitur generationem vnius non esse corruptionem alterius semper ; similiter quia possunt dissolui atomi absque eo quod statim in compositionem alterius veniant , corruptio vnius non est necessario semper generatio alterius. Illud igitur effatum verum est ordinariè ; sic videmus ex corruptione corporis humani nasci vermes & plantas.

Quæres sextò , quid sit prius an generatio, aut corruptio.

Respondeo quæstionem non habere locum nisi in conuersione quæ fit , cum vnum compositum in aliud mutatur : tunc autem cum distinctione respondendum est ; nam generatio ut se tenet ex parte efficientis , prior est corruptione; sed ut se tenet ex parte materiæ , est posterior , quia agens introducendo nouam formam expellit præcedentem. Deinde agens prius intendit producere formam quam expellere antiquam; ergo generatio ut se tenet ex parte causæ efficientis, prior est. Ex parte subiecti esse posteriorem probatur , quia prius est subiectum amittere formam , quam aliam recipere.

Quæres septimò , quid sit mixtio, & an distinguatur à generatione.

Respondeo mixtionem communiter definiti miscibilium alteratorum vunionem, quia miscibilia dum vniuntur secundum parvulas particulas, alterantur,

xantur , siue amittunt sensibilem formam, sed non
sunt aliud, & per illam solā vniōnem sit mixtum
quod est natura aliqua distincta specificè à quo-
libet miscibili in particulari ; ab eo enim differt
notabiliter. Vnde mixtio non differt à genera-
tione corporum , cum corpora constent ex ato-
mis : si verò sit aliquod discrimen , dicendum
est generationem esse veluti genus & mixtionem
esse speciem illius , sed non video quænam ge-
neratio non est mixtio , nisi generatio hominis
ratione animæ rationalis : vt totum quod supe-
rius diximus constet , statuenda est quæstio car-
dinalis scilicet.

Q V E S T I O II.

*An Elementa in se inuicem transmuten-
tur & an remaneant secundùm suam
naturam in mixtis.*

HÆ duæ quæstiones vñiri debuere ; vna enim
ex alia infertur necessariò ; si enim inuicem
non transmutentur elementa , necesse est vt re-
maneant secundùm suam naturam propriam in
mixtis , seu vt dicitur communiter , remaneant
formaliter : quamquam hæc locutio non mihi
multùm placuit , quia indicat elementa esse com-
posita ex materia & forma neoterica , cum tamen
elementa sint corpora simplicia : tolerari tamen
potest illa locutio modò per , nō , formaliter , ni-
hil aliud intelligatur quam secundùm suam na-
turam atque substantiam . Neoterici dicunt , dum
elementa veniunt in compositionem mixti , vnum
agere in aliud , ita ut amittantur formæ veteres &
generetur

generetur de nouo forma noua quæ totaliter distinguitur à subiecto è quo educitur. Vnde in composito nulla est particula, vel minima quæ sit substantialiter ignis, aut aqua, sed tantum qualitates illorum; vnde elementa dicuntur remanere virtualiter in mixtis secundūm virtutes; qualitates enim sunt virtutes elementorum, quia sunt principia operationis illorum.

Dico: Elementa remanent in mixtis secundūm suam naturam propriā inque substantiam, atque formaliter. Ita antiqui Sancti Patres Diu. Ambros. lib. 1. in hexam. cap. 6. & lib. 2. cap. 3. S. Basil. & S. Gregor. Nyssen. in hexam. S. Iust. in Aristotelem.

Probatur ex definitione mistionis; est enim alteratorum unio; sed quæ alterantur, tantum remanent secundūm suam substantiam; ergo elementa non mutantur in se substantialiter, dum miscentur; ergo remanent eadem substantialiter in mixtis.

Probatur secundò, elementa ab omnibus philosophis dicuntur corpora simplicia; atqui non forent corpora simplicia, si constarent ex materia & forma Neoterica; ergo non constant ex illis. Probo minorem: mixta ideo non dicuntur corpora simplicia, vel quia constant materia & forma Neoterica, vel quia præter illas habent permissionem quatuor primarū qualitatum, ut naturæ suæ congruentem; atqui elementa haberent materiam & formam Neotericam, & admixtiam quatuor primarum qualitatum; ergo non essent corpora simplicia. Probo minorem: aër verbi gratiâ, haberet materiam & formam aërinam, & præterea duas qualitatēs, imò haberet admixtionem omnium quatuor primarum, aut saltem

tem trium : nam haberet humiditatem in summo & calorem in remisso , aut in excellenti , habeat igitur calorem , vt 5.superest ut habeat 3. gradus frigoris ad hoc ut compleatur numerus octauus graduum qualitatum : & quia aliqui , inter quos est Maillat , aërem esse calidum & humidum in gradu remisso censem , idem de humiditate dicendum erit quod de calore diximus . Demum duæ saltem qualitates illi competent , atque adeo erit mixtum , esto , non sit tam mixtum quam mixta perfecta , erit saltem mixtum imperfectum , ut ea quæ dici solent meteora ; sic non erit corpus simplex , si constet ex materia & forma Neoterica ; dicendum est igitur aërem non esse corruptibilem , atque adeo remanere formaliter in mixtis : idem dic de aliis elementis .

Probatur tertio , partes sunt formaliter in toto ; sed miscibilia sunt partes mixti ; ergo sunt formaliter in mixto . Probo minorem : illud dicitur pars mixti ex quo componitur mixtura : at componitur ex miscilibus ; ergo miscibilia , sive elementa sunt partes mixti , & cur homini dictum est , terra es , nisi quia plus terræ quam alterius elementi in ipsis est corpore ?

Probatur quartò , D.Thom. 3.part. quæst.74. art.7. ad ultimum sic ait : *De latere Christi pendente in cruce aqua vera profluxit: non humor plegma-ticus* , ut quidam dixerunt , ad ostendendum quod corpus Christi erat verè compositum ex quatuor elementis , sicut per sanguinem fluentem ostendebatur quod erat compositum ex quatuor humoribus , ut Innocentius III. dicit in quodam decreto , scilicet lib.3. tit.4. cap.8. Sicut autem quatuor humores formaliter erant in corpore Christi Domini , ita etiam & elementa .

Probatur

Probatur quartò, si elementa in se ipsa agunt & conuertuntur, ignis iam conuertisset in se omnia alia elementa; est enim maximæ actiuitatis.

Respondent communiter ignem in sua sphæra non comburere, atque adeo non agit in subiectum aërem.

Contra: non est potior ratio cur igni in sua sphæra denegetur actiuitas, & tribuatur aëri in sua sphæra; aëri autem tribui actiuitatem etiam in sua sphæra ab aduersariis patet, cum dicant aërem in se conuertere vapores qui nihil aliud sunt quam aqua rarefacta.

Probatur quintò, si elementum posset transmutari in aliud elementum, maximè in illud quod est sibi symbolum, atqui hoc fieri nequit, & probatur: terra cum aqua frigoris ratione conuenit, ut autem in aquam conuertatur, dicitur rarefcere, quia est compactior quam sit aqua; atqui ex aduersariis rarefactio calore perficitur; ergo ut terra in aquam conuertatur, terræ frigus deprimi necesse est: hoc autem admitti nequit ab aduersariis qui aquam esse frigidissimam volunt; neque aqua in terram facefcere potest: nam ad hoc necesse foret eam condensari; at ut condensaretur, deberet frigus eius intendi; intensio autem frigoris non est dispositio ad formam terræ, cum terra supponatur minus frigida quam aqua: similiiter aér & aqua in humiditate conueniunt, at aqua non transmutatur in aërem, ut patet in vaporibus, neque etiam aér in aquam; hoc enim fieri non potest, nisi condensatione, sed non potest magis densari, quam in bombardili pneumatico, vbi tanta vi comprimitur, ut globum maximo impetu explodat, & tamen in aquam non concrescit; idem dic cum proportione dereliquis.

Probatur

Probatur textò, si elementa non remanent formaliter in mixtis, quis nūtidè explicabit cur simul & eodem tempore ex ligno vi caloris, aqua, ignis, fumus & cineres prodeant? cur ex eadem massa, lacte, verbi gratiā, idem agens, agens ex æquo in omnes partes, alias in bilem, alias in pituitam, alias in sanguinem, alias in melancholiam convertat? nunquid ad varias dispositiones recurreat? at lignum & lac cum supponantur homogenea, eandem habent ubique formam easdémque dispositiones: & gratis hoc diceretur, cum contrarium renuntietur à sensibus, quos cum de accidentibus differitur, iudices infallibiles constituunt aduersarij.

Probatur septimò, omnibus illis argumentis quibus probauimus non dari formam Neotericam; crearetur enim in sui inceptione, & annihi- laretur in sui desitione.

¶ Confirmatur ex eo quod tale temperamentum non consistat in indiuisibili: nam si iam maturis vuis pluat, augentur racemi per intus-suscep- tionem aquæ quæ vini naturam non tollit, sed au- get quantitatem, dum virtutem minuit; experien- tiā enim constat vinum tunc abundantius expri- mi & colligi, sed minus generosum: humorem autem in racemorum folliculis conclusum esse reuera vinum dubitari nequaquam potest, cum è racemis expressus liquor statim consecrari pos- sit, & in pluribus Ecclesiis semel in anno talis li- quoris consecrandi mos vigeat; cum igitur ex ad- mistione aquæ augeatur vinum, dici debet aquæ aliquid in vinum transire, quia ipsa ad eius com- positionem requiritur; non quod eius natura de- perdatur, aut substantia in se mutetur, ut euden- ter colligitur ex eo quod vinum debilitetur.

Obiicies

Obiicies primò, quælibet pars mixti debet esse mixta ; atqui hoc non verificaretur in sententia nostra : nam de qualibet particula **eam** esse mixtam dici nequirit.

Respondeo , Nego maiorem, quia sicut quælibet pars compositi non debet esse composita , ut patet in homine ; anima & nimirum rationabilis non est composita, ita quælibet pars mixti non debet esse mixta ; hoc igitur potest dumtaxat intelligi de qualibet parte sensibili, nisi quælibet pars dicatur mixta cum aliis, licet non ex aliis ; sicut quælibet pars compositi potest dici composita cum aliis, licet non sit composita ex aliis.

Obiicies secundò , sequeretur nullum mixtum esse vnum numero : nam ad hoc ut aliquid sit vnum numero , debent partes eius esse continuæ ; at elementa si remanerent formaliter, non possent continuari ; ergo non facerent vnum numero. Probo minorem : quia ea quæ specie differunt non possunt inter se continuari secundum Aristotelem s. physicæ auscul. cap.4. t.41. ut referunt Conimbrissenses.

Confirmatur : congeries rerum nota est vnum per se ; atqui mixtum nihil aliud esset quam congeries , aceruísque elementorum ; ergo non esset vnum per se.

Respondeo negando duo diuersæ speciei non posse continuari ; quandoquidem frons sicca continuatur cum fronde viridi , & metallum vnum cum alio faciunt vnam continuam quantitatem ; quando enim vna trahitur , trahitur & altera, easimque extrema communī nexus copulantur , atque adeo mathematicè saltem faciunt vnum, imò & physicè in ratione corporis naturalis ; quando vna pars dicit ordinem ad alias ad constituen-dam

dam quandam harmoniam, ut pes & manus cæteraque membra faciunt unum propter illam ordinationem, atque unionem. Idem dicendum de atomis, atque elementis; dum enim vniuntur in mixtis, ordinantur ad faciendam aliquam harmoniam. Vnde ad confirmationem patet solutio; non enim dici debet mixtum esse meram congeriem; congeries enim lapidum, verbi gratia, ita se habet, ut lapis unus non ordinetur ad alium.

Obiicies tertio, si in mixto esset formaliter ignis, idem foret simul & ignis & lapis, quod videtur absurdum.

Respondeo: idem foret lapis & ignis, idem inquam sumptum totaliter & adæquate, Nego: idem foret lapis, idem inquam adæquate sumptum, & foret ignis inadæquate sumptum, Concedo: & in hoc nihil est absurdum, sicut absurdum non est idem adæquate sumptum esse hominem, & inadæquate sumptum esse animam rationalem.

Obiicies quartò, sequeretur ignem conservari cum ingenti frigore in compositis natura calidis, quod esse nequit; alias ignis posset dici frigidus, quod est contra loquendi modum.

Respondeo, Nego sequelam; frigus enim non esset in igne tanquam in subiecto, sed in aqua quæ cum igne vnitur in mixtis, in quo nullam video repugnantiam, sicut nec quod in homine sit corruptibilitas & incorruptibilitas, sic et subiecta illarum qualitatum inter se vniuantur.

Objicies quintò, nullum animal in aquis degret, siquidem aqua confessim extingueret portionem ignis substantiæ ex qua simul cum ali-

rum

rum elementorum particulis mixtum coalesceret; atqui hoc est contra experientiam.

Respondeo ignem non dici extingui, nisi cum semel incepit fluere visibiliter, & deinde definit, ut suo loco dicemus. Quare ignis in se sumptus secundum atomos non potest dici extingui; ignis igitur atomi in pluribus non extinguuntur, sed miscentur cum atomis aliorum elementorum earumque actiuitas obtunditur, atque temperatur, & inde est quod ignis non comburat.

Objicies sexto, non sentitur ignis; ergo non debet dici remanere formaliter.

Respondeo: neque sentimus aquam quæ eleuatur in vapores, imo nec aërem, quando serenus tranquillusque est, non igitur sentitur, quia ob raritatem & admixtionem obstupescit eius actiuitas.

Objicies septimo, Conclusio nititur supra incorruptibilitatem elementorum; atqui falsum est elementa esse incorruptibilia; videmus enim, inquit Consentinus, aquam verti in aërem, si aqua ferueat; aut ferrum candens metigatur, ascendunt bullæ, si vitream ampullam aquæ plenam solariis radiis exponamus, videbimus intra aquam plurimas bullas.

Respondeo aquam non verti in aërem, neque aërem in aquam, quia si phiala vitrea, partim aqua, partim aëre plena agitetur fortiter ac diu, cum postea aqua quieterit, redibit ad eundem prorsus statum; & reuera, licet aër aquam absumat, non tamen in aërem vertit, sed inde formantur vapores, nec experientiae allatae aliud cunctantur; dubitatur enim num bullæ illæ sicut aëre repletæ,

repletæ, & in hac hypothesi dicendum foret
aërem immissum esse vñà cum igne & lucis ra-
diis; num potius aqua rarefacta per actionem ignis
& lucis.

Objicies octauò, elementa agunt inuicem, sed
agens agit ut assimilet sibi paßum; ergo elemen-
tum vnum agit supra aliud ut illud in se trans-
mutet.

Respondeo me illi axiomati superius respon-
disse; elementa igitur non agunt inuicem, nisi
ut inuicem misceantur, & sic faciant compo-
situm.

Objicies nonò, in sacro sancto missæ Sacrificio
aqua quæ infunditur in calicem conuertitur in
vinum, & hoc probatur authoritate Innocentij
III. de celeb. miss. cap. cum Martha §. quæsi-
uisti etiam; ergo idem dicendum erit de aliis.

Respondeo motam olim fuiss: quæstionem
circa aquam illam quæ ante consecrationem vino
miscetur, consuluit autem Episcopus Lugdu-
nensis Innocentium III. ut suam promeret
sententiam, ille verò respondens refert tres op-
iniones, quarum secunda est sic, alij dicunt quod
aqua cum vino transubstantiatur in sanguinem cum
in vinum transeat mixta vino, licet physici contra-
rium asseuerent qui aquam à vino per artificium pos-
se afferunt separari. Deinde sic suam profert sen-
tentiam, verum inter opiniones predicatas illa pro-
babilior iudicatur qua afferit aquam cum vino in
sanguinem transmutari. Igitur Pontifex suam pro-
mit sententiam super difficultatem propositam,
at verò de ratione filet, utpote quæ erat mere
physica, & reuera Lugdunensis Episcopus non
existimauit aquam transfire in vinum, alias ta-
lam quæstionem non proposuisset, cum constet
Physica.

S vinum

vinum conueriti in sanguinem. Secundò sic melius representatur vno diuinitatis cum humanitate, aut populi Christiani cum Christo, si inquam supponatur non fieri conuersionem aquæ in vinum. Tertiò non est necessaria conuersio ad hoc ut consecretur, vt tenet Cardinalis de Lugo de Euchar. d.4. s. 3. & hoc dicendum est, cum ex concilio Tribur. posset poni tertia pars aquæ: & quid respondebunt aduersarij; cum sacerdos immediatè post infusam aquam consecrat? præterea in cramat, siue vino & aqua commixtis naturalium persistentium sola reperitur confusio, ut ex mutua separatione constat, & ex eo quod brumali tempore aqua vino mixta congeletur, non semper tunc congeletur vinum. Denique si fieret talis conuersio, posset exigua vini quantitas multiplicari injectâ pedentim multâ aquâ. Neque dicas vinum debilitari conuertendo aquam, quia cum vinum sit homogeneum, dum crescit eius substantia, crescit etiam eius virtus, sicut non debilitatur ignis conuertendo lignum; debilitatur autem vinum dispersione, dum illi immiscetur aqua, & quo magis dispersum est, minoris est actiuitatis.

Verùm sine ullo sententiæ nostræ detimento concedi potest aquam modicam in vinum conuerti; nam cum pluit mense septembribus, unde inflantur vuæ? nonne ex aqua per radices attracta, quæ dum per meatus vitis transit, secundum atomos suas miscetur cum atomis aliorum elementorum, & sic ingreditur in compositionem racemorum: ita cum iniicitur aliquid aquæ in vinum, potest parua quantitas ita dissipari ut ad puncta sua physica atomosque redigatur: sive sedacta penitissime misceatur cum aliis particulis vini

vini essentiam constituentibus , & tunc difficilimè separari posset , non quod naturam mutet , sed quod nullo modo sensibilis appareat nec destruat essentiam vini , cum in eius compositionem ingrediatur aqua , ut det illi fluiditatem atque humiditatem : dixi in parua quantitate ; nam si poneretur in magna quantitate , sensibilis foret gustui , tollereturque temperamentum vino debitum .

Inferes elementa esse materiam omnium corporum ; sunt enim ea ex quibus nonexistentibus sunt & in quæ resoluuntur , non quidem immediatè , nam homo v. g. fit immediate ex corpore & anima , corpus verò immediate ex osse , carne &c. usque dum venias ad ea quæ immediate componuntur ex primis componentibus , hoc est ex atomis . Idem dicendum est de resolutione siue corruptione , quod ut clarius pateat , sit

Q V E S T I O III.

An detur resolutio usque ad materiam primam.

Celebris est hac in quæstione sententia Thomistarum existimantium dum v. g. ex ligno generatur flamma omnia accidentia ligni , etiam quantitatem illius destrui & solam materiam ex eo in flamma genita superesse ; itemque omnia accidentia quæ ab igne in ligno producta sunt perire simul cum forma ligni , adeoque non modò formam flammæ , sed etiam omnia illius accidentia de novo produci .

Dico primo , in destructione compositi non fit
S 2 resolutio

resolutio accidentalis usque ad materiam primam, ita ut pereant omnia accidentia.

Probatur primò experientiâ , quia vido-
mus eundem colorem , eandem qualitatem, eam-
dem cicatricem , eumdemque calorem in homi-
ne viuo & mortuo remanere : neque illa ratio est
cur potius credere debeamus sensus hac in re
hallucinari quam in aliis innumeris , de quarum
veritate non dubitamus , eo vel maxime , quia
interdum nulla est causa à qua probabiliter simili-
lia accidentia produci possint , ut patet in calore
animalis recens mortui qui in formam cadaueris,
quamvis daretur, ut in causam efficientem, referri
non potest , cum eius forma frigus potius quam
calorem postulet , neque illa alia causa verisimili-
liter assignari potest , cui eiusmodi effectus tri-
buatur.

Probatur secundò : in eo instanti quo introdu-
citur forma noua , in sententia aduersariorum de-
struuntur omnes dispositiones ; ergo in eo in-
stanti materia nullas habet dispositiones ad for-
mam sequentem ; peto igitur per quid determi-
netur materia , ut recipiat unam potius formam
quam aliam. Respondent aduersarij materiam esse
sigillatam per dispositiones præcedentes, sed illa
sigillatio non est essentialis materiæ ; ergo est illi
accidentalis , & potest abesse & adesse sine cor-
ruptione materiæ, atque adeo est accidens , & sic
aliquid accidens remanet ; materia enim secun-
dum se sumpta est indifferens ad quancumque
formam.

Dices primò , illam sigillationem importare
aliquid reale supra materiam, sed in obliquo tan-
tum ; nam in recto importat entitatem materiæ ,
in obliquo vero seu de connotato has numero
dispositio-

dispositiones tempore immmediatè p̄cedenti iu-
trotuctas formamque substantialem ex eis con-
sequenter. Ita Maillat.

Contra : dispositiones p̄cedentes non sunt
intrinsecæ materiæ, atque adeo illa sigillatio nihil
tribuit materiæ intrinsecum; ergo materia non
est intrinsecè determinata ad formam consequen-
tem; ergo non est sigillata, vel dicendum est
nobiscum modos non esse entitatas neotericas,
quod tamen non concedent Thomistæ; certè fru-
stra natura laboraret ad introducendas dispositio-
nes, si eo instanti quo generatio fieri debet, de-
berent destrui.

Confirmatur authoritate diui Thomæ 3. p.
q. 9. art. 3. ad 2. dicentis , per calorem enim dis-
ponitur materia ad suscipiendam formam ignis , qua-
tamen adueniente, calor non cessat , sed remanet qua-
si quidam effectus talis forma. Quod adhuc corro-
boratur ex eo quod p̄dictæ similitudini aliām
addit sumptam ab opinione , quam ait esse viam
ad demonstrationem & remanere in intellectu post
acquisitam demonstrationem.

Dices secundò , non remanere eadem numero
accidentia, sed tantum eadem specie.

Contra: vt aduersarij nobis cum tanto strepitu
obiiciunt , cum agitur de accidentibus Euchari-
sticis , sensus non potest falli circa sensibile de-
bitè approximatum; at, vt loquuntur ipsi , sensus
indicant esse eadem accidentia numero ; ergo re-
manent eadem accidentia numero.

Dices tertio , sensum debite approximatam
objec̄to sensibili non posse falli , si sit sensibile
proprium , non commune , at numerus est inter
sensibilia communia, & patet experientia, si alīcui
ostenderis duo oua valde similia , vnum post

S 3. aliud

aliud facile iudicabit esse idem , ita si ostenderis cicatricem viui & cicatricem cadaueris , iudicabit sensus esse eandem numero, sed errabit, & ideo corrigendus est per intellectum.

Contra : esto pro nunc sensus falli possit circa sensibile commune , ita tamen res à natura comparatæ sunt , vt saltē per alium sensum corrigi possint , sic cum oculis apparet baculus fractus , cum est partim in aqua, partim in aëre, tactu corrigi possit, alias quomodo posset sensus corrigi per intellectum , cum secundum aduersarios nihil sit in intellectu quod prius non fuerit in sensu. Ad exemplum dico me dubitare an secundum ouum sit idem cum primo, quia primum ablatum est; at non sic est in alio casu ; nam attentis oculis considero morientem hominem & eandem figuram in eo cerno post mortem ac ante mortem, eundemque calorem manu deprehendo qui à forma cadauerica produci nequit ; illa enim frigus exigit , non calorem.

Objicies primò , ex Aristotele cap. de substantia, sublatis primis substantiis nihil remanet; ergo in destructione individuorum nullum remanet accidens ; individua enim dicuntur primæ substantiæ.

Respondeo : si nihil remanet , quomodo non destruitur materia prima? sensus igitur proprius est ablatis substantiis singularibus genera & species auferri.

Objicies secundò , si idem accidens quod est in corrupto maneret in genito , sequeretur accidens transfere de subiecto in subiectum , quod repugnat.

Respondeo , Nego sequelam ; diximus enim supra esse quædam accidentia quorum subiectum est

est totum compositum; alia verò quorum subiectum est materia; fateor quidem ea quæ conueniunt ratione compositi non remanere, quandoquidem non remanet compositum, bene tamen remanent ea quæ conueniunt ratione materiæ.

Dico secundò, in resolutione compositi non semper fit resolutio substantialis usque ad materiam primam.

Probatur, quia non semper fit resolutio usque ad prima componentia, sed post mortem hominis, verbi gratiâ, remanent formæ partiales, ut diximus alibi; remanent enim eadem ossa, eadem caro, &c. quæ fuere in homine viuente, aliquin inde sequeretur ossa esse tantum æquiuocè ossa; at & hoc concedunt multi, sed concedant necesse est carnem vituli mortui non esse, nisi æquiuocè carnem, atque adeo non veram carnem & tempore quadragesimali comedì posse; sola enim vera caro prohibetur. Deinde sequeretur domum ligneam non esse fabricatam ex lignis quæ floruerint in silua; sed ex cadaveribus plantarum corruptarum usque ad materiam primam, que hinc domus nostra potest magis dici construta ex ligno quod floruerit in silua, quam ex oculis Turcarum, aut ex costis asinorum, aut ex linguis piscium: nam ex illo ligno quod floruit sola materia superest, non forma aliqua, non aliquod accidens, ut inquiunt aduersarij, atqui eadem materia prima potuit antea esse sub forma costarum asini, aut in oculis Turcarum, aut in linguis piscium; ergo tantum remanet ex illis, quantum ex ligno quod floruit in silua.

Aduerte in fine istius articuli, si Deus creasset pura clementa sine ullo mixto, naturali elemen-

torum virtute, & sese mouendi facultate, mixta aliqua fieri potuisse, sed valde imperfecta: nam corpus aliquod animalis perfecti sic fieri non est magis possibile, quam fortuitâ caucasi ruina strui regias ædes præstantissimæ architecturæ, & concursu fortuito characterum typographicorum elegantissimam Ciceronianam orationem; Deus igitur speciali prouidentia fecit priora mixta, ut esset idem Doctor naturæ qui erat Author.

ARTICVLVS V.

De Temperamento.

OMnes de temperamento loquuntur; non decet igitur Philosophum ignorare quid sentieadum sit de illis quæ circa illud queruntur, ideo quæstiones sequentes iastituo.

QVÆSTIO I.

Quid & quotuplex sit Temperamentum.

TEmperamentum est dispositio debita per quam conseruatur forma totius compositi; queritur autem in quo consistat physicè talis dispositio.

Dico primò, temperamentum consistit in proportione qualitatum elementarium.

Probatur: dum elementa in compositionem veniunt, secum afferunt suas qualitates utpote indistinctas, sed earum actiuitas retunditur ab iniunctem, & sic attemperantur illæ qualitates. Quare cum

cum non sint multiplicanda entia sine necessitate, non sunt audiendi illi qui dicunt temperamentum esse qualitatem simplicem primarum qualitatum proportioni superadditam; vel enim cæteræ qualitates superstites manent in mixto, vel illis in congressu pereuntibus ipsa tantum vigeat: non primum, quia superuacanea tunc erit eiusmet quinta qualitas; omnes enim illius functiones, nempe calefactio, refrigeratio, humectatio, exsiccatio à quatuor primis qualitatibus abunde administrari possunt; nec etiam secundum, quia cum una qualitas non sit sibi ipsi contraria, nulla iam esset in genito contrariorum repugnantia; proindeque res viuentes nou deferrent secum internam causam morbi, senij & interitus, quod est à communi philosophorum sensu alienum. Hic aduertas, velim, opinionem aduersatorum penè dixerim crudelē; aiunt enim ad generandam unam muscam debere quatuor elementa formas suas substanciales amittere, ut dent locum vni formæ muscæ, & suas omnes formas accidentales, ut adsit temperamentum.

Obiicies: temperamentum est proportio; sed proportio consistit in indiuisibili; ergo & temperamentum. Vnde sequitur sanitatem dumtaxat esse, quandiu est talis proportio indiuisibilis, & lædi per minimam mutationem cuiuscunquam qualitatis, quod medici non admittent.

Répondeo sanitatem & morbum dupliciter considerari, vel physicè, vel medicè; si consideretur medicè, verum est non consistere in indiuisibili, secus, si consideretur physicè, aut mathematicè. Quare ubi primum animal à temperamento sibi debito leuiter deflectit, non statim dicitur ægrum à medicis; non enim ab iis, ægrum

S 3 tudo

tudo dicitur, nisi cum status corporis labefactatur, & animalis operationes insigniter laeduntur, ita ut laesio sit sensibilis.

Dico primò, temperamentum aliud est uniforme in quo qualitates elementares ad talem mediocritatem redactæ sunt, ut una non predominetur alteri, sed omnes sint in æquilibrio, & dicitur temperamentum ad pondus.

Aliud difforme simplex in quo predominatur una ex quatuor primis qualitatibus, & est quadruplicem iuxta quadruplicem qualitatem.

Aliud difforme compositum, & est illud in quo binæ predominantur, & etiam quadruplex iuxta quadruplicem combinationem. Primum in quo siccitas & calor, est igneum, & in animalibus dicitur cholericum: Secundum, in quo calor & humiditas, est aëreum, & in animalibus dicitur sanguineum: Tertium, in quo humiditas & frigiditas, est aquatum, & in animalibus dicitur phlegmaticum: Quartum, in quo frigiditas & siccitas, est terreum, & in animalibus dicitur melancholicum. Porro temperamentum difforme dicitur temperamentū ad iustitiam, quia non idem tribuitur omnibus, sed unicuique in ea proportione, & qualitatum predominio in quo natura mixti illas exigit.

Q V A S T R O II.

An detur Temperamentum ad pondus.

Dari, vel extitisse sicutem temperamentum ad iustitiam nemo debet ambigere, tale, ut à Theologis communiter docetur, erat primorum parentum in statu innocentia, tale fuit temperamentum Christi Domini degentis visibiliter inter mortales,

mortales, imò & Beatæ Mariæ Virginis, & Sanctorum in cœlo, cum hac tamen differentia, ut temperamentum Beatorum maneat semper idem & inuariatum per totam æternitatem; temperamentum verò Christi Domini in statu mortali erat varium pro varietate ætatum, ita ut temperamentum quod Christus Dominus puer habuit esset æquale ad iustitiam respectu pueritiae, & ita de aliis ætatibus. Vnde si Christus Dominus mortalem vitam continuasset, tandem in senium & mortem naturalem incidisset, nisi vi suæ diuinitatis ab ea se eximere voluissest; temperamentum verò primorum parentum notabilis quidem mutationis expers fuisset, aliqualem tamen subiisset, sed eus vitalis ligni immune ab interitu & morbo reddidisset illorum corpus, reparans dispendium caloris natiui & humidi primogenij adiunctâ Angelorum tutelâ, maximè verò Dei prudentiâ, vnde tandem in cœlum absque morte naturali translati fuissimus bonorum operum mercedem supernaturalem accepturi. Hoc posito.

Dico primò, non repugnat dari naturaliter in toto aliquo mixto inanimato temperamentum ad pondus.

Probatur: non repugnat pari gradu se se miscere contraria, ita ut corpus æquo pondere temperatum edant, præsertim cum elementa efficaciora possint in progressu aliquid de sua actiuitate amittere; potest enim accidere, ut dum formatur corpus, vincat calor & humor, deindeque accedant duo agentia quorum alterum intendat in eo frigus, alterum siccitatem, imminuendo contraria, in eo casu dandus erit aliquis status in huiusmodi corpore, qui æquam omnium quatuor qualitatum intensionem obtineat.

Obiicias

420 *Physica Pars secunda.*

Obiicies: si in mixto nullum elementum praevaleret, nullum id sibi locum naturalem in universo vendicaret, quod à natura corporis est alienum; non enim potius appeteret esse in aëre quam in aqua.

Respondeo mixta non semper eius elementi, cuius primam qualitatem in excellenti gradu obtineat, locum in mundo vendicare, ut patet in Leone in quo calor eminet, & tamen non in igne, sed in terra natuam sedem habet.

Obiicies secundò, tale corpus non posset ab intrinseco principio corrumpi, quia vires elementorum æquo pondere copulatae in se mutuo agere requirent.

Respondeo tale corpus non corrumpendum ari ab intrinseco, quandiu remaneret idem temperamentum; sed quia ignis particulæ quæ calorem deferunt facile per poros euolant, maximè si ab extrinseco proritentur, paulatim alteratur compositum illud, & tandem corrumperetur. Propter eandem rationem haberet principium intrinsecum corruptionis.

Dico secundò, in viuentibus non potest dari naturaliter temperamentum ad pondus per totum corpus diffusum.

Probatur: corpora viuentia constant partibus heterogeneis, quæ varia temperamenta exigunt; aliquæ enim debent excedere in calore, ut secundum communem opinionem, in frigiditate ut cerebrum, in siccitate ut ossa, &c.

Dico tertio, in viuentibus non repugnat naturaliter dari temperamentum ad pondus in aliqua parte.

Probatur, quia in viente sunt multæ partes similares.

Obiicies:

- Obiicies: in qualibet parte viuentis debet præ-
valere calor , quia vita sifit in calido & humido,
hoc est , vita exigit maiorem calorem & humiditatem
quam contrarias qualitates.

Respondeo ob id tantum viuentia dici calida
& humida , quod cum frigus vitæ opera vix in-
grediatur , calore & humore functiones suas ad-
ministrant eorumque beneficio viuunt. Deinde
non est necesse viuentia dici absolutè calida &
humida , sed dumtaxat collatione facta ad se ipsa
demortua , quia cum huiusmodi qualitates senio
& occasu vitæ absumentur , atque euanscant , con-
sequens est ut viuentia calidiora humidioraque
sint , dum vita fruuntur , quam post obitum. De-
mum multa viuentia plus frigoris quam caloris
in se cohibeant , ut mandragora , cicuta , salamandra ,
quæ omnium iudicio perfrigida sunt , ac nostri
etiam corporis membra quæ exanguia habentur:
ut ossa aperte frigida sunt & sicca ; igitur cum
viuentia calido & humido sustentari dicuntur ,
id non ad maiorem huiusmodi qualitatum in-
tentioem , sed ad viuificam earum vim referen-
dum est.

Q U E S T I O I I I .

*Quodnam Temperamentum ad excellentiam
ingenij idoneum sit.*

Multa ingenium , vel melius , vel deterius
reddunt phantasia , natalitia sydera , proge-
nitores , regio , educatio , ratio victus , maximè vero
temperamentum ; unde fieri potest , ut aliquis
temperamentum habeat ad ingenij excellentiam
idonum , & tamen functiones mentis ob multa
alia

alia quæ ei erunt impedimento non excellenter peragat. Hoc præmisso.

Dico: temperamentum ad ingenij acumen, mentis perspicaciam & sapientiam accommodatius esse illud quod ex bilis & melancholiæ permistione constat.

Probatur: qui eo prædicti sunt ob bilem facile apprehendunt, velociter discurrent, motu agiles & acres sunt; ob melancholiæ verò cum animalium ab externis euocét, & in se totum colligant, assidue incumbunt in ea quæ apprehendunt, diu meditantur & de iis quæ discurrendo inuenierunt, constanter iudicant: carent etiam hi ut pote sicciori natura prædicti, recrementis quæ spiritus conturbant, & quasi nube obtegunt. Demum ex atra bile calente attenuatâque generant tenuissimos ac lucidissimos spiritus qui ad ingenij & mentis opera mirificè obseruiunt.

Obiicies primò, complexio sanguinis abundat calore & humiditate, quæ duo potissimum vitam continent & fouent, atque adeo actiones intelligendi, quæ vitales quædam functiones sunt, iuvant.

Respondeo inde concludi temperiem sanguinem valdè aptam esse ad fuctiones vitæ vegetantis, quæ calido & humido appositè administrantur, non verò sensuum, & præcipue internorum ex quibus maximè pendet excellentia ingenij.

Obiicies secundò, biliosi acrimonia & celeritate in rebus tum agendis, tum intelligendis pollent; ergo eorum temperamentum ingenio fauet.

Respondeo, Concedo antecedens, Nego consequentiam, quia decit illis maturitas ad iudicandum, & firmitas constantiâque ad retinendum.

Obiicies

Obiicies tertio, phlegmatici molles sunt carne; at qui carnis mollitudo ingenij indicium est ex Aristotele 2.de anima textu 94.

Respondeo, Aristotelem ibi non loqui de quacunque mollitudine, sed de ea quæ prouenit ex delicata temperatura, atque nutritione; sed quidquid sit de authoritate Aristotelis, dicta phlegmaticum temperamentum ad mentis actiones obeundas ineptissimum esse, quia in eo ob natuui calidi imbecillitatem, multa insunt recrementa quæ spiritus obturbant, & ad motum tardiores efficiunt: unde pituitos sunt tardi, rudes, somnolenti, ac supini.

Obiicies quartò, Aristoteles scribit eos qui ingenio clarueret melancholicos fuisse, & senes iudicio prudentiaque valent, quia in eis melancholicus succus abundat, ob eamque rem dixit Plato tunc animum efflorescere, cum deflorescit corpus.

Respondeo, Aristotelem intelligendum esse non de melancholicis absolute, sed de iis qui melancholiā cum bile mixtam habent; succus enim melancholicus est pars sanguinis terrea ac densa ex crassiore chymi parte genita, quæ proinde sua frigiditate & crassitie videtur potius mentis aciem obtundere quam iuuare. Ad illud quod dicitur de senibus: Respondeo illud prouenire ex longa rerum experientia, et si ad id non parum conferat siccitas melancholiæ comes, dummodo non nimium excedat, ut plerumque accidit in extrema senectute, in qua iam senes delirant, de qua Plato non est intelligendus, sed de virili ac vegeta.

Quæres quænam sint æstatum temperamenta.

Respondeo senectutem esse frigidam & sicciam; caret

caret enim humido & calido radicalibus magna ex parte, virilitas est temperata, pueritia vero est humida & calida. Aliqui autem ita partiuntur ætates in infantiam ab incububilis usque ad septennium, pueritiam à septennio ad 14. annum, adolescentiam à 14. usque ad 25. iuuentutem à 25. ad 35. virilitatem à 35. ad 50. senectutem à 50. ad 65. & reliqua ætas est decrepitus. Alij paulò aliter diuidunt, nempe in infantiam, usque ad tertium annum, pueritiam usque ad decimum, pubertatem usque ad 18. adolescentiam usque ad 25. de quibus omnibus loqui debemus cum proportione, sicut in priori divisione.

Q V A S T R O I V.

Quanam sint dispositiones, que diversa temperamenta consequuntur.

EX temperamento primarum qualitatum oriuntur variae dispositiones quam cognitio admodum utilis est. Quare ex Dibæzo hac in re occultissimo eas hic referam.

Corpus cuius basis est aqua, ita tamen ut terra reliquis duobus elementis dominetur, ægrè siquidem est, quia terra largius admixta partes eius retinet: attamen ob absolutum aquæ prædominium humiditatem participabit, ideoque erit facile diuisibile, sic efficiuntur simus, lutum, butyrum, mæl, &c.

Si posita aqua pro basi aëris elementis reliquis dominetur, corpus habebit partes æctè sibi cohaerentes, viscosas, lente fluentes, lubricas, facilèque, etiam ut plurimum ardebit, & in flammam converteatur.

Si postea aqua pro basi ignis alia elementa supereret, corpus erit subtile, rarum, leue, ignemque ex facili concipiens, huiusmodi sunt vina, spiritus distillati, aquæ fortes quorū ornamētū languescet virtus, si in aëre exponantur, quia ignis facile euolat, sicuti in fumo qui ab effervescenti aqua ascendit videre est, hīc nempe nihil aliud est quam atomi igneæ quæ aquam subeuntæ partes illius aliquas attenuant; easque cum sint natura tenaces secum per aëra deferunt; cum autem illæ ferendo huic oneri impares esse ceperit, fumus in rōre quodam decidit. Totum hoc in olla vitrea aquæ plena, ignique superposita obseruari potest; videbis enim ignem per fundum ollæ ingredientem instar exiguae cuiusdam bullæ sursum niti, & ubi ad summum peruerterit, solutum protinus in fumum auolare, ac demum collectum & condensatum in guttas solido alicui corpori in vicinia posito insidere.

Si verò sola aqua dominetur, ita ut cætera elementa in valde mediocri sint quantitate, sient succi, sive liquores qui communi nomine vocantur aquæ, quæ peculiares proprietates habent aquæ elementari minime conuenientes.

Si terra sola reliquis tribus elementis dominetur, sient rupes, lapidesque quorum simul cum siccitate durities abundè fidem facit terram in illorum temperamento dominari, cum minima, quæ fieri potest, reliquorum elementorum admixtione.

Si posita terra pro basi, aqua reliquis duobus elementis dominetur, gignentur metalla quæ cum sint grauia, ductilia, malleoque obsequentia, satis patet partes illorum terreas minimis è crassioribus aquæ partibus veluti glutine quodam constringi;

stringi:hydrargyrus veritatem hanc confirmat; vis enim ignis eundem prorsus in ipso quem in aqua effectum sorcitur.

Si posita terra pro basi, aer reliquis duobus dominetur, oleosum & pingue solum efficit, quale ab agricolis feracissimum iudicatur, ut marga & argilla. Porro terra haec agente in eam igne solidior compactiorque evadit, ut videre est, cum in fictilia coquitur, quorum si partes densae aqua tanquam glutine vaitae forent, igne separarentur abirentque in puluerem, sicuti corporibus iis accedit quae in calcem reducuntur, quia imo vis tanta ignis adhiberi potest ut in vitrum concrecant, quod signum est abundare in illis aerem: naturale quippe aeri est cui semel intimè miscentur, eidem ita tenaciter adhaerere, ut non nisi difficulter admodum separari possit, adde quod viscifitas vires fusi aerem denotat.

Si terra posita pro basi ignis cæteris elementis dominetur, inde oriuntur succi concreti, huiusmodi genera omnia sulphuris, varia item genera bituminis, quae omnia ignis in se reliquias & effectus facile produunt: quamquam alia magis, alia minus, iuxta variam proprij cuique temperamenti conditionem.

Cum autem sic componantur corpora, consequens est ea dissolui posse, quod evenit tribus modis, igne scilicet, aqua, aut vi aliqua externa. Quoad vim externam, naturalia corpora alia vocantur fragilia, alia vero lenta siue flexibilia; corpora enim quae humida substantia praedita sunt antequam frangantur, flectuntur; quibus vero inest parcus humor, frangi se potius, quam duntaxat flecti, permittunt.

Quoad ignem, telæ ex asbesto lapide confectæ puriores

puriores ab igne euadunt, quia lapis ille sicco admodum temperamento gaudet, adeo ut qui in exiguae concisum particulas conspiceret, putaret se videre fasciculum quendam breuiuscotorum pilorum; humoris enim intus clausi tanta est penuria, ut nullam fere neque longitudinem, neque latitudinem, partibus tribuat; inde est ut ignis transeat per lapidis huiusc poros, subtiliaque illius fila purget: loquor de igne ordinario; non dubito enim quin dari possit aliquis à quo perfec-
tè in calcem redigatur.

Ignis alia liquefacit & non consumit, ut au-
rum, quia sat humoris inest, qui cum partibus
terreis tam arctè vnitur, tamque intime iisdem
miscetur, ut ille sine his auferri nequeat; ambo-
rum verò pondus grauius quam ut à subtilibus
ignis atomis subleuari possint. Itaque intumes-
cet quidem ab igne aurum, ut experimur dum
liquefit; tunc enim recipit quasi in viscera sua
ignem, nec patitur quicquam sibi ab eo in d-
cessu detrahi. Quare ut aurum ab igne dissoluat-
tur, aliis aliquis humor adiiciendus est, qui &
auro tenaciter adhæreat, & dilatationis quoque
capax sit: quæ conditiones reperiuntur in aquis
fortibus quæ è salibus extrahuntur, & sic tota
auri substantia soluta per aquam vadique diffun-
ditur. Verùm hæc actio est tantùm corrosio quæ-
dam, qua in subtilem puluerem reducitur fere
similem illi in quem bractearum supra porphyri-
tem attritione redigi potest, sed non est partium
essentialium auri dissolutio, quæ tamen fieri pos-
se non nego.

Ignis facile plumbum dissoluit & in cineres
redigit, quia magnam copiam humoris aquei
terræ suæ admixtam habet: quod patet ex eo
quod

428 *Physice Pars secunda.*

quod in quamlibet partem flectitur, tum quia
situm illi à flectente datum constanter retinet; i-
gitur partes liquidæ facile separantur crassiores-
que in imum subsidunt & in calcem rediguntur.

Ignis corpora quædam in spiritus, aquas, oleum,
sales, terramque resoluit, quia dum sese extri-
cat, aqueas partes attenuat, & dum has extra-
hit, digerit aëreas, demumque dum aëreas in
oleum sublimat, salem, terramque coquit.

Aqua salem in calce à terra damnata separat;
dum enim calci iniicitur, partes magis ac magis
dissoluit, & partes leuiores sese illi immiscent;
ita ut illis vndique scatent: partes interim cras-
siores magisque terreæ ad fundum præcipitantur,
ibique in puluerem redactæ congeruntur; & quia
terra maxima in copia dominatur, non est ibi ex-
pectanda alia virtus quam quæ soli terra propria
est, siccitas nimirum & grauitas, & dicitur à
chymicis vulgaribus terra damnata, quamquam
ibi aliqui fixantem qualitatem detegant, cuius
ope miros edunt effectus. Iam si à terra hac dam-
nata aquam leuioribus corpusculis scatentem &
quodammodo grauidam effundas, eandemque
mox ab ipsis corpusculis separe, relinquetur
substantia quædam admodum candida, quæ ex
densitate ostendit terram in se abundare, aér au-
tem mordaxque sapor indicat hospitari illic
ignem: sicut autem aqua vim habet dissoluendi
salem, ita ex illius incorporatione, deriuata in
se mordaci eius virtute euadit sale ipso poten-
tior; hac enim acrimonia prædicta maioremque
nacta grauitatem viam sibi in solida aperit, vt vi-
dere est in ære, ferroque, quæ dissoluto sale ma-
dientia rubiginem facile contrahunt.

Modus quo per aquam sit putrefactio hic est,
corpus

corpus putrefactum, dum moderato primum calore & humiditate penetratur & humectatur, quo sit ut corpus illud intumescat; mox soluto partium calidarum cum reliquis nexu, illæ immerguntur humidis & quodammodo ab iisdem absorbentur, & humidis discedentibus, quod relinquitur aridum est & deficiente glutine frustulatim delabitur.

ARTICVLVS VI.

De Elementis in particulâri.

CVm elementorum cognitio sit adeo necessaria, ut sine illa tum compositio, tum qualitas naturalium corporum ignoretur: opere pretium duco de illis in particulâri agere: verum, quia ea quæ disputationi magis sunt obnoxia præcedentibus articulis agitauimus, problemata scitu dignissima de quolibet vulgari elemento explicanda supersunt.

Q V E S T I O I.

Quomodo soluantur problemata de iis quæ ad ignem spectant.

QUERES PRIMO, quomodo ignis sit calidus.
Respondeo: ignem esse calidum negari non potest, quandoquidem ab eo calorem in sensorio recipimus. Verum, ut supra monuimus, duplex assignatur communiter calor, virtualis scilicet

scilicet atque formalis, possetque formalis negari in igne; ideo enim duntaxat dicimus ibi esse calorem formalem, quia calefacit, sed nunquid etiam dicere deberemus dolorem esse in igne, quia dolorem parit, quia verò cum multis loquendum est, dic in igne esse calorem formalem, sed non distingui à virtuali, ad quid enim distinctus admitteretur? non ad essendum, cum quælibet res ad essendum non egeat nisi se ipsa; neque ad operandum: cum virtualis sufficiat; neque ad complementum naturale: quia tale complementum est de natura, atque adeo de substantia; calor autem virtualis non distinguitur ab igne, quia, ut diximus in metaphysica, virtutes non distinguunt à substantiis quibus conueniunt; calor igitur virtualis nihil est aliud quam ipsamet substantia ignis, propterea calefacere potest.

Quæres secundò, an ignis sit humidus vel siccus. Ratio dubitandi prouenit ex definitione humidi tradita ab Aristotele; cum enim ignis facile suscipiat terracos ferri carentis, testudinis fornacis, conuenit illi definitio humidi, quia facile alienis terminis terminatur & propter illam rationem Maignanus cap 15. prop. 9. & 21. asserit ignem formaliter ac in se esse humidum, sed eum sic sentire miror, cum aliunde primatum qualitatum descriptiones non esse legitimas existimet.

Respondeo igitur ignem esse siccum, & non humidum: ratio autem est, quia illa descriptio, ut diximus, non est legitima; deinde ignis non se accommodat magis ferro, quam puluis vas, si verò sese accommodet fornacis testudini, hoc non habet ex se, sed ratione partium viscosarum quibus admiscetur; quare flamma non est pulsus

rus ignis, sed aliquod compositum. Demum si ignis in se esset humidus, eius atomi essent humidæ, at si humidæ forent, non tanta perniciitate reflechterentur.

Quæres tertio, quomodo ignis calefaciat.

Respondeo non calefacere per productionem alicuius qualitatis neotericæ in calefacto subiecto: quod probatur tum ex impossibilitate talis qualitatis, tum etiam quia non possent aduersarij reddere rationem productionis caloris, à frigido in frigido, vt cum oleum vitrioli admiscetur cum oleo tartari, item spiritus nitri cum butyro antimonij, item lima atterente ferrum frigidum, sicut etiam calcis & aquæ coniunctione; neque dixeris hoc esse à formis virtualiter calidis; sequeretur enim formas esse sui destructivas, vt diximus in tractatu de formis; calor igitur formalis nihil est aliud, vt loquitur Basson, quam affectio ex ignis actione prodiens, siue actio ignis sensu percepta, quâ scilicet tactus cōmouetur à calefaciente, id est ab habente tales cum tactu conuenientiam vel disconuenientiam, qualem de facto idem tactus percipit seu sentit ex actione ignis in ipsum agentis; dum enim ignis calefactibile aliquod approximatur, ignis spiritus qui nihil aliud sunt quam ignis defæcatior, dum se è materia eximunt in omnes partes & in orbem eiacylantur, & dum in poros corporis impingunt, rotantur circa proprium centrum, & affectio qua sit in sensibus per tales rotationem dicitur calor.

Quæres quartò, quomodo ignis comburat.

Respondeo combustionem differre à calefactione penes magis ac minus duntaxat; calefactio enim, vt diximus, nihil est aliud quam particularum

ticularum commotio moderata, quæ prouenit ex rotatione particularum ignis: at in combustionē adeo vehemens est illa commotio, ut corporis calefacti partes diuellantur, & sequitur attenuatio ac simul auulsio eius humidi quod illis inerat, & sic discedit quidquid in erat spirituosi magis volatilis, ita ut remaneant vel prunæ, vel cineres.

Quæres quiatò, quomodo excitetur ignis.

Respondeo, cum igni admouetur ligaum, spiritus ignei inclusi proritantur ab eis qui à corpore ignito ejaculantur, & sic motum suum rotationis concipiunt lignumque dissoluunt. Vnde collisione atquè percussione excitatur calor & etiam ignis, quia dum solidæ percussi & collisi particulæ ictui subiectæ truduntur, simul etiam concutiuntur & excutiuntur non solum extraneæ quæ forte in poris clausæ sunt, sed etiam innatae spirituosiores & minus fixæ, ut sunt sulphureæ & igneæ, & ita elisæ illæ particulæ agitantur in se ipsis aliasque agitant, erumpuntque foras, suamque communicant tactui agitationem, & inde calor: & quia hæ pingues particulæ sunt ignis feraces hoc ipso quod illæ fluunt, ignis etiam illis implicitus fluit, & in ipso fluxu lucor excitatur modo mox dicendo. Similiter à silice excutiuntur scintillæ, quia percussione atteruntur sulphureæ parces silicis & à crassioribus extircantur agitatione. Probatur autem ratione, quia nulla datur causa productiua ignis in illis casibus, non caliper, non lapis &c. neque dicas produci à cœlo; nam sic daretur actio indistans, nisi produceret prius ignem per totum medium, quod tamen non fieri constat: neque recurras ad Deum, quia tam bene possemus dicere creaturas nihil

nihil efficere, sed solum Deum motus omnes, effectusque omnes immediate causare.

Quæres sextò, quomodo excitetur flamma.

Respondeo flammam excitari, quia dum disoluuntur partes, spiritus ignei se se partibus viscosis immiscentes, quandam quasi vertiginosum motum concipiunt, eisque secum attollunt aërem que secum abripiunt; ignis enim exhalatus non inflammatur, nisi ei aëreæ particule plurimæ immisceantur, sicut admiscetur carbonis puluis nitro ad promptam incensionem, ut pingue glutinosum facilius dissoluatur, & ideo, ut eruditè obseruat Magnanus, flamma in longiori tubo extinguitur, quia non habet aërem quem arripiat, & in cella vinaria, dum aër totus scater recentis ac ferventis musti halitibus, & in quibusdam locis subterraneis valde crassæ humiditatis, extinguitur. Inde etiam candelam accendere ad maximam flammam difficillimum est, quia vis maioris flammæ circumuinicum aërem abripit secum, sic autem impetu sublatuſ à fortiori, subtrahitur debiliore accendendæ, ita fatus iuuat ad accendendam candelam, quia exhalationem diuidendo intrudit aërem qui semel intrasus facilè abripitue motu exhalationis, & abreptus aliud secum trahit. Hinc denique solares radij sunt sine flamma, quia sunt sine mixtione aëris, & per eum facile transirent sine commotione.

Quæres septimò, quomodo flamma constantem habeat figuram.

Respondeo, quia pingue exhalabile uno continuo tenore ac modo fluit & sursum attollitur, primisque abeuntibus partibus succedunt aliae, satisque firmam continuitatem habet propter eccentricam unionem partium, quam certere licet, cum

434 *Physica Pars secunda.*

flama vento dilatatur, curvatur, &c. hæc vno prouenit ex humidi viscositate. Denum se se sursum extendit in longum propter continuum fluxum, & quia plus materiae subministratur in medio quam ad latus, ideo acuminatur, donec dissoluto eo omni quod ibi erat viscositatis, liberi auolent spiritus ignei, vel intra partes crassiores, atque tenaciores inclusi & irretiti eas secum attollunt fumumque efformant.

Quæres octauò, quomodo ignis luceat.

Respondeo continua ignis agitatione fieri semper ulteriore dissolutionem per quam eximuntur continuè plurimi spiritus ignei tenuissimi, atque libertatem nacti quaquaversum euolant, prout obicis remotione determinantur, eo fere modo quo sit fonticuli iocularis iactus sphæricus, dum è globoso vasculo creberrimis pertuso foraminibus exsudat, & longè spargitur, atque ita radiatim ad oculum perueniunt cui repræsentant suum fontem; deferunt enim secum veluti characterem illius, quandiu imperfectis reflexionibus (æqualiter fiunt à superficiebus omnibus asperis & irregularibus,) non perturbantur; tunc enim non suum fontem, sed superficies à quibus ita refracti, aut reflexi veniunt ad oculum repræsentant; & inde, ob scilicet illam perturbationem, fulgor candidus vertitur in colorem cæruleum, &c. ad hoc autem non est necesse eisdem numero igniculos, qui tunc è fonte exeunt ad oculos nostros peruenire, sed sufficit si illi aliis per medium sparsis motum suum communicantes eos ad oculos nostros dirigant, eo modo quo in ruddiculare ludo globulus unus eburneus alium pellit versus eam partem ad quam motus fuisset, nisi hic ei occurisset.

Quæres

Quæres nonò, cur candelæ quæ longius trahit ellychnium fumet.

Respondeo, quia crassiores partes iunctæ cum sulphureis intactæ repunt per ellychnium, vimque ignis sic superant; & integrè auolant. Cum verò candelæ emungitur, particulæ illæ diu in flamma agitatæ ab ea tandem in minutissimas, ac profus insensibiles resolutur partes. Vnde frequens crepitatio. Confirmatur obseruatione quam quilibet facile ad experientiam reuocare poterit: lamella extremitati flammæ imposita parum, aut nihil fuliginis contrahit, quia partes illæ terrestres adeo sunt à flamma comminutæ, ut egressæ non amplius appareant, neque facile vlli adhaerent corpori: cum verò lamella flammæ immergitur, tum atra fuligine tincta retrahitur, quia crassiores illæ particulæ nondum à flamma subiectæ ipsi lamellæ adhaerescunt. Similiter si ellychnium Xylinum in aceto albo dimidia nitri puri parte imprægnato per 24. horas reliqueris, idque exsiccandum soli exposueris; nullum id fumum emittebit, quia nitri & aceti partes salinæ volatiles omnem humorum ita minutam concidunt & agitant, ut nihil humoris vim flammæ eludat.

Quæres decimò, ad quid in candelis & lampadibus inseruiat ellychnium.

Resp. non ideo ponit ut sit ignis materia; ardet enim ellychniū ex alumine, quod plomosū vocat, quod nonnisi difficillimè vritur, aut calcinatur, continuam tamen olei inflammationem suscipit. Ponitur igitur, ut humor quo imbibitur, admotâ flammâ dissoluatur: ascendit autem per ellychnium oleum, vel aliis humor, quia dum priores illius partes absumentur, igniculi sursum euolantes alias partes, utpote cum prioribus unitas, pone se

T 2 trahunt;

trahunt; hoc autem confirmatur ex eo quod si ellychnium quod extra eminet, non fuerit cera imprægnatum, statim quidem accenditur, sed flamma non perseuerat, moxque extinguitur, quia cera non sufficienter vnitur cum ellychnij partibus quæ consumuntur, imò ceræ, vel seui, vel olei partes subiectæ non nisi calefactæ trahuntur à partibus quæ consumuntur, quia nisi calore liquefiant, superiores non possunt eas attrahere, sed illis relictis auolarent, liquefiant autem, dum igniculi quaquauersum sparsi in subiectas partes impingunt.

Quæres undecimò, cur dum gelida manus admouetur igni, acutiorum dolorem sentiamus.

Respondeo frigore manu constringi, adcōque & poros angustiores reddi; vnde igniculi, cum nec facilem per eos aditam, nec in eis spatium ad rotationes suas sufficiens inueniant, particulis sic constrictis sibi resistentibus vim faciunt, eas soluunt, donec ad pristinum statum redierint, sicque dolorem causant; dolor enim est solutio continui aliquo modo resistentis.

Quæres duodecimò, cur manus vsta admota ignis sanetur.

Respondeo, quia ignis externus poros manus laxans dat liberum exitum partibus ignis in manu inclusis.

Quæres decimotertiò, cur ex calce & aqua frigidis excitetur calor.

Respondeo in calce plurimum fuisse ignem, sed arctissime compressum, ut testantur scintillæ quæ elisione excutiuntur: combustione autem evadit quidem ignis multus ex lapide, sicut ex ligno, restant tamen copiosissimæ ignis partes cum aliquo humidi quo detinentur, ut partium nexus testatur,

testatur, vinculum enim est ab humido: aqua igitur superinfusa particulas soluit, dum in illas iageritur fibique pristinum illud humidum unum abripit, unde hiatu partium facto copiosius ignis impetu exiliens in aquam virtutem suam exerit, & partes quidem subtiliores in fumos eradunt, partes vero quas Chymici salem vocant in aqua remanent, dantque cimento firmitatem; non sic autem sentitur calor, quando calx aere ambiente soluitur, quia cum lente soluatur, paucis simul spiritus euolant, sed sensim calx in puluerem redigitur.

Quæres decimoquarto, cur si aceruus tritici madeat, calorem contrahet.

Respondeo, quia aqua superinfusa soluit pelluculam tritici, & sic excitat ignem, dum liberum aditum praebet: idem cum proportione dic de foeno, si non satis exsiccatum recondatur, aut si alio modo immaduerit.

Quæres decimoquinto, cur copiosus ignis qui est in puluere tormentario terreum vinculum, quo detinetur, non æquè facile dissoluit, ac scintilla extrinsecus admota.

Respondeo, quia ignis motu suo agit; cum igitur detineatur, non mouetur; indiger igitur aliquo extrinseco, quod cum liberum sit, soluat vinculum, ignemque detentum & quiescentem ad motum determinet. Instabis forte: cur modicum humili quo detinetur non soluatur effusione aquæ, sicut de calce diximus: sed responso est in precipiti, quia nempe humidum illud est viscosum, & ideo aquæ resistit. Inde etiam est quod calx intra paucos dies in puluerem soluatur, non vero puluis tormentarius.

438 *Physica Pars secunda.*

Quæres decimosexto, cur motus sit causa caloris & ignis.

Respondeo, quia per totum aërem diffusi sunt igniculi qui per motum excitati mouentur, suosque aculeos exerunt in rem quæ ad se se allidit, & ita calida efficitur.

Quæres decimoseptimo, cur quædam, dum ignescunt, flammam non emitunt.

Respondeo aliquando hoc prouenire ob nimiam parorum solutionem; sic enim vndéquaque igniculi exeunt & tenuiores rariorésque sunt, quam vt aërem in flamمام abripiant, sic ignescunt carbones. Aliquando hoc prouenit ex nimia copia exhalationum pinguium, quæ quidem vi ignis eleuantur, sed vel ipsæ adeo tenues sunt, vel ignis nimis debilis, quam vt aëri locus detur intra exhalationem, solus autem aër ad flamمام deerat vt patet: nam si tantillum insuffletur, materia inflammatur.

Quæres decimoctauò, quomodo ignis extinguitur.

Respondeo triplici modo extingui: Primo quidem, defectu materiæ, quando totum lignum, verbi gratiâ, resolutum est, sine dubio necesse est non apparere amplius ignem: Secundo, dissipazione, quando partes fomitis, aut flammæ disperguntur vento, aut aliter, quia decussâ flammâ ignis qui ardet in fomite, patitur ab aëre circstante qui humiditate sua paulatim consopit ignem: quando aliquid ignis apparet post exsufflationem, vt in ellychnio, non fit flamma, quia partes habet bene compactas, ita vt externum aërem in se non admittat, cuius defectu non lucet: ignis autem grecanicus camphoræ, verbi gratiâ, & naphtæ vento non

non extinguitur , quia ventus ob viscositatem
flammam abrumpere nequit ; ventus tamen certa
proportione adhibitus excitat ignem , quatenus
recoligit partes igneas , eas ad motum excitat
amoto e poris eo quod egressum illarum impedi-
bat : Tertio, extinguitur ignis suffocatione , cum
comprimitur ita ut motus ei liber non permitta-
tur , ita superfluo potentiori humido sopitur , &
sic impeditur liber exitus spirituum igneorum ,
dum externi pori illo humido replentur ; sicut
in horologio , vna rota impedita , quiescunt
omnes.

Quæres decimononò , quomodo ignis ceram ,
ferrum,&c. emolliat.

Respondeo : igniculi per poros illorum corpo-
rum subeuntes , sic illorum particulas mouent ,
ut interceptis nouis spatiolis rariora existentia
possint prementi cedere , imò & liquefieri , dum
particulæ ad inuicem magis soluuuntur .

Quæres vigesimò , an detur intra Lunam & su-
per aërem , ignis sphæra , in qua veluti in centro
ignis sit perfectus , atque adeo sit omnino trans-
parens & non indigeat pabulo .

Respondeo : cum cœlos permeabiles esse sta-
tuimus , non est cur in concauo Lunæ , veluti in
fornace ignem esse dicamus , & à fortiori dici
nequit ibi esse eius centrum ; cum enim unum
elementum possit in aliud agere , ut aiunt Neore-
tici , ignis vt pote qui est maximæ actiuitatis to-
tum combussisset aërem . Scio eos responderè
ignem in sua sphæra non comburere , sed sibi con-
tradicunt , cum assertunt cometas accendi per
igniculos inde decidentes ; si igitur quædam con-
stituenda sit ignis regio in Sole , qui , ut diximus ,
igneus est , statuenda est : non nego tamen suprà
T 4 aërem

440 *Physe Pars secunda.*

aërem esse multum ignis ; cum enim è terra sursum eleuatur, dum se eximit è corporibus quibus inerat, necesse est ut circumquaque sit ignis, non ut remaneat ibi ut in centro, sed ut ad Solem usque eleuetur ; ignis enim effluxus è sole est, & refluxus in solem.

Dices : videmus ignem semper ascendere sursum.

Respondeo hanc obiectionem nihil facere contra nos, qui afferimus ignis regionem esse in Sole. Deinde ut ostendatur debilitas illius argumenti, nunquid aliquis vidit flammarum superaret aërem? nonne omnia quæ crescent in acumen formantur, ut videre est in herbis, arboribus, &c. Demum eodem argumento probaretur in centro terræ esse aquam, quia aqua semper descendit.

Quæres vigesimoprimo, num aliquod animal in igne viuere possit naturaliter.

Respondeo : Salamandras atque Pyraustas in igne viuere dicit Aristoteles l.5. de historia animal. cap. 19, & post illum quamplurimi authores; sunt autem Pyraustæ bestiolæ pennatæ muscis grandibus maiores : verum cum ad vitam animallium requiratur certa temperies qualitatum, & cum ignis actuitate sua nimia illam temperiem dissoluat, nullum animal in igne viuere potest, & reuera quoad Salamandras, quia humidæ & frigidæ sunt, prunatum actuitatem retinuant, sed tandem comburuntur. Idem dic de quocunque alio corpore, calefit enim ; calefactio autem est combustio incepta, ut diximus.

Quæres vigesimosecundò, quid sentiendum de ignibus subterraneis.

Respondeo non posse negari dari ignes subterraneos, quandoquidem per tota spiracula se se produnt:

produnt : si dicas ignem non posse ibi retineri , sed euolaturum ad concavum lunæ , respondebo hoc gratis dici; nunquid enim cum in infima domo accenditur ignis super rectum euolat ? dices iterum : quo pabulo ibi nutritur ? nunquid totam terram iamdiu consumpsisset ? respondeo me nunquam in tali fornace fuisse, scit Deus quo pabulo ibi nutritur ; dici tamen potest ibi nutritri per varias aquas oleaginosas illuc decidentes.

Inferes ignem esse elementum calidum & siccum per se lucidum maximæ actiuitatis, cum excitatur non generatur , & cum extinguitur non corrumpitur , peculiarem sedem in sole habens in quo nullum animal viuere potest.

Q u e s t i o . II.

Quomodo solvantur Problemata de iis qua ad aërem spectant.

Qüeres primò , an aëris sit ? ratio dubitandi est , quia aliqui existimant aërem esse dun taxat florem omnium corporum ex eo quod aëris infinit continuo varie omnis generis corporum exhalationes ; nam in resolutionibus partes spirituosiores in aërem euolant ; quod probatur ex eo quod si terra è profundissima specu effossa , virgo , exponatur libero aëri , ex ea gignuntur herbe potissimum que in ea regione passim sponte nascuntur , quia scilicet solo aëre continente illos spiritus fuit fecundata terra illa , inde totam regionem aëris atmosphærā nominant.

Respondeo , concedo aërem illis omnis generis exhalationibus refertum esse , & inde aëris

T 5 Salubritas

442. *Physice Pars secunda.*

salubritas, odor vel foetor: inde in uno loco aer est crassior, & in alio subtilior; attamen praeter illa corpuscula admittendum esse aerem censeo, qui sit substantia quaedam corporea homogenea, atque adeo elementum; sic enim facilius redditur ratio & elevationis vaporum & suspensionis nubium; licet enim illa corpuscula, vapores, nubesque sustinere dici possent, attamen si naturam rerum consideremus, congruentius est rerum conditorem tantum spatium non reliquisse vacuum: nec tam commodè potuisset formari aer, cum, ut videtur, vapores citò decedissent, sed illo suffulti facilius ascendunt.

Quæres secundò, qualis sit aer? ratio dubitandi prouenit ex diueritate qualitatum quas in aere experimur.

Respondeo aerem esse maximè humidum & remissè calidum. Probatur ex eius fluiditate; facile enim alienis terminis continetur, seque per poros omnium facilè infinuat. Confirmatur ex eo quod mixta in quibus dominatur aer, ut oleum &c. si tantillum vestem perfundant, magna eius pars imbuetur.

Objicies: aer vestes exsiccat humidas.

Respondeo vestes exsiccati ventis atque aliis exhalationibus siccis aeri confusis.

Objicies: aqua magis humectat; ergo aer non est maximè humidus.

Respondeo rationem, cur aqua magis humectat; esse, quia cum sit frigida, haeret facilius & tenacius in poris; ibi enim quasi torpet, & cum aliunde aqua sit densior in poris, magis est tactui sensibilis: aer vero quia calorem coniunctum habet cum humiditate, ideo rarius est in poris, adeoque minus sensibilis est, cæterum magis

gis humidus est, quia penetrantius sese insinuat. Dices: ignis minus densus est quam aët, & tamen magis calefacit: sed contra: quia in aëre vis calefaciendi obtunditur ob humiditatem; at verò in aqua frigus humiditatem iuuat, ut sit magis sensibilis.

Aërem verò esse calidum probatur, quia leuis est; leuitas enim calorem comitatur.

Objicies: omnis res naturalis remotis iis quæ ipsam alterabant recidit in suam naturam; sed aër ex sola absentia solis frigefit in hieme; ergo aër secundùm se est frigidus.

Respondeo tunc aërem frigidum fieri non in nato frigore, sed ratione ventorum, aliorumque spirituum frigidorum ex aqua & terra eleuatorum; in umbra verò æstatis tempore aër apparet frigidus, quia est minus calidus quam in solaribus radiis, & etiam minus quam sentiri posse; sensus enim tunc magno afficiuntur calore ratione cuius moderatus aëris calor sensum afficere non potest tantum quantum afficiant spiritus frigidi.

Objicies secundò, aër flabello motu refrigerat; ergo aër secundùm se est frigidus.

Respondeo calorem aduentitium discuti atque dissipari; multæ enim partes calidæ auertuntur, sicut liquor calefactus, si commouetur bacillo, citius frigefit, quia ob agitationem partes calidæ evaportantur, & inde magis fumat; imo dici potest ventilabro aërem nos proximè ambientem & à spiritibus nostris transpirantibus excalefactum auerti & adscisci aliud nouum aërem.

Instabis: cur ergo non sufficit quod de loco in locum transeat, ut refrigerescamus.

Respondeo: si lentè transimus, adiuuat quidem,

dem, sed parum: si celeriter ex parte quidem noui aëris refrigerabimur, at ex parte motus intus magis caelificemus; motu enim aperiuntur pori, & ignis quo constamus excitatur.

Quæres tertio: an aëris poros habeat.

Respondeo affirmatiue, & probatur: phiala vitrea plena est aëre, & tamen potest insufflatione plurimus aëris intrudi in eam, quod fieri non potest nisi compressione quæ poros manifestè demonstrat. Deinde vel aëris est aliquid continuum, vel aliquid aggregatum ex corpusculis: si primum, constructio compositi fieri nequit sine poris, vidimus alibi: si secundum, cum diuersas illa corpuscula figuræ habeant, non perfecte se tangunt, quamvis haberent cubicam propter mobilitatem, neque dici potest aërem esse adeo humidum ut omnes particulæ sese accommodent cuilibet figuræ; nam hoc posito sequeretur aërem esse plumbo densiorem.

Quæres quartæ, an aëris in propria regione gravitet.

Respondeo primò, non constare quænam sit illa regio; certum enim est, aërem, quantumvis in profundum excauctur terra, descendere libere pondere suo, atque adeo ibi gravitat; neque dixeris aërem succurrere ad evitandum vacuum; nam vel talis descensus est illi naturalis, vel violentus: si primum, ergo ibi gravitat aëris nam per gravitatem nihil aliud intelligimus quam innatum pondus cum determinatione ad centrum terræ: si vero secundum, sicut descensus est illi violentus, ita etiam manus; ergo violenter ibi maneret aëris; sed nullum violentum durabile. Itaque Respondeo aërem, ubicumque sit, non solum gravem esse; sed etiam gravissimum;

nam

nam phiala prægrandis inferta aëre multo densato, grauior est ad trutinam quam esset aëre solito raro libero plena, & probatur ex Aristotele quarto de cœlo text. 30. & 39. Ibi enim ut hanc veritatem probet, ait utrem inflatum aëre vi intruso plus habere poteris, quam aliter, si autem aer levitaret levitate absoluta, ut volunt aduersarij, plus levitaret uter, cum ibi sit plus aëris, aëris autem utris vincit externum sibi subiectum, quia tunc plures partes (quia magis collectæ) insistunt paucioribus, nempe sparsis, ut prius, ac ratis, & consequenter virtute resistendi imparibus. Quare actus grauitandi qui prius erat nobis occultus sit nobis sensibilis.

Dices primo : aërem inclusum non esse in loco naturali, quia habet sub se aërem leuiorem.

Contra : si columna ferrea basi plumbæ imponatur, erit columna in suo loco ; nam grauitas plumbi ad grauitatem ferream in specie se habet sicut 60. ad 41. ferè, & tamen premet basim plumbeam ; hæc enim subsidit aliquantulum, & ad latéra recedit. Idem cernetur, si abies v.g. vel aliud lignum leuissimum ponatur in aqua.

Dices secundo, aërem grauitare quando non est purus, at levitare quando purus est.

Contra : loqui debemus de aëre, vel illius spiramus, quis autem unquam aërem purum respirauit ? deinde nulla ratio conuincere potest aëri puro has proprietates non couenire.

Objicies : grauitatio non est sine pressione, sed pressio non sit nisi propter motum ; non enim sit pressio nisi ab ulterius progressu in locum eius quod cum resistat, prematur ; atque in aëre homogeneo pars superior non potest moueri in locum inferioris ; habent enim signales vincas.

Respon-

Respondeo retorquendo argumentum : pressio non sit nisi propter motum , atqui aëris pars superior progressura est deorsum & occupatura locum inferioris , si hæc non resistat ; ergo superior premit inferiorem. Deinde distingo : pressio non sit nisi propter motum à premente intentum , siue is sequatur , siue non , Concedo : propter motum intentum qui de facto semper sequitur , Nego. Confirmatur exemplo luctatorum æqualium virium , qui valide se premunt , ut testatur anhelitus & lassitudo , licet neuter labatur : pars igitur superior non potest moueri ex hypothesi resistentiae illius æqualis , Concedo : absolutè , Nego.

Instabis : densaretur aëris inferior à superiore.

Respondeo non densari saltem sensibiliter , si-
cūt primi flocci niuis qui decidunt substernuntur
aliis in quantalibet altitudine absqueulla saltem
sensibili oppressione , cum tamen tota niuis ag-
gestæ moles premat & agrauet regulas cum re-
liqua strue tecti ut ni ligna fuerint bene firma pe-
nitus obruit.

Quæres quinto , cuius figuræ sit tota massa
aëris.

Respondeo esse sphæricæ figuræ ; cum enim gra-
uites secundum omnes partes , & aliunde fluidus
sit , omnes partes sese accōmodant circa centrum ;
liquores enim semper ad locum decluem tuant ,
ut demonstrauit Archimedes.

Dices : aëris variis in locis varios habet circa &
prope terræ circumfereatiam gradus grauitatis ,
atque adeo ne magis graue incubet minus graui ,
debet quælibet linea verticalis esse æqualis in
grauitate , sed hoc posito non potest esse æqualis
in magnitudine : adducatos continuò turbantes
at

atmosphæræ sicut maris rotunditatem: ita magnapus.

Contra: illa ratiocinatio nihil concludit; licet enim lineæ verticales essent inæqualis grauitatis, non ideo magis graue incubaret minus graui, ut videre est in figura 13. sicut cacumen montis non incubat minus graui, licet ad latus sit aëris; nam aliás ad eandem elevationem aëris deberet esse eiusdem crassitie vel subtilitatis, ut in B. retinentur autem partes crassiores eleuatoræ, licet ad latus sit aëris minus crassum ob tenacitatem, & ex eo quod ex eodem loco subministrantur continuò noui vapores. Ad illud quod dicitur de ventis, respondeo notum esse omnibus ventos non posse turbare superiores partes aëris; non enim tam alte ascendunt; adde quod tempestates non impediunt quominus superficies conuexa aquæ sit orbicularis, atque adeo idem dici deberet de aëre.

Quæres sextò, quid dicendum de illa diuisione secundum quam aëris dividitur vulgo in tres regiones, quarum prima extenditur à terra usque ad eam altitudinem ad quam reflexio radiorum solarium in terram incidentium pertingit, diciturque infima. Secunda quæ media dicitur continet totum illud spatium in quo nubes, pluviae, nix, grando & similia formantur. Tertia deinceps ab eo loco porrigitur usque ad concavam superficiem ignis, vocaturque suprema.

Respondeo aërem quidem posse diuidi arbitriè, sicut & cœlum dividitur pro ratione metuum; sed nulla ratio impellit nos ad admittendam ullam diuisionem à parte rei; nam primum quod dicitur de infima, illam extendi tantum quantum reflexio lucis, veritati consequancum non est; reflexio enim ad solem usque pertingit, ut liquido.

448. *Physica Pars secunda.*

liquidò constat ex superius dictis. Secundò quod dicitur de media , illam esse frigidissimam nulla ratione conuincitur : esto , ibi fermentur nubes & nubes,&c. non formantur ob frigus , ut videbimus infra. Deinde esto , sit adhuc minus calida quam infima , quia reflexio ibi non est tam valida , at propter eandem rationem deberet media esse calidior quam suprema , quia in hac adhuc minus intensa est reflexio quam in media. Dices: suprema calefit ab igne existente in sua sphera: sed contra : quia inde sequeretur talem ignem agere in aërem , atque adeo posse illum corrumpere , quod negant aduersarij.

Quæres septimò , cur aëre diducto efflatus sit calidus , angusto verò sit frigidus.

Respondeo : cum vapor ille pressis labiis expiratur , tunc partes igneæ premountur & pressas obstupefiunt motaque sibi proprium amittunt: ore autem diducto partes igneæ spatio libertori fruentes motum sibi proprium quem intra corpus habebant , conseruant , & sic aculeos suos in res obuias explicant.

Quæres octauò , an aëris purus ad inspirationem sufficeret.

Respondeo negatiuè , & patet experientia corrum qui in editissimos montes descendunt ; animalium enim deliquium patiuntur , nisi spongiis acetoso imbutis , aut aliter paratis refocillentur ; sicut aëris noster piscibus ad vitam non sufficit : ratio autem percenda est ex nimia tenuitate.

Q.v.B

Q u e s t i o I I I .

*Quomodo soluantur Problemata de iis qua
ad aquam pertinent.*

Quæres primò, quænam sit præcipua qualita-
tes aquæ.

Respondeo aquam esse elementum frigidissi-
mum, humidum & graue, Frigidissimum est ele-
mentum, quia maximè rerum omnium particulas
constringit. Dices: ergo aqua deberet esse semper
congelata: Respondeo, Nego; congelatio enim
non sit ob solum frigus, sed debet etiam aduenire
quædam siccitas exhalationum terrearum; est
etiam humidum, quia se se per poros corporum
infundat, & graue, quia versùs mundi centrum sibi
selicta mouetur.

Quæres secundò, cur aqua paulatim sumpta ma-
gis litim restinguat, quam celeriter hausta.

Respondeo, quia aqua præceps tota deorsum
ruit, at paulatim sumpta se se in partes corporis
facilius infundat illudque madefacit non secus, ac
in agrorum irrigatione aqua raptim demissa per-
fluit, sensim vero deducta altius ebibitur.

Quæres tertio, cur in aqua marina facilior sit
natatio, quam in fluuiali.

Respondeo, quia aqua marina crassior & cor-
pulentior, ob sal admixtum ad sustentandum vali-
dior est.

Quæres quartò, cur aqua mota difficilius pu-
trefascat.

Respondeo aquam putrefascere non posse, nisi
ratione halitum extenorū, dum autem moue-
tur,

tur, halitus illi euaporantur , & sic tollitur putrefactionis principium.

Quæres quinto, cur aqua pura oleum de panno non eluat , cum tamen lixiuum, ac potissimum è sapone, ipsum eluat.

Respondeo , quia aqua ex se non potest incidere oleum , & in illud quasi penetrare per partes intimas, atque adeo non potest illud secum asportare , cum è panno exprimitur ipsa aqua ; at ubi aqua est commixta sali, quale in lixiuio habet elicatum è cineribus, sit ut sale quasi præeunte, & angulis suis incidente , penetrantèque olei particulas, aqua quoque eas subbeat, quæ deinde expressa & exiliens secum sal reportet, ipsumque sal quasdam olei particulas referat ; sapo vero adhuc fortius eluit, quia in eo sit ex aqua, sale & oleo certa quædam commixtura , ob quam sit , ut particulæ olei quas continet , partibus olei quæ in panno sunt facile vniuntur, illasque proinde educat, dum ipsæ educuntur à partibus salis & partes salis à partibus aquæ expressæ . Sic atramentum vitriolatum aqua pura non eluitur, sed humore acido, qualis est arancij, vvae viridis, &c. eo quod vitriolum, cum sit acidum , constet particulis quæ à solis congeenis, dum exprimuntur, educi possunt.

Quæres sexto , cur ferrum candens immisum in aquam induretur.

Respondeo , quia calore igneo laxatis ferri corpusculis , aquæ corpuscula ferri porulos subeunt; & dum postea ferri particulæ priorem locum repetunt , & se mutuo stringunt , corpuscula aquæ inclusa detinentur occupantque spatiola futura, alioqui inania , aut aëre repleta ; ex quo sit ut ferrum solidius ac durius evadat . Confirmatur ex

ex eo quod si ferrum rursus incalescat, adeo ut particulæ ferri laxentur & corpuscula aquæ vi ignis exiliant, tunc ferrum idem erit ac antea, nec habebit amplius duritiem quam acquisierat.

Quæres septimò, cur aqua in olla contenta igne supposito ebulliat.

Respondeo, quia igniculi sese per poros ollæ ingerentes aquam motu suo rarefaciunt in bullas, è quibus ad summum eleuatis exiliunt, & aqua sic deprimitur proprio pondere, primis bullis succedunt aliæ, & sic fit motus illè perturbatus aquæ, qui ebullitio dicitur.

Quæres octauò, quænam sit causa frigoris illius, quod in imo lebetis feruentis sentitur.

Respondeo: cum atomi igneæ fundum prætergressæ quasdam aquæ particulæ obuias subuehant, aliæ aquæ particulæ præsto sunt quæ in locum abettantium confluant, & in laxatos fundi poros subeant, & quamvis istæ partes aquæ repellantur à succendentibus particulis igneis, subuehanturque ut priores, aliæ tamen adsunt quæ similiter se insinuant, & suo illo confluxu, seu motu deorsum impetum atomorum ignearum noanihil retardent, sique vicissitudine partium ignearum & aquarum continenter facta, calor igneus per fundi lebetis substantiam dilatari non potest & spatiola omnia occupare resistente humore aqueo qui ea proportione instillatur, qua calor igneus prætergreditur. Propter candem rationem catinus stanteus prunis impositus liquefit, nisi aquam, vel liquorem alium contineat, quia cum liquore vacuus est, igniculi se se per poros illius ingerentes magis & magis dilatant, & tandem partes soluunt: at si liquoris aliquid contineat,

452 *Physica Pars secunda.*

contineat, liquoris partes se se in fundi densitatem
influantes ignis actioni resistunt.

Quæres nonò, cur aqua calida extinguat ignem,
cum ratione igniculorum admixtorum videatur
debere potius illum fouere.

Respondeo, quia præualet aqua, & ignis ad-
mixti actionem retundit, sed non tollit omnino:
nam carbo extinctus aquâ calidâ diutius calorem
conseruat, quam extinctus aqua frigida, & dicit
potest aquam extinguere ignem quoad lucorem,
quia spiritus ignei àquæ permixti non ascendunt
puri, & sic lucendi actionem non habent; sed no[n]
quoad calorem, cum adhuc permaneat calcacion-
di actio, postquam ferrum in aquam fuit im-
missum.

Quæres decimò, an aqua in loco suo naturali
grauitet?

Respondeo eodem modo ratiocinandum esse
de aqua ac de aëre, atque adeo dicendum aquam
grauitare in proprio loco propter easdem ratio-
nes: & probatur haec experientia, hydria vacua
supernatat aquis, deinde impleta mergitur; ergo
aqua qua impleta est hydria grauitat suprà aliam
subiectam aquam.

Dices: aqua non est in proprio loco, quia per
interpositionem hydriæ impeditur se sit con-
tinua.

Contra: quia continuatio non requiritur ad
hoc ut aqua dicatur esse in proprio loco; aqua
enim quæ est in seclusorio non continuatur cum
aqua maris, & tamen est in proprio loco; non enim
sentitur sicut pondus, quando hauritur aqua ex
eo magis quam quando ē puto: & reuera tunc
aliquid grave est in loco suo, quando sub se non
habet

habet aliquid minus graue, atqui in dato casu aqua non habet sub se aliquid minus graue; hydria enim non est minus grauis in specie; est enim terrea, vel etiam metallica. Deinde aqua hydriæ subiecta non est minus grauis, quam illa quæ est intra hydriam; ergo illa quæ est in hydriæ est tunc in proprio loco.

Dices secundo esto, aqua sit in proprio loco, non tamen hydria, atque adeo cum mergatur hydria, non est mirum aquam quæ in ipsa est simul cum ea descendere.

Contra: quia hydriæ vacua non poterat mergi, ergo se solâ non findit aquam & solo proprio pondere non descendit, atque adeo nouum pondus aduenit, cum repletur aqua. Deinde sic argumentor: quod dat pondus hydriæ non est sola aqua quæ est in D. Vide fig. 14. constat enim per experientiam hydriam non mergi quo ad usque aqua saltem dimidium eius impleuerit, atque adeo dicendum est aquam quæ est in D. grauitare quidem super basim vasis; sed non sufficienter ut mergat omnino, deinde cum impletur usque ad C. magis mergitur; ergo una pars suprà aliam pondus addit, atque adeo grauitat.

Confirmatur aliâ experientiâ. Sit anser vitreus è cuius ventre pendeat globus vitreus cui sit tubulus apertus in A. Vide fig. 15. & ponatur in tubo vitreo, vel ampulla repleta aquâ, non descendet anser donec os B. prematur digito; tunc enim quia aqua per pressionem coarctata ascendit in globulum, descendit anser, & quo maior est pressio, plus ascendit aquæ in globulum & plus descendit anser, cuius ratio alia reddi non potest, nisi quia aqua quæ est in globulo, ponderat suprà aliam, licet cum illa continuetur. Inde è pleno dolio

454 *Physica Pars secunda.*

dolio vinum eductum longius erumpit quam ferè exhausto; tunc enim pigre & fine iactu effunduntur, quia parum premitur. Item inde fontium iactus in sublime eò altius vibrantur quò aqua per fistulam subministrata è loco altiori deriuatur, quia cum sit altior, aliam ut exiliat fortius premit & vrget.

Obiicies: vrinatores non sentiunt pondus aquæ; ergo aqua non grauitat in suo loco.

Respondeo vrinatores non sentire pondus aquæ, quia quantum sustinent aquæ superioris, tantundem ipsi sustinentur à sibi inferiori, atque adeo sine molestia totam sustinent, quia non tam suis viribus quam aquæ subiectæ viribus sustinent: sicut sternuntur vuæ matræ sub arenam ad perennationem conditæ alternis per ordinem stratis, toto pondere grauitantibus supra vuas in infimo strato positas: aliud autem accideret, si subducta inferiori & ambiente aqua succederet aëris, qui ut pote leuior non satis iuuaret: itaque reuera premuntur ab aqua vndique, sed vis qua partes corporis resistunt, ne loco moueantur motu compressio sufficiens est, ut eam aquæ vim prementem facile superet, adeoque ut nullum sensibilem dolorem vrinantes excipient. Eodem ferè modo respondet Cartesius epist. tom. 2. epist. 32. non potest, inquit, supra corpus quod est in aqua esse aquæ comprimentis, quam quantum possit descendere, supposito quod corpus illud è loco suo dimoueretur, verbi gratiâ, si in dolio B. Vide fig. 16. esset homo qui corpore suo ita clauderet foramen A. ut impediret quominus egrederetur aqua supra se, sentiret grauitatem totius cylindri aquæ A.B.C. cuius basis esset æqualis foraminis A. quia si deorsum descendet per foramen, cylinder

der etiam aquæ similiiter descenderet ; at si homo sit paulò altius constitutus, vt in B. non debet sentire pondus eius quæ est supra ipsum B. C. quia si descenderet versus A. illa aqua cum eo non des- cenderet, sed eius pars aquæ, quæ est subtus illum versus A. eiusdem magnitudinis cuius est corpus ipsius ascenderet in eius locum. Vnde tantum abest vt sentiret se ab aqua premi versus A. quin- imo sentiret se eleuari sursum. Deinde quod vi- natores non sentiant pondus aquæ in mari , quid ad nos nunc ? cum si quis in dolium aqua plenum insiliret, non sentiret pondus aquæ ; nec etiam in flumine sentitur , licet ibi non sit locus aquæ, quandoquidem continuò deuoluitur. Multa alia de aqua inquirenda forent , sed ea cum communi in tractatum meteorologicarum impressionum re- mitto.

Q V E S T I O IV.

*Quomodo soluantur Problemata de iis qua
ad terram pertinent.*

QVæres primò , quænam sint præcipuae quali- tates terræ.

Respondeo illam esse sicciam, quod probatur ex eo quod sibi relicta semper sicca sit. Deinde cor- pora quo plus terræ habent , sicciora sunt, atque duriora : durities autem siccitatem comitatur. Secundò , frigida est , vt ipsa experientia constat. Maignanus ait esse frigidorem aquâ ex eo quod spiritus quidam terrei in aëra sublati , ac mox in aquam reuocati ipsam cogunt in glaciem & ni- uem , &c. Verùm illi spiritus aquam cogunt in glaciem, non ratione frigoris maioris, sed ratione siccitatis;

siccitatis; cum enim aqua sit humida, atque adeo flexibilis, necesse est ut spiritus terrei innata siccitate eam fixent.

Quæres secundò, an terra cum aqua unum simul globum constituant.

Respondeo affirmatiuè: Primò, terra est rotunda: nam stellæ non æqualiter apparent hominibus ubique terrarum existentibus, sed aliis prius, aliis tardius oriuntur, quod fit cum magna uniformitate; ergo evidens signum est terram esse rotundam. Deinde eadem eclipsis Lunæ, quæ nobis apparet prima hora diei, verbi gratiâ, aliis populis orientalibus apparet hora secunda, tertia, &c. cum ea uniformitate quæ sufficit ad iudicandam rotunditatem ex parte Orientis & Occidentis; terram autem esse rotundam ex parte Septentrionali versus meridionalem, probatur ex eo quod in parte Septentrionali sunt quædam stellæ sempernæ apparitionis, & aliae sempernæ occultationis, quod eadem uniformitate contingit. Deinde si quis versus polum arcticum procedat spatio unius gradus, sive 30. leucis galliæ, experietur polum esse altiorem uno gradu; si vero versus eandem partem conficiat 60. leucas, habebit polum altiorem 2. grad. si vero in contrariam partem, habebit polum minus eleuatum. Porro eadem rationes probant aquam esse rotundam. Præterea quando nauis recedit à portu, homo existens in summitate nauis videt portum, non autem ille qui est iuxta pedem mali, quod indicat figuram rotundam, quia tumor superficie aquæ impedit quominus ille qui est iuxta pedem mali possit videre portum. Deinum homo stans in portu Cettensi posset tubo optico videre Algerum, si mare mediterraneum planum esset.

Secundò,

Secundò, mare non esse altius terrâ, sed esse in concavitatibus illius probatur ex eo quod umbra terræ cum aqua simul rotunda est, ut patet in eclipsi lunari, umbra autem figuram corporis refert. Deinde iter agentibus per terram, & per mare nauigantibus eadem astra eodem modo proportione seruata oriuntur & occidunt, cuius oppositum eveniret, si aqua globum distinctum à terra constitueret; quia enim globus aqueus esset longè altior terrestri, Sol, v.g. longè citius orietur in mari existentibus, etiamsi ab Oriente essent remotiores, quam in terra degentibus; sicut patet cacumina montium remotiorum citius illustrari à Sole, quam valles Orienti propinquiores. Demum si terra & aqua non constituerent eundem globum, non esset utriusque idem centrum, ut patet; atqui idem est centrum utriusque: nam per quamcunque linéam descendat terra, per eandem descendet & aqua.

Obiicies: in terra sunt plures montes excelsi plurimæque concavitates; ergo terra non est rotunda.

Respondeo, Concedo antecedens: Nego consequiam, quia non intendimus terram esse sphæram aliquam in rigore mathematico perfectam, sed tantum moraliter; quia montes si compararentur cum magnitudine terræ ferè sunt instar nihili: nam altitudo montium etiam excelsorum secundum linéam perpendicularē forte non excedit unam leucam germanicam, & cum diameter terræ contineat ferè 2000 huiusmodi leucas, tales magnitudines & concavitates nullius sunt sensitatis; sicut in globo aliquo ligneo fossulæ non dicuntur impedire rotunditatem.

Obiicies: plurimi fontes oriuntur in cacumine *Physica.* V *montium*

458 *Physice Pars secunda.*

montium altissimum qui oriuntur ex mari; ergo
mare est altius terra, cum aqua non plus ascendar,
quam descendat.

Respondeo me infra exposituram quomodo
fontes scaturiant e montibus. Interim dico eleva-
tionem maris fluendum, quæ ad talem effectum
necessaria foret, non magis impedit rotundita-
tem globi terraquei, quam montes.

Quæres tertio, an centrum gravitatis terræ sit
idem ac centrum magnitudinis.

Respondeo: præmitto centrum gravitatis esse
punctum medium lineæ secantis corpus in duas
partes æquæ graves, siue quoad magnitudinem
sint æquales, siue non; vel est punctum intra cor-
pus grave à quo si dederantur lineæ usque ad
ambitum corporis gravis, omnes essent æquales
in gravitate; lineæ, inquam, non mathematicæ, sed
vulgares; centrum vero magnitudinis est pun-
ctum medium lineæ secantis corpus in duas par-
tes æquales in magnitudine, siue æquales secun-
dum gravitatem, siue non, vel est punctum à quo
omnes lineæ deductæ ad circumferentiam sunt
æquales. Hoc posito. Respondeo quod cum in
terra sint omnis generis succi ad plantarum edu-
cationem; & sint ær, aquæ, ignes, subterranea,
terram puram non habemus, sed impuram ac ca-
racteris elementis permixtam non æqualiter & pro-
portione eadem secundum omnes suas partes;
ideò certum non est an centrum gravitatis terræ
sit etiam centrum magnitudinis eiusdem, quia, ut
dixi, non est homogenea, sed hinc saxosa, hinc
arenosa. Inde vero vident sequi centrum gra-
vitatis terræ mutabile esse; cum enim centrum
consistat in indivisiibili, adeo ut si per illud terra
diuidatur in duas medietates, una tantumdem pon-
deret;

deret quantum alia nec magis nec minus , siue si pondus aliquod vel leuisimum alteri tantum parti adiiciatur , ea magis ponderabit quam alia , sicque nouum assignandum erit grauitatis centrum inter illas , quod statim non sine aliquo motu cum centro vniuersi , à quo paululum distat , coniungetur . Verum cum ex alia parte conformius videatur Scripturæ Sacrae terram in æternum stare , imd & rationi : nam continuò agitaretur terra , Deus non permittit terram mutare centrum grauitatis , maximè cum videamus leuem puluiculum , aut muscam lancem trutinæ non deprimere : pondus autem quodcunque vix se habet instar pulueris , aut muscæ respectu totius terræ .

Quæres quartò , an terra sit in medio mundi .

Respondeo affirmatiè , vt patet ex antedictis de constitutione centri terræ in centro , seu medio mundi , tum quia etsi illa hypothesis de centro non admitteretur , negari tamen non posset quin globus terræ medium mundi occuparet , cum ex quolibet loco videamus integrum cœli mediastem , vt testantur omnes Astronomi , & ex eo confirmant qualibet nocte sex signa Zodiaci orientia conspicí . Deinde eclipses Lunæ non fierent dum Luna est in aspectu oppositionis cum Sole contra experientiam . Sunt & aliæ multæ probationes quæ adducuntur à Claudio , sed quia sunt mathematicæ , ideo illas hinc non referam .

Quæres quintò , quomodo terra dicatur punctum respectu cœli , vel astrorum .

Respondeo hoc verum esse dumtaxat moriter , & respectiè , quatenus si quis in firmamento constitutus esset , terra illius obtutum quantumvis acutum effugeret , vt ex eo manifestum est quod vix stellæ fixæ à nobis hinc conspiciam-

tur, quamvis sint longè maiores terra. Secundò horologia supponunt extremitatem styli esse in centro mundi; ergo si terra haberet magnitudinem sensibilem etiam respectu cœli solaris, induceretur error sensibilis in descriptione horologiorum; physicè tamen & absolute negari non potest quin terræ globus sit valde magnus, cum longè excedat magnitudinem Lunæ & quorumdam aliorum planetarum.

Quæres sextò, an terra sit grauior aqua.

Respondeo affirmatiuè, experimur enim terram semper in aquam mergi.

Objicies: pondereretur æqualis massa terræ & aquæ, massa aquæ plus ponderabit.

Respondeo mēnsuram aquæ aqualem mensuræ terræ exsiccatae & in puluerem redactæ fortè plus ponderare, quia nimios habet poros, spatiisque plurima inter partes relinquit, sed prematur & plus ponderabit; aqua enim non indiget ut prenatur ob fluiditatem; ratione cuius suas partes omnes adunatas habet.

Quæres septimò, an terra quiescat immobilis.

Respondeo: terram semper descendere putarunt aliqui antiqui, Tales verò eam nauigij more substantiam aquis vehi. Alij eam circulariter rotari circa centrum: verùm si moueretur motu recto, eadem inconuenientia preuenirent quæ diximus prouenire, si terra non haberet situm in medio mundi; si circulari v. g. à septentrione ad meridiem, sequeretur, contra id quod experimur, vrbes singulis horis rautare distantiam ad polos; item eos qui modò arcticum intuentur, postea antarcticum videre, & eundem terræ tractum nunc sub polo obrigere pruinis, nunc sub æquinoctiali ardoribus torri. Quod verò terra

acc

nec ab ortu ad occasum, nec ab occasu ad ortum voluatur, probatur Eecl. I. terra autem in aeternum stat, oritur sol & occidit & ad locum suum reuertitur, ibique renascens girat per meridiem. Ergo Sol voluitur circa terram, non terra circa solem. Secundo sol praeditus est qualitatibus adeo actius ut mirum esset cum non moueri. Tertio si terra moueretur, lapis decidens ex alta turri non caderet iuxta turrim contra experientiam. Quartò globus æneus è sclopa emissus longius proiceretur ex una parte quam ex alia.

Respondent lapidem decidere iuxta turrim, quia altitudo non est sufficiens ad variandam observationem.

Contra: est rapiditas summa terræ: & quid respondebunt ad globum æneum? cum enim terra habeat 5400. leucas, quilibet hora deberet conficere 225. & quolibet minuto 4. circiter.

Respondent secundò, aërem etiam circulariter moueri, & sic secum grauia adducere, & assertur experientia illius qui in curru positus sagittam emisit quæ in currum recidit.

Contra, quia aër quamvis circulariter moueretur, non traheret tamen secum grauia; non enim habet vim nisi in ea quæ sunt leuiora. Ad experientiam, dico illam esse valde fallacem, quia forte sagitta non ad perpendicularm emissâ est.

Objicies primò, sic saluantur phænomena.

Resp. etiam posita immobilitate terræ saluati.

Objicies secundò, terram debere moueri ut potestate indigentem ut recipiat lumen.

Respondeo rationes congruentiae nihil determinare; tot enim sunt ex una parte quot ex alia; quare dico solem debere moueri ut lumen effundat, quia ideo creatus est.

Objicies tertio , nos falli cum appareat nobis
Sol rotari circa centrum , sicut cum in naui posse-
tis videntur arbores in ripa recedere.

Respondeo visum non semper falli, licet enim
aliquando cum sumus siti in mobili , videatur
immobile moueri, attamen cum sumus in imme-
bili , verè videntur mobilia moueri.

Objicies quartò , terrella magnetica quæ est
veluti compendium terræ mouetur.

Respondeo , num ille qui obiicit hoc viderit?
adde quod esto, hoc fiat in terra magnetica prop-
ter vim peculiarem; at non in communi omni ter-
rella. Denique consequentia non valet, sicut nee
ista, homo ratiocinatur; ergo & omnes creature
quarum ille compendium est.

Quæres octauò , quænam sit causa stabilitatis
terræ?

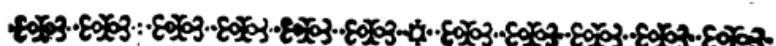
Respondeo, cum superius dixerimus omnia ele-
menta habere quidem pondus in seipsis , sed de-
terminationem accipere ab intrinseco, dicendum
est terram non moueri è loco in quo est , quia ex
se est indifferens ad quemcumque locum , neque
fortius determinatur ad unum quam ad alium:
Vnde cum impetratur à spiritibus è cælo defluen-
tibus ex parte orientis non mouetur versus oc-
cidentem , quia æquali impetu impetratur à spiri-
tibus defluentibus ex parte occidentis. Deinde
non adest fortè sufficiens determinatio ad vincen-
diam determinationem ad quietem. Verum con-
sultius nobis erit , si Deo dicamus cum psal. 103.
*Fundasti terram super stabilitatem suam , non inci-
nabitur in saculum faculi.*

Infer primò , ædificia ad perpendicularum con-
structa non esse parallela , etiam si sensus id iu-
dicet ob paruitatem distantiae:ratio est, quia quæ-
libet

libet linea perpendicularis petit centrum terræ, atque adeo ædificia constructa ad perpendicularum coïrent in centro.

Infer secundò, paumentū ad niuellā constructū efficere superficiem rotundam cuius centrum est centrum terræ, siquidem perpendicularia ad centrum semper vergentia paulatim coarctantur, ut diximus, paumentumque rotundam cogunt esse; rūm hæc rotunditas in paruo spatio percipi non potest, sicut nec rotunditas terræ vel aquæ: ingens verò aliquod paumentum 3000. vel 4000. passuum ad niuellam dispository omnino aliquem præ se ferret tumorem, unde paumentum rectilineum minime dici possit libratum, ea enim librata dicuntur quæ æqualiter à mundi centro remouentur, qualis est superficies extima aquæ.

Infer tertio vas quodcumque plus aquæ recipere ad radices montis, quam in cacumine, quia superficies aquæ semper est rotunda; ergo ad radices montis facit tumorem licet imperceptibilem cuius centrum est mundi centrum, in cacumine pariter, moatis facit tumorem, sed circuli maioris, atque adeo est minor, licet hoc fiat insensibiliter; si tamen ad centrum usque pateret aditus, ibi plane intueremur, atque animadueteremus aquæ cumulum seu tumorem sphæricum vasi pleno insistere; quò enim aqua magis ad centrum accedit, eo magis etiam sensibiliter rotunditatem acquirit.



DISPVFTATIO IV.

*De iis que vulgo Meteora
dicuntur.*

METEORA, si vim nominis spectemus, sunt quæ in sublimi regione visuntur: verum quia in eodem libro Aristoteles & de illis superioribus phœnomenis; & de iis quæ in subterraneis locis oriuntur, egit; inde Philosophi de variis tum aëris, tum aliorum elementorum impressionibus, de mixtis imperfectis, & de mixtis perfectis inanimatis differendi occasionem sumpfere; quia verò talis ordo, scientiæ ordini minimè, aut saltem partum opponitur, eum libenter obseruabo. Porro mixta imperfecta ea sunt in quibus unum elementum ita præualet & dominatur, ut de aliis elementis, aut nihil, aut parum esse deprehendatur. Illorum materia proxima vapor est & exhalatio; est autem vapor, halitus humidus, & magis frigidus quam calidus proneniens ex eo quod ignis, tum

tum is qui è centro terræ per poros illius euolat , tum is qui è Sole in terram decidens postea versùs cœlum resilit, misceatur aquæ particulis eásque secum attollat. Exhalatio verò est halitus calidus & siccus proueniens ex eo quod ignis terræ particulis sese immisceat eásque secum eleuet, inest tamen fortè aquæ aliquid , sed omnino parum. His ita prælibatis, quatuor iuxta vulgarium elementorum numerum , instituo istius disputationis articulos.

A R T I C V L V S I.

De Meteoris ignitis.

Inter ignitas impressionses numerantur communiter flamma, capræ saltantes, lancea, sidera discordantia, stellæ cadentes , ignis perpendicularis, ignis fatuus , ignis lambens, draco volans , castor & pollux , helena, tonitru, fulgur, fulmen, cometæ , quæ concretione differunt, magnitudine , colore, figura , motu, loco & tempore. Ea sequentibus questionibus explicabimus.

V ;

QVIA

Q V A S . T I O I.

Quid sint aliqua Meteora ignita minoris considerationis.

Flamma, seu fax est cum exhalatio in longum & latum æquè distensa, ita subtilis, ut tota simul inflammari possit, igni correpta subito ardescit.

Capræ saltantes sunt cum materia magis in longum porrecta quam in latum, habet ad latera quasi fila quædam inter se distincta, ad quæ, cum simul accenditur, excusione quædam & veluti saltus & flamina efficit modo scintillarum emicantium, & sic appellantur ex eo quod propter excusione illas in morem caprarum desiliant.

Lanceæ, aut trabs, aut iaculum sit, cum materies breui & æquali crassitie in altitudine porrigitur, & quasi immobilis stare videtur. Idem dic de igne perpendiculari & pyramidali; differunt enim tantum penes figuram.

Sydera errantia, aut stellæ cadentes sunt, cum exhalatio accensa ab uno loco ad alium fertur, discurrentis sideris nomine donatur cum concepto igne ad latus fertur; cum vero deorsum resilit descenditque tanta vi ut emissi iaculi speciem exhibeat, stella cadens dicitur; ratio autem cur cum exhalatio transuolat, videatur in longum porrigi, petitur ex celeritate quæ facit ut acies nostra non discernat eius transitum ab una parte ad aliam, sed simul & unde exilierit, & quo peruenierit aspiciens quaunque cucurrit totum continuata flamma ignitum æstimet, sicut superius diximus de motu torris. Porro cum magna illorum

rum exhalationum copia apparet, truces denuntiantur venti: si è diuersis mundi regionibus stellæ exiliant, protenduantur plures venti qui aërem turbent: ratio est, quia illæ exhalationes dum decidunt, dissoluuntur & per aëra disperguntur, sive que ventum excitant.

Ignis fatuus generatur, cum exhalatio viscosa, ac bene conglutinatis in se partibus constat, & est in infima aëris regione ibique accenditur per antiperistasm nocturni frigoris, vel per collisionem partium exhalationis inter se. Porro concretio hæc ita accensa facile ad motum aëris cicitur; unde homines modò insequi, modò fugere videtur: nam cum nos antecedit, pulso anteriori aëre pellitur, cum à tergo est, euocato ad nos posteriori aëre simul trahitur; frequenter verò apparent consimiles ignes super cæmeteria, & capita eorum qui in patibulis pendent, quod è cadaueribus viscosæ exhalationes prodeant.

Ignis lambens non differt à superiori concretione, nisi in eo quod sit genitus ex rara subtili-que exhalatione, oriturque aliquando ex sudore animalium præcalidi temperamenti, cum velociter agitatu incalescant, quod equo seruij Romano-tum regis accidisse legitur.

Draco volans differt tantum ab igne fatuo penes figuram, quæ draconem refert & cum eius partes non sint tam coagulatae, altius eleuatur.

Castor Pollux & Hetena: hæc concretio producenit ex halitu admodum viscoso & pingui: inflammatur autem antiperistasi, vel per collisionem.

Nonnunquam nauigantibus tempore tempestatum apparere solent ex illis luminibus duo, interdum vnum tantum. Ethnici cum duo cernebant, dicebant

dicebant esse castorem & pollucem ; cum vnum
dumtaxat , helenam & ynum quidem infaustum
~~exitum~~^{bina} verò prosperum significare ; hæc di-
stinctio duorum luminum, vel vnius quo ad fausti,
vel infausti euentus significationem vana videtur.
Verùm cum hoc illucque discurrunt , turbulen-
tos ventorum fatus quibus agitantur , indicant ,
& à nautis nunc vocantur S. Nicolaus & S. Her-
mes ab aliquibus , ab aliis verò S. Erasmus , vel
Telmus.

Q V A S T I O II.

Quid sit tonitru, fulgur & fulmen.

ANaxagoras existimauit tonitru fieri extin-
ctione ignis de sideribus cadentis in nubem
aqueam, quemadmodum candente ferro in aquam
merso fumidus vortex voluitur sonitusque au-
ditur : sic cum ignis ille in nube luctatur , toni-
truum ; cum crumpit, fulmen; cum longiori tractu
nititur, fulgetta fiunt.

Contra : non appareret coruscatio ignita , sed
fumida & obscura , neque ignis è sideribus cadit,
nisi valde defæcatus, sed sic, aut extingui, aut sal-
tem tantum strepitum edere nequit.

Epicurei dicunt tonitruum fieri attritu nubium,
vt referunt Lucretius & Diogenes : vel aërem
sursum contendentem à syderibus depresso
reboare in nubibus.

Contra : nubes attritæ non tonant , vt patet
quando à ventis etiam contrariis agitantur , sed
disrup̄tæ , vt mox docebimus. Perperam etiam
docent aërem à syderibus deprimi : Primò , quia
cœli sunt permeabiles. Secundò , quia nubes tam
altè

alè ascendere nequeunt ; ad ea enim ascendit solus ignis , vel si quid secum trahit, illud est valde defæcatum.

Dico igitur tonitu fieri hoc modo. Dum nubes inuicem iunguntur, includunt multas exhalationes, quæ propter motum incalescunt, & quia nubes, utpote frigida, impedit quominus spiritus ignei egrediantur, propter illam antiperistasm. augetur actiuitas illorum spirituum , cùmque intus commouentur, nubem diffingunt : sic editur ille magnus strepitus, tum propter actionis promptitudinem, tum propter resistentiam nubium.

Probatur autem conclusio multis experientiis; si enim puluis nitrosus in papiro complicata inclusus accendatur, ignis qui in eo est in magna quantitate motum concipit, ratione cuius maiorem locum postulat, siveque papirum terebrat crepitumque edit : idem cum proportione dic de bombardis. Similiter ratiocinandum est de castaneis viridibus torrefactis, atque ouis; spiritus enim ignei se se per poros testarum ingerentes substantiam inclusam commouent; cùmque rarefacta maiorem locum postuleret, disrumpit testas crepitumque edit.

Cartesius qui superioremodum, quo toatrua fiat, probat, affert etiam & alium : ait enim nubes superiores, dum motu densantur, fieri grauiores & decidere suprà inferiores, quo casu fit fragor qui tantò plus durat quamto ex altiori decidit, sicut in Alpibus congeries niuis Sole redditæ grauiores decidunt ad leuem aëris motum, eas autem vocant communiter *Lauanches*, vel *Auanishes*. Porro dum congeries illæ decidunt, magnus fit fragor, & inde est quod certo quadam tempore, si viatores illac transire coacti sunt, silentium.

lentium seruent, ne vociferando aërem moueant motusque aëris congeriem aliquam excutiat. **Hic** modus non mihi videtur à veritate alienus.

Dúplex autem tonitrii genus agnoscitur; quodam enim est cuius graue existit murmur, quale terratum motum antecedit clauso véto & seruente: nam cum spiritus clausere nubes in concavis partibus earum volutatus aëris mugitibus sonum raucum & æqualem & continuum edit: huiusmodi tonitrua venturi prænuntia imbris sunt. Aliud genus est acre, quod crepitum magis quis dixerit quam sonum, quem audire solemus, cum super caput alicuius dirupta vesica est: talia eduntur tonitrua cum globata disrumpitur nubes & spiritum quo distenta fuerat emitit, hoc propriè fragor est subitus & vehemens.

Quoad fulgura, ea sic explicat Campanella. Nubes emergendo ex umbra terræ luce Solis illustrantur, & per totam suppositam regionem lucem reflectunt, illustrantque, & aliquando de nube in nubem lux reflexa ad nos deuenit. Sit Sol in A. terra in B. oculus in superficie terræ E. nubes vero quæ prius erat in C. atque adeo intra umbram transeat ad F. vel ad G. tunc necesse est ut reflectat lucem ad E. & ad se inuicem. Vide fig. 17.

Contra: nubes illæ deberent nos illuminare continuò, & non solum fulgurando: nam cum semel ex umbra emerserint, continuò Solis lucem in se recipiunt, & tam bene in H. quam in F. adeo quod postquam una nubes ex F. mota est, alia continuò succedit, & sic continuò deberet fieri reflexio.

Dico igitur: fulgur nihil aliud est quam exhalatio cum aliquo vapore pingui in nube accensa: ascenditur autem, cum nubes superior in inferiorem

riorem descendit, & in spatio inter illas nubes sunt exhalationes subtile & ad inflammationem dispositæ; vel etiam cum illæ exhalationes disrupta nube in qua inclusæ agitabantur prodeunt: inde est quod inspectio fulguris aliquando antecedat tonitru, aliquando verò sequatur: antecedit, quia species rerum & lux ipsa multò citius defertur quam sonus; sequitur verò tonitrua primi generis; antequam enim exhalatio flammam concipiatur, intra nubem aliquandiu agitatur, & tonitruum edit. Porrò eodem modo in varias partes flectit fulgur quo sidera discurrentia: vel etiam sic discutit, quia cum semel exhalatio concepit ignem, omnes contiguae facile accenduntur.

Obiicies cum Campanella: cum noctu coruscat, non semel, sed millies repeti fulgores videas in codem loco, vapor autem pinguis totus simul consumitur; vnde statim tot oleaginosi vapores à summo usque ad inum cœli succedant, ut tot fulgetra fieri queant?

Respondeo fateando uiam exhalationem semel coruscare, sed non dubito quin tot exhalationes sint, quot sufficient ad tot coruscationes, tum quia valde raræ sunt, tum quia fieri potest ut exhalatio non tam longum porrigitur, ac nobis videtur, propter eius motus celeritatem, ut diximus de sideribus discurrentibus.

Quoad fulmen, dico esse exhalationem ignitam, siue ignem in exhalatione accessum è nube magno impetu excussum: quomodo autem attendatur illa exhalatio sèpè sèpius dixi, & quia magno impetu frangit nubem quæ eam devinebat, eodem impetu ad terras fertur: nonnunquam tamen, quia languidiori idu vibratur, non pertinet

git ad terras, sed in aëre evanescit: descendit autem valde irregulari motu, quia ipsum sequitur prætque halitus plurimus & fatus congregatus quo in varias partes resilit.

Fulmen habere multum sulphureæ materiæ testatur odor.

Fulmen triplicis esse generis dicitur, quod terebrat, quod discutit, quod vrit. Quod terebrat est minimum, subtile & flammeum cui per angustissima effugium sit ob puram flammæ tenuitatem. Quod dissipat valde congregatum est; inde est quod ictu rumpat: quod vrit magnas ignium notas imprimit; sed, ut vides, hæc diuisio desumpta est ex parte effectuum: quare quartum addendum esse existimo, nempe illud quod penetrat, non quidem penetratione rigorosa, sed quod tam subtiliter per poros se se insinuat, ut quā ingressum sit dignosci nequeat, nisi forte ob quādam nigredinem.

Fulminis effectus veluti miracula habentur. Primo, quæ fulminibus feriuntur, solent prius intremiscere, quia necesse est & præmittere spiritum, & agere ante se, & à tergo trahere ventum, cum tanto impetu aërem findant.

Secundo: feriunt sèpius fulmina summos montes & præaltas turres, quia cum oblique ferrantur, celsissima quæque eis obuiam fiunt, ideoque in ea frequenter impingunt. Immunitas autem ab ictu fulminis quæ tribuitur lauro, aquilæ, corallio commentitia videtur, cum aliter accidisse narrent authores quos referunt Conimbricenses.

Tertio: sacculis nullo modo combustis aum, æs & argentum conflat intus: manente vaginali ensim liquat: integrâ carne ossa comminuit:

mit, &c. Ratio est, quia subtilissima est exhalatio, & in iis quæ traiectui obsistunt, qualia sunt dura & densa, necesse est fulmen ob perniciatem qua fertur, partes resistentes dissoluere: in aliis verò quæ tenuia sunt & rara per poros transit, & sic sine iniuria transcurrent imitatur naturam salium volatilium & aquarum fortium, quæ dissoluunt duriora metalla, & in ceram non agunt.

Quartò: dolium fulmine correptum comburitur, aut frangitur; vinum autem concretum stat, ita ut vigor ille triduo duret, quia se se partibus extimis immiscens fulmen eas addensat & durat; sicque vinum quasi corio inclusum detinetur.

Quintò: dolio illæso vinum consumptum narratur; quia dolium rariori substantia constabat & ignei spiritus per poros transeuntes vinum exsiccant & absument. Sunt alijs effectus quorum facile redditur ratio, modò veraciter narrentur.

Quoad fulminis cuneum, existimauit Aristoteles à ventis lapides sursum impelli, ac impetuose cadentes obiecta lacerare: quando igitur fulmen lapidem defert, is non fuit formatus in aëre, sed à terra prius eleuatus.

Contra: ingentes aliquando cunei delapsi sunt, & nulla est vis ventorum tanta ut lapides tam grandes eleueret; multò autem minus ut accendar. Deinde lapides communes non sunt sulphurei, sicut sunt omnes cunei. Demum quid dicet Aristoteles de lacte, sanguine & animalculis, &c. quæ decidunt?

Anaxagoras existimauit solem esse ignitum lapidem, & cuneum esse frustulum ex eo decisum.

Contra: deciderent frustula illa saltem aliquando sine fulmine, quod tamen falsum est.

Alij

Alij verò dicunt cuncos & similia , fieri vi dæmonum.

Contra : quoties occurunt causæ naturales, non est car ad dæmones recurrantus : fator qui- dem dæmones plurimos esse in aëre , posse lapi- des attollere , prodigia multa facere , imò & ali- quando se se fulmini , ut ita dicam , admiscere ; sunt enim fulminis effectus quidam quos causis naturalibus vix audet tribuere ; at nego isthæc à dæmonibus semper peragi , cum possit assignari in multis causa naturalis.

Dico cuncum esse lapidem illum qui vñà cum fulmine tanquam bombardæ globus truditur : formatur autem ex exhalationibus crassioribus, & sulphureis & terreis, quæ in sinu nubis conden- santur & concoquuntur, & durantur ; experientia enim teste , si portiones quædam terræ illius qua reperitur in vasis fundo, cum intus aqua pluialis requieuit & salis nitroſi & sulphuris simul mixta accendantur, subito prodit lapis.

Q u e s t i o I I I .

Quanam sit formatio Cometarum , atque proprietates.

Distinguuntur cometæ situ ; alij enim intra Tropicos, sed rarò : alij extra , præcipue ad lacteum circulum : alij infrà Lunam : alij ut obseruatum est à quamplutimis Astrologis supra Lunam fiunt. Figura ; alij enim radios veluti capillos habent : alij stellæ basim habent: alij verò secus , & famosa est diuisio in triplicem cometam ; alias enim dicitur crinitus, cum exha- latio in medio crassior est , in extremis autem partibus

partibus rarior & subtilior, ita ut lumen circum-
quaque veluti crines in orbem fundat: alius ve-
rò dicitur caudatus, cum versus vnam solum
partem longè extenditur: si verò tantum modi-
cè porrigitur, barbatus dicitur. Colore: alij
enim albi: alij flavi: alij rubei: alij splendidii:
alij cineritij &c. Motu: alij ab ortu in occasum:
alij ab occasu in ottum: alij ad Boream: alij ad
Austrum: motus aliis velocior, aliis tardior, æqua-
li autem tempore non omnes durant.

Anaxagoras sicut & Democritus existimauere
cometem esse stellarum congreßum radios plu-
res emittentium, & probant quia dissoluto co-
metâ apparuerunt stellæ in loco dissolutionis.
Aristoteles illam opinionem refutat, sed eius ra-
tiones non concludent efficaciter, ut recte ani-
maduertit Campanella: vna enim est quod sem-
per in dissolutione deberent videri stellæ, quoè
est contra experientiam: sed respondet De-
mocritus, ut recte ait Seneca, in quæstionibus
naturalibus, non adeò magnas esse semper coeun-
tes stellas, ut dissolutæ appareant.

Contra igitur: astrologi continuū planetarum
obſeruatores numquam viderunt cometam ex
illis fieri, sed cum non coeunt, fieri vident.
Præterea congressus planetarum inter se aut cum
fixis non durat per unum diem: cometes autem
durant per mensē & longè plus aliquando.

Multi ex Pythagoreis afferunt cometam esse
vnam de errantibus à septem vulgatis distinctis
quæ ad nostrum descendunt cœlum iterumque
ad suum reuertuntur. Probat hoc Gemma Phri-
sius, quia stella noua visa anno millesimo quin-
quagesimo septuagesimo secundo in sedili cas-
siopeæ paulatim ceperit post decem menses sub-
obscurari.

obscurari ac minui , at tandem disparuit more eorum quæ à nobis paulatim recedunt : & quidem alij comam deferre secum semper putant, alij vero à terra nostra attrahere humorem in quo noster ad solem refractus visus comam quasi videt.

Contra : idem cometa rediret ad nos in suo circulo per certa quædam tempora, sicuti mars ad suam absidem , at nulla est certitudo & mensura ipsorum motus, qualis est planetarum ; ergo non videtur cometa esse una de stellis aliorum sistematum , sine mundorum. Alias rationes assert Campanella quas hic non referam, ne longius protrahatur quæstio.

Tycho Brahe probat fieri cometas supra lunam & in cœlo etiam stellato , quoniam cometes visus per telescopium vel nihil, vel modicum augetur ; ergo multum distat à nobis , & est in mundo sydereo , verum assert cometas fieri ex incorruptibili galaxia.

Contra : galaxia non poterit conuerti in cometam nisi prius corruptatur. Deinde in galaxia australi cometæ non fiunt nobis , fortè fiunt australibus ; sed tamen nobis fieri deberent, quia in illa sententia non simplices reflexiones , sed quædam corpora luminosa esse perhibentur.

Galilæus dicit cometas fieri per reflexionem lucis solaris.

Contra : oportet ipsos recto motu ferti sursum ac veluti quæ ex mari relucet via aduerso sole fieri & caput magnum rotundum non habere : quamvis multi fint vapores in aëre , nos tamen reflexionem non conspicimus , nisi radij rectâ viâ ad nos reflectantur ; ergo mutatis nobis mutaretur cometæ locus , quemadmodum via lucis

cis in mari quæ omnibus eadem, nec mutatis nobis non mutatur, ut quisque experiri potest super mensa læui, ubi lucerna ex aduerso in ipsam incurrens ferit oculos, facitque viam lucis mutabilem ad oculorum mutationem; at hoc non accidit cometæ, etenim idem visus ab Italîs, Gallis, Germanis notatur in eadem via.

Aristoteles censet cometas fieri in suprema aëris regione ex exhalatione pingui, crassa constantique partibus bene coagmentatis, accensa vel per motum vel per igniculos è sphæra ignis decidentes; nutriti autem simili exhalatione.

Contra: receatores mathematici omnes dicunt cometas fieri aliquando supra Lunam: imo Tycho Brachæ ait nullum fieri in aërea regione, sed omnes in ætherea, atque adeo cum magni cometæ videantur, videtur quod etiamsi tota terra totaque aqua resoluerentur in exhalationes, materia non sufficeret ad unum cometam efformandum. Deinde experientia docet omnem exhalationem subito totam accendi & in tenuitatem inuisibilem absundi, ut euenerit stellis cadentibus. Præterea etsi crassa esset exhalatio, uti palea, aut uti bellicus puluis qui sursum non effertur, tamque copiosa ut montes excelsiores, imo & totam terram adæquaret, breui duraret, quanto magis citò consumetur exhalatio quæ adeo tenuis est ut sursum efferratur. Demum perperam dicitur exhalationibus vaporibusque crassioribus, cometas nutriti, siquidem vapor nullus nisi tecnuis ad locum cometarum eleuatur, qui sanc statim accensus instar fumi lucernæ abit in inuisibilem tenuitatem, coque magis quod vaporess illi sulphurei sunt, instaque palueris bellici inflammabiles.

Quid

Quid igitur de formatione cometarum dicendum? non audeo statuere; nisi enim quis & astrologiae peritus & observationibus deditus sit, nihil determinatè concludere debet, attamen mihi videtur opinio Aristotelis secundum quid verissimilior. Quapropter videatur cometas quidem fieri supra lunam, quandoquidem tot periti Astrologi illud afferunt & probant ex parallaxibus, nec dicere debemus vanas esse observationes ab refractionem aëris, cum enim idem constanter appareat, tenendum est sic se habere; refractions enim non impediunt quominus sicut verae observationes, alias non bene observata fuissent loca planetarum; materia autem illorum sunt vapores & exhalationes que à terra & syderibus, maximèque à planetis emittuntur, nec obstat exhalationum tenuitas; possunt enim concrescere, sicut de facto concrescent in fulminis cunctum, nec etiam obstat earum facilitas ad inflammationem, cum ita attemperari possint ut diu durent, & certe nonne candele diu durant, & si verum sit homines olim composuisse arte sum lampades inextinguibles, cur naturæ denegamus aliquid quod est longè minus.

Cometæ naturaliter significant vehementes ventos marisque tempestates, siccitatem, & sterilitatem, quia dum dissoluuntur, exhalationes ex quibus compacti erât, vadequaque disperguntur, tempestates excitant, & quia siccum venenosumque per aërem halitum inducunt, terræ sterilitatem corporibusque morbos prænuntiant tanquam causæ. Quod ad alios euentus, ut bella, regum mortes, regnum eversiones &c. possunt prænunciare ex insitudo, ut ait diuus Damascenus lib. 2. fid. cap. 27. primo quo ad bella existi-

mo posse aliquo modo significare naturaliter; nam spiritus qui è cometa accenso super terram decidunt corporibus aliquid caloris sœui communicant & furoris, sic agendo in corpus agunt etiam indirectè in animam. Quo ad Regum mortes atque Magnatum specialiter, non existimo esse signa naturalia magis quam aliorum mortis, sed quia potentum magis quam vulgarium hominum interitus notari solet, ideo mortem Regum ab iis prædicti creditum est. Nec obstat quod deliciatus viuant, nam quam multi pueri, imo nullius notæ homines delicatores sunt. Perro potest Deus angelorum ministerio utrū tanquam author dominique naturæ ut, quod in cometam vulgarem efformandum erat, in varias figuræ accommodent ad aliquid significandum; sic cometes sub gladij effigie per annum Ierosolimis imminens prænuntiavit excidium à Tito illatum, teste Josepho.

Denique ipsa ratio docet cometas aliquid significare; nam mundus est veluti horologium, quidquid noui accedit, ordinem mutat. Deinde Deus & natura nihil faciunt frustra; ergo multo minus faciunt frustra ea quæ adeo sunt insignia. Uerum impium foret, si quis rem tantam in Dei opificio casu accidere arbitraretur.

ARTICVLVS II.

De Reliquis meteoris non ignitis que Sursum apparent,

IN hoc articulo comprehēdemus ea omnia quæ in aere efformātur non ignitas; quia ab aliquibus via

via lactea existimata fuit existere in aëre. De ea aliquid dicemus.

Q V E S T I O I.

Quid sit circulus lacteus.

Multa de hoc circulo fabulati sunt poetæ, quibus commentis relictis aliquas opiniones referto. Theophrastus censuit circulum illum esse duorum hemispheriorum compagem, ita ut qua parte hemisphera coeunt & in unam sphaeram coagmentantur, claritas illa videatur. Contra: hæc opinio aliquid ridiculum habet, quasi verò prius cœlum in duas medietates esset fuisse.

Aristoteles docet circulum lacteum non in cœlo consistere, esseque diffusum & exuberantem concretionem exhalationum inflammataam.

Contra: incredibile est tot annorum sæculis tantam halituum copiam e terra exfuscati attrahique eadem quantitate & figura, ita ut circulus ille eandem semper claritatem, densitatem & effigiem oculis efferat: præsertim cum hieme paucæ exhalationes eleueratur. Deinde si esset in aëre, non ab omnibus per eadem sidera commicare cerneretur.

Dico igitur cum communi Philosophorum, circulum non esse aliud quam maximam frequentiam minimarum stellarum, quæ præ exiguitate ad nostrum aspectum distinctè peruenire nequeunt, atque ita inter se lumen commiscent & confundunt; quod non alio probari potest argumento, quam refutatione aliarum opinionum.

Colliges circulum lacteum non esse partes aliis densiores

densiores firmamenti, minus tamen densas quam astra, quæ ex reflexione luminis tam Solis quam syderum inibi colluentium candorem illum, sive splendorem emitunt, ut aiunt, quamplurimi eorum qui tenent cœlos esse solidos, sed quia alibi probauimus contrarium, ideo hanc sententiam deferere tenemur.

Q V E S T I O II.

*De Voragine Hiatu, Area, Virgis,
Pareliis, Iride.*

Varia in aëre diu noctūque visuntur spectra & imagines; quæ proueniunt partim ex diversitate affectionū materiæ, in quam lux incidit, partim ex diuerso aspectu luminosi, partim ex qualitate medij per quod transmittitur, aut species visibiles ad oculos feruntur. Porro cum id quod astrorum lux in aëre percutit valde densum est, umbrosum quid & obscurum videri facit, quod si aliquantulum densum simûlque humidum existat, colorem cœruleum recipit, qui quoniam vaporum concretionem testatur, pluuiam denuntiat: si autem aërea concretio minus iam existat, purpureum colorem exprimit: si exhalationes sint magis tenues, phœnicio colore pinguantur. Hic autem non de omnibus agam, sed de illis dumtaxat quarum communiter sit meatio: nam ex carum cognitione facile reddetur ratio aliarum.

Vorago & hiatus apparent cum serena nocte multæ spirationes in sublimi constitutæ in mediō densiores, reliqua facie rariores Inter astrorum lumen nostrumque aspectum constituuntur, exhibent *Physica.*

bent similitudinem fouæ, quia in medio quod propter densitatem mirus illustratur, profunditas quædam apparet; ea verò, si magna sit, vorago dicitur, si parua, hiatus. Huius rei causa est, quia omne obscurum, licet æquè propinquum & in eadem superficie sit, videtur nobis remotius ac depresso; nitidum verò propinquius, propterea que quod candidum ac splendidum magis aspectum mouet, atrum verò & umbrosum minus. Quare pictores cum aliquod cauum & profundum, atque à nobis dislatum uti puteum, aut antrum pingunt, colore nigro, aut cœruleo utuntur, albo splendidove circa nigrum apposito; cum verò quidpiam eminens, aut aliiquid aspectui vicinus repræsentare volunt, albo, aut coloribus ei cognatis id exprimunt, nigrum aut cœruleum circumquaque adhibentes.

Corona apparet, cum nubes æquabili densitate in orbem sparsa sub Sole, vel Luna a iove è splendidioribus astris constituta est, ita ut radius corporis luminosi propter spirationis densitatem recta progredi nequeat, sed defiliat, ac per omnes extremitates diffundatur, apparet tunc sub astro splendidens circulus more lucidae coronæ quem Græci ἡλιον vocant: videntur autem frequentius sub Luna, quam sub Sole, quia Solis feruor coagmentari halitus non sinit, sed eos dissipat & absimit; Luna verò ad eam dissipationem minori vi prædita est. Porro si magis magisque addensetur, pluiam prænuntiat, quia nubes concrescunt in imbre. Si vel à multis vel ab una parte dissipetur, ventorum flatus à pluribus vel ab una parte exortos indicat, si totus circulus euanscat, serenitatem, quia à calido dissipatur.

Virgæ apparent cum ad Solis latera est nubes inæquali

Inaequali concretione, alias partes densiores habens, alias rariores; cum igitur istiusmodi nubes radiis solaribus penetratur, ob diuersitatem partium variis imbuitur coloribus, qui quoniam ad nubis cauitatem se se accommodantes perpendiculariter versus terrae superficiem protenduntur, tale spectrum à virgatum similitudine virgas Philosophi appellant.

Parelia fiunt, cum Soli non infrà versus terram, nec è regione, sed ad latera, & ex obliquo, vel ad austrum, vel ad Septentrionem occurrit nubes apta quæ proximè in aquam solvatur, itemque versus Solem diaphana, & altera ex parte terminata more speculi à quo imagines reflectuntur, accidit enim tunc ut in eam nubem Sol imaginem suam imprimit, tanquam in speculum, quæ inde ad oculos nostros reflexa Solem nobis representat in ipsa nube, atque ita plures soles aspicere videmur, unum in proprio orbe, alterum in nube: potest autem fieri ut tales nubes ita collocentur, ut imago Solis ad unam perducta, aliam imaginem in alteram nubem imprimit, & hæc rursus in aliam, & ita plures Soles conspicisci, quod spectrum vocant Græci, παρέλια, quasi παρελία prope Solem vel loco, vel effigie.

Parafelinæ fiunt, cum Lunæ occurrit nubes eadem modo quo Soli in pareliis, & sic dicuntur quasi παρελία. Porro & parelia & parafelinæ, & virgæ pluuiam indicant.

Iris pulchritudine omnia meteora vincit; unde illud Eccli. cap. 3. Vide arcum & benedic eum quæ fecit illum, valde speciosus est in decoro suo, &c. Hinc Plato in Thecteto iridem Thaumantis filiam, propter admirationem dictam censuit. De ea multa fabulari sunt antiqui, sed illis omissis eius

formatio consideranda est. Author lib. de mundo ad Alexandrum arcum definit speciem segmenti solaris, vel lunaris in nube humida & caua, quam velut in speculo intuemur imagine relata in speciem circulatis ambitus ; sed cum extremitas segmenti representatur, cur non etiam totum segmentum placuit aliis singulas guttas pluviæ cadentis singula specula esse & à singulis imaginem reddi Solis, deinde multas imagines, immo innumerabiles, & deuexas, & in præceps transcurtes confundi, ac demum arcum esse multarum imaginum Solis confusionem. Verum licet hæc sententia sustineri queat, non tamen satis exprimit iridis naturam.

Definiunt igitur communiter arcum cœlestem sic.

Iris est arcus multicolor in nube rorida, opaca & concava ex radiorum Solis oppositi reflexione apparet. Probatur autem fieri in nube sic disposita, quia debet ex una parte esse transparens, & ex alia opaca in modum speculi & opposita, quia à nobis non videtur nisi visus noster sit inter Solem & nubem. Deinde quando ad lucem per fenestram intrantem spargo aquam, ibi iidem intueror; at non nisi medius sum inter Solem sparsaque guttas; qui enim sunt è latere, vel ultra guttas non ipsam iridem, sed solas guttas vident.

Possent autem eodem tempore simul effici plures irides, idque dupliciter, nimirum si utraque directè à Sole, una quidem versùs Orientem, & altera versùs Occidentem. Alio modo fiunt plures, cum una sit directè à Sole, secunda vero ex reflexione primæ, ideoque secunda, quia causam nimis potentem habet, debilior est & si ex secunda

secunda oriatur tertia, hæc multo debilior est coloribus penè euanescentibus.

In iride multi sunt colores: præcipui verò sunt puniceus, flauus, viridis, purpureus qui est ad partem concavam. Consentient autem omnes illos colores fieri per reflexionem lucis, & quia per breue tempus perseuerant, Neoterici contendunt illos colores non esse veros, sed tantum apparentes. Cum agemus de coloribus, illud refutabimus: interim dico debere dici veros colores, quandoquidem reuera mouent visum illumque afficiunt: nec obstat quod breui durent: nam stella cadens fit per veram inflammationem, licet breuissime duret.

Quoad significationem, dico primo arcum significare naturaliter pluuiam, sed sine magna aquarum eluione; est enim communiter roscida & in imbreu solui parata; sed si nubes nimium grauidæ sint ac tetricæ, ad radios Solis reflectendos idoneæ non sunt, & sic non fit yris. Secundò, arcus ex instituto significat nunquam futuram totius terræ eluionem, & probatur gen. 9. Vbi Deus Noë promisit non amplius totam terram aquis diluuij obruendam, ciusque rei celestem arcum omnibus eius posteris futurum signum: *Arcum meum, inquit, ponam in nubibus & recordabor foederis mei, & non erunt ultra aqua diluuij.* Ex quibus verbis exsurgit dubium num ante diluuium fuerit arcus, & reuera Doctores non consentiunt, sed tamen certum est saltem esse potuisse, quandoquidem est effectus naturalis cuius causæ existebant etiam ante diluuium, nempe Sol & nubes.

Quaritur autem num semper iris fiat in nube disposita, ut suprà diximus, ratio autem dubitandi

est ; quia iris apparer aliquando à latere Solis ; & tunc non sumus constituti inter illas & Solem. Item sit in guttis aquæ remo sublatis, & in phiala vitrea aquæ plena, & circa lucernam, & nobis apparent inter luminare & iridem minimè positis, adde etiam quæ in saponis orbiculis visuntur. Demum globi vitrei expositi radiis salatibus pingunt in aliis subiectis iridem.

Respondeo probabilius esse omnes irides quæ sunt arcus cœlestes fieri eo modo quo superius diximus ; sit enim talis iris, cum cœlum nubibus velatur, esto, aliquando fiat nulla præcedente, aut sequente pluia ; dici enim potest tunc nubes resolui in minutissimas guttulas, at irides illas de quibus iam facta est mentio fieri alio modo patet, immo & aliquæ fiunt in solo oculo ; aliae verò in subiecto in quo apparent per refractionem lucis.

Q V A E S T I O III.

Quomodo fiant Venti.

Quamplurimi authores assertunt ventum esse aëris agitationem sensibilem ; Aristoteles verò ait ventum esse spirationem calidam & siccam ; probat autem primò, quia quibus temporibus magna suppetit exhalationum copia, crebrieres sunt venti, ut vere & autumno. Secundò, idem accedit, cum nix liquefcit, propterea quod ei erat permista sicca aspiratio, quæ dissoluta niue excurrentur. Tertiò, non ob aliam causam ingens calor in aëre ventos denuntiat, nisi quia is in fumida & torrida exhalatione consistit. Quartò, ideo cometes ventos portendit ; quia exhalationes ex quibus

quibus constat post dissolutionem turbant aërem.
• Quintò, multum venti exsiccant.

Cartesius verò docet ventos communiter esse vapores qui è locis vbi sunt in alia transeunt in quibus facilius se se extendunt, eodem modo quo fit Æolipilis; vide fig. 18. dum enim vapores motu suo à se ipsis inuicem remouentur, aliqui per D. egrediuntur, vnde fit ut vires omnium conueniant ad hoc ut pellant eos qui foraminis proximiores sunt, & sic ventum efficiunt flantem versus P. Verum quidem est vapores non contineri in aëre ut in Æolipilo, sed quominus æqualiter in omnes partes & liberè extendantur, impediatur, vel ab aliis vaporibus, vel ab aliquo monte, vel à nubibus.

Idem Author dicit nubes non solum quando in vapores soluuntur, generare ventos, sed etiam cum subito decidunt; sic enim subiectum aërem magna vi pellunt, & sic ventum vehementem generant, sed parum durabilem. Ingentes imbræ communiter à simili vento præceduntur, qui ab alto ad terram decidit, & paruulas muscas versus terram descendere cogit, vnde hirundines non in multum suprà terrā volant, & hic ventus quando vel nubes parua est, vel parum descendit, non percipitur sensibus, sed per caminum descendens rotat festucas in turbines, quod vulgo alicuius pluviæ signum est; si vero nubes multum grauis est & extensa, ut facilius euenit suprà mare, sequitur necessariò tempestas quæ tanto plus durat quanto ex altiori nubes descendit.

In illis opinionibus nihil est quod reprehendam, atque adeo dicendum existimo ventum non uno modo fieri, sed illis omnibus superiori enarratis, vel ut concilietur illæ opiniones, dici

potest ventum esse agitationem aëris prouenientem à motu exhalationum, aut vaporum, aut collisione lapsuę nubium, & inde ventus modò frigidus, modò calidus, modò humidus ; quamquam quoad humiditatem dici potest salsam aliquando contrahi accidentariò, quando ventus longo transcursum super mare voluitur ; tunc enim dum aquæ extimas partes attenuat, secum eas defert, & interne regiones maritimæ illo vento humefiunt, cum tamen idem ventus in locis à mari remotioribus omnia exsiccat, quia vapores particulásque aquæ quas secum deferebat, super terram deponit paulatim.

Causam motus ventorum aliqui tribuerunt Angelis, quod quidem esse potest, quando Deus illis utitur ad aliquem effectum specialiter intentum, sed in aliis casibus debet assignari causa naturalis. Causa igitur illius motus est diuersitas partium ex quibus constat ventus ; cum enim non sit ex materia homogenea, non omnes æqualiter leues sunt, & inde aliæ eleuant, aliæ deprimunt, & sic in transuersum feruntur ; vel ex eo quod demissus deorsum è terra resistente refiliat, & quia iterum à nubibus & montibus impeditur à recto motu, obliquè feratur necesse est. Si hæc non sufficiant, consulendus est ille qui ventos producit de thesauris suis, siue de occultis naturæ causis.

Omnium consensu receptum est esse quatuor ventos principes è quatuor mundi partibus spirantes, quos Æolus primum notasse perhibetur, ab Oriente æquinoctiali Subsolanum, vulgo dicitur, *Est* ; ab occasu Fauonium, siue Zephyrum, aut *Ouest* ; à meridie Austrum, aut *Sud* ; à Septentrione Boream, siue Aquilonem, aut *Nord*. Inter quos multi

multi collaterales collocantur pro quibus consu-
lendi sunt Geographi. Porro obseruatum est quo-
dam esse prouinciales ventos , certis prouinciis
ac regionibus peculiares , nec ultra cum tractum
prodeentes, sicuti è contrario quædam esse loca
ad quæ communes & vniuersales venti aut nullo
modo aux vix permeant.

Q V A E S T I O . IV.

Quomodo fiant aquæ concretiones in aëre.

Nubes sic fiunt : vapores sursum ascendunt ,
& dum alius in alium incurrit, inuicem vniu-
natur , motu suo vel ab intrinseco igne , vel à ven-
tis proueniente , concrescunt , & in nubem pau-
latim addensantur , atque adeo nubes nihil aliud
sunt quam addensatus vapor, sed diffitendum non
est multas exhalationes inter illos admixtas esse:
licet autem nubes sint opacæ , non tamen sequi-
tur esse densiores aëre & grauiores ; lignum enim
est opacius aqua , & tamen minus graue ; opaci-
tas autem prouenit ex perturbatione pororum.

Pluua verò fit cum nubes iterum pristinam
aquæ speciem assumit , non quod aqua esse de-
siderit , sed quod propter raritatem & ignis ex-
halationumque admixtionem aliam denomina-
tionem receperit : hoc autem fit, cum nubes ven-
to aut aliter collectæ coguntur atque concre-
scent ; sic enim grauiores euadunt quam ut ab
aëre sustineri queant; nec tamen tota simul deci-
dit, quia non simul & semel condensatur, & quam-
vis tota simul condensaretur , non tamen sicut
torrens decideret , quia ab aëre dispergitur in
guttas: cum autem cibriores & minutiores gut-

tae ob vaporis tenuitatem iugi tenore defluunt, imber dicitur, nimbus vero cu[m] guttae paulo grandiores cadunt. Porro frequentior est pluvia vere & autumno, quamestate & hieme, quia ingens calor & ingens frigus ei contraria sunt, ingens calor, quia nimis attenuat nubes, & resoluit eas, nec condensari permittit; frigus vero, quia impedit quominus multi vapores ascendant in aërem.

Pluuiæ prodigiæ aliquando accidunt; decidunt quippe immixtae aquis ranæ, pisciculis, sanguis, lac &c. quæ aliquando immituntur ad aliquem finem peculiariter intentum à Deo causas secundas sic disponente, aliquando vero citra villam rationem portenti accidunt; eorum vero causa est varia commixtio exhalationum cum vapore humido, sicut enim paludibus locisque cœnosiis ex putrescente materia fiunt vermes, mures, colubri &c. sic pluuiis cœlo occurrentibus vel in aëre ipso, vel in terra consimilibus causis subito quorumdam animalium ortus contingit, quamquam quoad lac & sanguinem existimo non habere veram formam lactis & sanguinis, sed tantum apparentem.

Placet autem hic quædam præfigia apponere. Ab inanimatis hæc sumuntur: primò à sole; si Sol purus occidit, serenitatis signum est, maximè si deinde etiam oriatur nitido cœlo, quia deficientibus vaporibus & exhalationibus, neque pluuias demitteret, neque tempestates mouebit: si in ortu appareat maior quam solet, vel cœruleo colore imbutus, imbreu[m] denuntiat ob vapores; si igneo, ventos ob exhalationes, similiter cum ad eius radios rubescunt nubes, venti erunt; cum expallescant vel rubentibus intermiscentur, ita tanca.

tamen ut nigræ præualeant, pluuiam prænuntiant.

Secundò à Luna hæc sunt præfigia, si splendens puro nitore oriatur, serenitatem; si rubicunda, ventos; si nigra, pluuias portendit, ratio colligi debet ex his quæ mox diximus.

Tertiò ab animantibus hæc existunt signa. Delphini spargentes aquam, tranquillitatem prænuntiant: ranæ ultra solitum vocales, mergi, anatesque penas rostro purgantes, hirundo adeo prope aquam volitans ut eam penna sæpe feriat, boues cœlum olfactantes seque lambentes contra pilum; porci manipulos fœni lacerantes; formicæ contra industriam suam absconditæ; lumbrici emergentes è terra, muscæ solito acris mordentes imbrem aut tempestatem prænuntiant: quia cum animalia bruta intellectus actiones non administrent, adeoque sensuum functionibus omnino vacent, aëris qualitates cœlestesque influxus facilius præsentiscunt; quibus cum alterantur, quædam faciunt, quæ cōpertum est non fieri ab iis, nisi hac aut illa temporum mutatione impendente.

Nebula, seu caligo quâ tempora fiunt nubila dupli modo accidit. Primo cum est in altum aërem eleuata, & tunc sit ob vapores qui dum calorem aliquem habent, ut extensi permaneant, non possunt in pluuiam coherescere; dixi dum habent aliquem calorem; si enim excedat, omnino dissipantur. Secundò cum vapores crassi è locis humentibus proximè efflantur atque ob suam spissitudinem & crassitatem in sublime effervesci nequeunt, sed vicinum terris aërem occupant & nebulosa caligine circumfundunt.

Ros

Ros & pruina sic fiunt autumno & vere, cum vapores non magnum habent calorem eitoque decidunt, & fit ros: vapores autem illi æstate nimis attenuantur, cum verò tempus ad frigidum tendit, concrescent in pruinam, & si intensius fit frigus, in gelu communiter dictum, *Geléa seu Grefil*; pruina verò differt à gelu tantum tanquam minus compactum à magis compacto. Pruina & ros quasdam habent utilitates, modò opportune obueniant, pruina quidem hiemalitempore calorem intus concludit & in radices agit. Ros vere herbescensem segetum viriditatem euocat & nutrit, at sera pruina lactescentes germinum oculos enecat; dum enim ob frigus nimium eos constringit, humorem exprimit, & impedit quomodo a radice nutrimentum accipiat. Similiter ros interdum nocet, quia nisi excutiatur, subeuate postea ardore solis plantas putrefacit. Item cum ros viscosus est, si herbis insidens à pecoribus affatim ebibatur, ventris profluvio interimit, ideoque pastoribus mos est pecudes non antea ad pascua educere quam herbas rose nocturno madentes solis præsentia afflet, ut forem attenuando dissipet vel saltem illum concoquat.

Nix fit ex vaporibus quibus admiscentur exhalationes & particulae aëris, ideo in modum lanae extenditur & albescit, sicut albescit spuma. Decidit autem in montes frequentius, quia montes algidiiores sunt; licet enim in illis, ut potest editioribus, maior debeat esse reflexio lucis, at tamen talis distantia differentia minimi momenti est. Talis algor prouenit ex eo quod durities impedit quomodo spiritus ignei qui ex igne subterraneo continuo euolant possint nisi pauci admodum per poros rupium egredi, & sic trans-

&us montium semper minus calidus est reliquis: hoc autem ita se habere per experientiam constat; nam prius soluitur illa nix quæ terram contingit quam illa quæ est defuper, nisi adueniant venti calidi. Porro nix magnam confert aruis utilitatem non solum quod calidam terræ exspirationem repercussam intus comprimit, & sic retroagit in radices, verum quod in liquorem sensim purum ac leuissimum & quasi spumam resolvitur, siveque terra fermentescit.

Grando sit eodem modo quo nix excepto quod parum aëris includit, multum terreæ exhalationis concrescit vi frigoris, & quidem in omni anni tempore potest nubes frigesceri tum ob ingens frigus quod comprimit illius partes, tum ob calorem circumfusum & antiperistastim de qua superius locuti sumus; nisi dicamus fieri ex coagulatione vaporum & spirituum frigidorum præsertim nitri & aluminis; nam si vites grandine persecutantur, tabescuat, nisi effusæ aquæ vis tabificans labem eluat.

Glacies, licet non fiat in aëre, inter meteora locum obtinuit apud authores, & nihil est aliud quam aqua quæ vi frigoris concreta riget, non tamen sola frigoris efficientia, sed admitione etiam terreæ exhalationis quæ congelationem magnopere iuuat; alias aqua in naturali statu non esset liquida, quod est falsum, cum sit in gradu excellenti humida. Verum autem aqua marina gelu contrahatur, aliqui affirmant, quia in partibus septentrionalibus mare congelatum est; alij vero negant mare reuera in gelu cogi, sed aduenias aquas fluuiorum quæ in mare influunt & in eo, quia leuiores, innataant.

Qv4

Q V E S T I O V .

Quomodo fiat Mel, Manna & Saccharum.

Aliqui arbitrati sunt mel esse cœli sudorem aut siderum saliuam, aut purgantis se aëris succum; at communiter Peripatetici sic generari mel aiunt: quando vñâ cum vapore illo tenui, ex quo ros generatur; effunduntur potissimum sublucanis temporibus partes quædam terræ subtile, ex varia eiusmodi partium cum humido tenui commixtione, si humidum aqueum nos multum dissoluatur, gignitur succus prædulcis qui herbis, flosculis & terræ solo excipitur, & quia non è solis floribus colligitur, sed etiam è frondibus, & surculis ante solis ortum, inde negant mel esse succum florum, quod tamen aliqui assertunt. Verum ut has opiniones conciliemus, dicendū est mel fieri ex cōmīstione roris cum succis florū, & inde varij sapores sunt; in Sardinia enim mel amarum gignitur, propterea quod apes mel colligant ex absynthio in heraclea ponti, vbi aconitum nascitur, mel inuenitur, quod qui edunt non secus afflictantur, quam qui aconitum hauferunt; mente enim abalienantur ac sudore diffluent: quod è rosas colligitur rosas redolet, sicut quod è thymo thymi odorem habet.

Manna consimilem habet ortum ei quem mel, nisi quod viscosiores partes habeat, an autem differat ab illo manna quod populo Israëlitico de cœlo decidebat, contronertitur; certum tamen est quoad usum fuisse multum diuersum manna mosaiicum à nostro, cum omnes sapores haberet ad bonorum placitum: imo & quoad naturam quando-

quandoquidem ex mosaïco manna in olla deco-
cto siebant tortellæ Num. 2. quod manna nostrum
non suffert.

De saccharo plurima locuti sunt veteres : &
aliqui recentiores arbitrati sunt veteres aliud
saccharum à nostrate habuisse ea tantum ratione,
quia mentionem non fecerint artis eliciendi sac-
chari è cañis, breviter tamen responderi potest
illā arte fuisse illis ignotam, sed habuisse saccha-
rum eiusdem omnino speciei : est autem saccha-
rum medulla arundinum , quæ iis comminu-
tis exprimitur.

ARTICVLVS III.

De Phanomenis qua in aqua visuntur.

AQuas initio mundi supra superficiem terræ
creatas fuisse tenent communiter Sancti Pa-
tres , easque deinde in locum vnum coactas fui-
se , & hanc collectionem , Mare , dictam fuisse:
mare vero à diuersis plagis varias appellationes
recipit , ut notant Geographi. Multa considera-
ti licet in mari , ex quibus omnibus duo dumta-
xat sunt de quibus communiter agunt authores ,
nempe motus & salbedo. Deinde circa aquam
consideratur fontium & fluminum ortus & qualia-
tates ; & ut singulatim de illis agamus , sit:

Q. 45

Q V A E S T I O I.

Quomodo sese habeat motus maris.

Dicunt multi mare moueri ab ortu in occasum, talēmque motum prouenire à motu diurno celi à quo vis occulta in oceanum influit, quæ aquas versus eandem partem rapit.

Contra : non tam certò constat de illo motu, quin à multis in dubium reuocetur. Deinde talis motus potest prouenire à ventis, & licet venti aliquando non fient, retineret adhuc mare motum ; neque enim tam citò potest quiescere à motu.

Motus maris à septentrione ad meridiem, & è contra, si tamen detur, dici poterit fieri à variis flumiaibus ingentibus quæ ex utraque parte in mare influunt, vel ex eo quod aquæ inter terras conclusæ & in littora impingentes perpetuo tenore cieri nequeant ab ortu in occasum; consequens est ut prope terram flexuoso itinere in gyrum voluantur.

Motus verò rapidus ille, qui, Gallicè, *les courantes*, dicitur, prouenit ex motibus principali bus interruptis ab insulis, rupibus & promontoriis, & sic in aliam partem reflexis.

Fluxus & refluxus variae à variis assignantur causæ quarum alias afferemus, modo prius notauerimus in quibusdam maris tractibus, nullum aut peregrinum æstum obseruari, vt in mari Ligustico, Narbonensi, in Mexico ad Cubam, & vicinas insulas, in fluminibus quoque maria intrantibus diuersitas est; nam lusitana flumina æsta retrocedunt, Atlantica minimè, Tamis in Britannia

tannia regreditur ad fontes quinquaginta mil-
liaria.

Totidem fermè Bætis in Hispania; neque idem
temporis spatium vbiique æstus consumit: nam in
Lusitano oceano aliisque in locis magna ex parte
senis intumescit horis, senis detumescit; ad ga-
rumnae fauces in littore Aquitanæ septenis subit
Oceanus, quinis refugit; ad Guynæam Aethyopiæ,
sive ad Erythræum Africæ promontorium qua-
ternis accedit, octonis regreditur. Ad oram Guy-
næae tantus est impetus æstuantis maris, vt tres
anchoræ vix sustinere nauem queant, ne allidatur.
In littore Cambiaæ, quæ est in fauibus Indi,
mare binis horis triginta circiter leucas obtegit,
binis totidem recessu detegit. Itaque tanta ra-
piditate agitatur, vt homines ingruentem è pe-
lago vndam vix cursu euadant, ne verò incautos
æstus arripiat, cimbali sonitu admonentur: nec
naues ibi possent commorari, nisi haberent lacu-
rias ad eum vsum defossas in quibus mari abe-
nte consistunt.

Stoici igitur existimarent mundum esse quod-
dam animal haberéque in profundo Oceanii na-
res quasdam per quas emissi anhelitus vel reduent
modò inflent maria, modò reuocant, sicque fieri
accēsum & reciprocationem maris.

Apollonius Thyanæus scripsit Oceanum fluere
ac refluxere à spiritibus, qui partim sub ipso,
partim circa ipsum anhelant, impulsu retru-
sumque.

Cosmopolita sic æstum fieri ait: Polus Arcti-
cus habet vim magneticam attrahendi, Antartici-
cus verò repellendi; ergo Polus Arcticus aquas
per axem traiicit; & iterum per Polum Antartici-
cum erumpant, & per poros terræ diffunduntur,
vnde

vnde fontes , &c. Però ignis conseruat terram, ne submergatur vel dissoluatur , aët conseruat ignem ne extinguitur , aqua conseruat terram ne comburatur ; sed has opiniones retulisse refutasse est.

Communis valde est opinio eorum qui talem motum Lunæ attribuunt secundum motum quoniam cum primo mobili diurna conuersione circumuechitur , & Solis aspectu souet : siquidem videmus æstum matis maiori ex parte sequi Lunæ periodos ; ut enim in quartas lectus est motus Lunæ , scilicet ortum , occasum , verticem diei & noctis , ita singulis diebus naturalibus mare quartæ cietur , bis fluendo , bis refluendo ; fluendo quidem , cum Luna ab ortu suprà horizonem usque ad verticem diei ascendit , refluendo , cum à vertice ad occasum ; rursus fluendo , cum ab occasu ad noctis fastigium , ac demum à noctis fastigio ad ortum refluendo .

Confirmatur , quia pro diuersis Lunæ ad Solem aspectibus , nunc minores , nunc maiores æstus fiunt , siquidem plenilunio maximè feruent , alias mitescunt , & non ob aliam causam singulis diebus tardius una ferè hora ascendit mare , nisi quia Luna ab uno suo ortu ad alterum consumit ferè viginti quinque horas : accedit quod compertum sit Lunam humidis corporibus dominari .

Verum hæc sententia multas habet difficultates ; primò enim quam virtutem habere potest Luna in aquas hemispherij nostri , dum est in alio hemispherio ? Dices fortè illam agere per reflexionem : sed contra est , quia tunc fluxus non deberet esse tantus , quantus , cum Luna directè radios suos immittit , quod tamen est falsum ; maximè vero id dicendum est , cum concipi non possit quomodo

quomodo fiat tanta reflexio , quandoquidem cœlum Lunæ fluidum esse statuimus.

Secundò , quomodo possunt aquæ intumescere, cum Luna ab Oriente Antipodum ad meridiem vergit , cum ista pars sit adhuc subitus secundum quadrantem, in quo tamen detumescunt. Certè si aspectus quem habet in secundo quadrante non potest facere , ut aquæ intumescant, minus hoc poterit in tertio ; neque enim reflexio potentior est aspectu licet obliquo, & cum terra sit densa reflexio , non potest fieri in parte è diametro opposita,in qua tamen sit fluxus.

Aliqui Lunæ tribuerunt vim magneticam, quæ vis agit tantum per lineam rectam. Contra : quia extra illam intumescit mare. Ad illud autem quod dicitur Lunam rebus humidis præsidere. Respondeo Lunam & esse minorem aqua, & multum distantem ; unde eius actiuitas non videtur posse esse magna. Deinde cum Luna suam virtutem à Sole accipiat , & per reflexionem in aquam emittat , quam potest habere virtutem , quæ non confundatur cum virtute Solis , cum simul sunt in eodem hemispherio. Demum non constat quandonam magis intumescent aquæ , an in primo quadrante , an plenilunio , & nonne intumescunt aquæ in oppositione , quando Luna lucem tantum accipit è parte superiori.

Tertio, quare æstus non fit in lacubus , cum eis etiam astra præsint. Dices : quia aqua maris est idonea ad astrorum impressionem recipiendam, non autem alia quævis aqua.

Contra : quia mare Caspium habet aquas similes Oceanii aquis, & tamen non habet fluxum.

Quartò : sic deberet motus ubique esse æqualis, nec per illam opinionem reddi potest ratio tantæ

508 *Physice Pars secunda.*

tantæ diversitatis. Esto , dicat aliquis hoc posse euenire ob locorum situm littorūmque altitudinem vel depressionem, & similia, sed non satisfacit; non enim tam regulariter æstus in illis fieret, sed aquæ se se mutuo interturbarent. Porro eodem rationes pugnant contra eos qui æstum tribuunt Soli rarefacienti, in qua sententia est Campanella.

Alij dixerunt fluxum & refluxum fieri , quia dum mare vnum littus reliaquit, aliud occupat, ut obseruatum est in mari Iaponensi quod intus mescit , cum Oceanus deprimitur , sed sic non est in omnibus : nam in oris Europæ & Americæ fluxus fit eodem tempore; sicut & refluxus.

Galilæus verò talis motus causam tribuit motui telluris , & probat his rationibus : aqua non potest in vase immoto moueri , nec eleuari sursum & deorsum deprimi, nisi vas eleuetur ex altera parte , & ex altera deprimatur & libretur : vel si detur solido vasi impetus cuius moeum non potest assequi fluidus liquor ; tunc enim in acceleratione retrocedit aqua quæ in terræ cavitatis , sicut in vase continetur ; sicut videmus nauigium plenum aquis , cum acceleratur , aquam non eadem celeritate affici, sed remanere , & cum tardatur nauigium, ipsam procedere ultra non deponendo impetum quod solidum deponit vas ; in celeritate enim deprimitur in prora & eleuatur in puppi , in tarditate verò eleuatur in puppi , & deprimitur in prora ; ergo, ait, non est necessaria noua aqua, ut fiat eleuatio , nec ut occurrat aqua in uno extremo usque in alterum. Secundò, aqua media non eleuatur , nec deprimitur sensibilitas, nisi velocissime cymba repente offendat ; tunc enim totam ferè aquam excuteret : cum ergo tellus

tellus mouetur ab occasu in ortum motu annuo
in trecentis sexaginta quinque diebus velocissime
in Zodiaco vnâ cū orbe magno vsque ad Lunam;
& motu diurno in se in viginti quatuor horis,
contingit, vt in abside superiori, vbi conuenit
motus annuus, cum diurno sit velocior motus ter-
ræ; in inferiori tardissimus, quoniam contrarius
est diurnus annuo, in mediis longitudinibus in
quarum altera occidentalis ascendit tellus, in
altera orientalis descendit, æquatur motus &
totius affectio una; nihil enim addit, aut demit
diurnus annuo; si igitur non essent duo motus in
terra, non daretur acceleratio & tardatio, sed sem-
per æqualitas; ergo nec fluxus & refluxus, addit
autem maria quæ non extenduntur ab ortu in
occasum, sed in latitudinem, vt Erythreum non
habere fluxum ac refluxum, quoniam motus ter-
ræ est tantum in longitudine. Plurima alia addit
ad sententiam suam stabiendam, sed hæc suffi-
cient ad eam intelligendam.

Contra: fundamentum illius stabile non est
quo putat cum vase immobili non posse aquam
pati fluxum ordinatum ac refluxum; indicat enim
olla igni admota posse ita quatuor partes fieri au-
gmentum & decrementum aquarum sexhora-
rium per ignis circumlati ordinatam applicatio-
nem, siquidem in loco ignis semper excrescere
videtur, in lateribus vero deprimi, ibi per feru-
rem & octursum accumulatarum vndarum; hic
per utriusque istorum defectum.

Præterea cum currus portat vase, in quibus
natæ præaltæ arbores creuerunt, fastigia tenera
plantarum & rami vsque ad truncum inclinantur
retro non valentes assiqui motum testæ solidæ;
ergo pariter omnes plantæ inclinarentur versùs
terræ.

terram cui implantatae sunt ; nubes quoque & aër eundem motum non assequentes retroferuntur.

Demum ex hac positione non redditur ratio eorum quæ accidentunt : nam diarius motus semel consentit annuo & semel dissentit , videlicet in superiori & in inferiori abside epicycli terrestris ; ergo in duodecim horis fiet fluxus , & in duodecim refluxus ; et experimur contrarium evincere.

Basson cum plurimis aliis censet mare iuxta medium magis quam iuxta littus attolli : nam habilitibus ac spiritibus calidis mare grauidatur ; sicut ergo hiberno frigore partes calidiores intro se recipiunt ac veluti in centrum cogunt , ita adueniente vndique aqua frigida , partes calidiores subducunt se , & in medium mare se contrahunt , vbi propter congregationem vim noctae maiorem mare inflant . Cur autem statim temporibus motus ille fiat ex consideratione febrium intermittentium patet ; sicut enim post accessionem febris , expirato calore qui corpus depopulatur in primum vel secundum vel tertium diem , certum tamen , accessio differtur , dum nouum ardoris somitem concreta materia suppeditet , ita per frequentem æstum euaporata materia quæ hunc motum ciebat , reliqua supprimitur à frigore dominante , donec post æqualem temporis circuitum hæc materia in æquale pondus æcta suas iterum vires exerit similèmque motum ciet , ut etiam sistole & diastole .

Hanc opinionem omnibus praecedentibus prefero , tum quia mihi videtur veritati conformior , per illam facile redditur ratio omnium phænomenon , & maximè varietatis , si scilicet dicatur euapora

euaporationem non fieri in vno solo loco , sed in pluribus ; cum quia per eam redditur ratio difficultatis quam experiuntur nautæ , cum sub linea pertranscunt ; ut enim refert Claudio nosler **Abbauillæus** in sua historia missionis in insulam Maraignan , est ibi mare in continue æstu , licet ob vastitatem illius elementi illud vix appareat , sed si fluxus tempore nauis illuc dirigatur , fluens contrarios habet , & ab eis aliquando repellitur ; si verò refluxus tempore , lineam facile accedit , sed ultra progreendi difficultatem maximam experitur , fluxus enim refluxus contrarios habet , & nisi vento prospero iuuetur , diu ulteriore progressum frustra tentabit ; ferunt euim aliquos ibi moratos fuisse per duos aut tres menses ultra proredi non valentes . Illius igitur difficultatis ratio est , quia intra mare ibi exhalationum maxima copia colligitur & mare attollunt , & tunc est fluxus , deinde euaporatione facta mare ibi deprimitur , & ideo versus illam partem iterum se se colligunt aquæ , & est refluxus . Facile etiam redditur ratio illius pluviæ quæ frequenter sub linea accidit , quæ morbos causat , nisi per filtrationem linteaminibus purificetur , & dum super catem decidit , eam in bullas eleuat , quia scilicet exhalationibus calidis & siccis imprægnata est . Similiter ferè omnes vietus , sed præcipue aqua & vinum , aliunde translata ibi corrumpuntur ab illis exhalationibus . Hæc dicta sunt de quæstione solitu difficillima , & certè si Aristoteles tædio , ut aiunt , mortuus fuerit , ex eo quod capere non posset cur Euripus fretum , seu per angustum mare inter aulidem Bæotiz portum & Euboëam insulam vnius dici , & noctis spatio septies recurrat , vnde Proverbiu[m] abiit ,

Aristoteles

Aristoteles non habet Euripum, Euripus habet Aristotelem; & nos melius in omnipotentiae diuinæ contemplatione absorbeamur, dum eius effectus capere non possumus.

Q V A E S T I O II.

Vnde proueniat maris salsedine.

THeophrastus maris salsedinem à terra educit, quod in ea sunt montes salis.

Cartesius existimat salsedinem maris consistere in grossioribus aquæ partibus, quæ actione materialiæ subtilis recti & plicari nequeunt; sed in hac sententia cur lacus & fontes & flumina non sunt salsa? nonne eorum aqua partes alias aliis grossiores habet.

Maignanus docet salsedinem prouenire è venis salis qui certis in locis subterraneis concrevit, & à præterfluente aqua pelluitur ac dissoluitur & adhærescens aufertur, cámque permixtione sui reddit salsam ignéque supposito educitur.

Basson post Empedoclem dicit illud quod à Sole adustum crassius est & superficie terræ relinquitur salsidinis causam esse, cui faciat experientia; arte enim chymica euaporato liquore sal semper in imo remanet, ita ut si sal affusâ centies aquâ lentè coquat, idem semper recipies; sicut igitur Chymici aquæ ministerio ex cineribus salem extrahunt qui aquâ euaporatâ subsidet, ita Sol qui primus est chymicus terram adurens, ex eius quasi cineribus salis elicit materiam vi aquæ pluialis quasi facto lixiuio, quibus aquis in mare abeuntibus rursusq; à Sole sublatâ, sal in mari remanet.

Petrus

Peripatetici post Aristotelem videntur omnes illas opiniones suā complecti, dum docent aquam maris salsam esse tum propter multitudinem adustarum exhalationum, tum quia ardore Solis concoquitur, & id quod tenuē est exhalat; omnes enim sapores oriuntur ex mistione sicci & humidi. Hæc mistio maximè reperitur in sapore salso, ut patet argumento sudoris lotij & lixiuij. Deinde hoc probatur, quia, ut aiunt Medici, aqua marina calefacit & exsiccat: loca item marina sunt minus frigida: rursus aqua marina cæteris gravior est faciliusque sustinet & levat pondera ob crassitatem quam à prædictis exhalationibus accipit, quæ licet alioqui leues sint, humectatæ gravitant. Deinde marina aqua si ab ea partes illæ terreæ separentur, dulcescit, siquidem ideò ex puteis circa mare effossis dulcissimæ hauriuntur latices, et si à mari deriuati, quia per arenas traiecti & percolati terream illam concretionem exuunt. Ideo, ut ait Plinius, libro decimotertio, capitulo sexto, demissæ in mare pilæ concavæ è cera, vel vasa inapia, obturato tamen orificio, dulcem intra se colligunt humorem, quia reactuum angustiis partes dumtaxat tenuiores, & à terrena mixtione defœcatas recipiunt: ideò è lana appensa lateribus nauigiorum dulcis liquor exprimitur, & vapores è maxi ascendentibus in dulcem pluviam concrescent, quia succus ille halitusq; marinus, ut est valde subtilis, ita terrena adustionis nihil prope habet, sicuti nec pluua è vaporibus orta marinis.

Calor etiam Solis iuuat, & hoc manifestum ex eo videtur, quod Sole ad littus certo artificio deriuaram aquam exsiccate, quod superest, in sal concrescit & indutatur. Quoniam illæ omnes opiniones probabilitates suas habent, dicendum

Physica.

X

est non unam esse, sed multiplicem falsediniis causam, atque adeo mare falsum esse, tum quia in mari montes salis existunt, tum quia aqua fluminum, quasi lixiuim sal terræ affert, & quia exhalationes terræ immiscentur aquæ.

Quæres cur lacus fluuiisque omnes salsi non sint, cum non minus ardore Solis exurantur ac pro sua magnitudine; non minorem copiam exhalationum è terra prodeuntium diebus singulis excipiant.

Respondeo exhalationes quas paulatim recipiunt non sufficere fluuiis, quia nouæ semper succedunt aquæ: in lacubus vero est idem calor Solis attrahens vapores, sed de sunt exhalationes sufficientes, ut falsedinem contrahant. Cæterum tenendum est prædictam falsedinem mari Deum indidisse ab ipso mundi exordio; unde non mirum est mare in eodem statu conservari.

Q V A E S T I O III.

Quomodo scaturiant Fontes & Flumina.

DE ortu fontium plurimæ sunt sententiae. Aliqui existimant esse intra terram quasdam cavitates & alueos quibus imbres excipiuntur, atque ex iis fontes & fluvios dimanare eosque perennes esse quorum aqua ob altitudinem vlsque ad hiemem futuram sufficiat, nec exarescat, antequam rursus pluat; eos vero siccari quorum aluei minores existunt.

Probatur: hieme ubiores amplioresque suæ fontes & fluuij, certè non nisi quia tunc terra ex imbris plus aquæ sorbet redditique. Secundo,

sari

Disp. IV. De fontibus & fluminib. 307

rari sunt fontes vbi sunt rari imbræ, ut in *Aethiopæ* solitudinibus & in interiore Africa: è contra verò Germania & Gallia multis irrigantur fluminibus, quia humido irrigantur cœlo; hæc tamen opinio non videtur esse sufficiens, quia montes quidam nulla terra recti ac nuda solummodo cohibentes saxa magnam perennemque vim aquarum ex se proferunt, quæ ex imbribus collecta esse non potest, quia solida saxa tanta ingentem aquarum copiam sorbere posse non videntur.

Aristoteles vult fontes amnésque oriti intra sinus terræ ex aëre, & ex vaporibus in aquam solutis; sed contra est: quia talem elementorum transmutationem in sé inuicem superius reieccimus; & reuera quis aquam audiuit terram cysterne in aquam conuerti, licet siat duo elementa symbola.

Alij asserunt fontes & flumina prouenire è mari, sed in assignanda ratione non conueniunt; primò epim dicunt mare in medio esse altius terra, & ideo aquam quæ per varios meatus serpit posse ad cacumina montium eleuari, quod viderit satis congruum sententiæ quam ampleximus pro explicando motu maris. Secundò, alij nolunt concedere mare esse altius, sed tamen aquam ascendere ob metum vacui; sed talem metum in natura non nouimus; Deinde ductus subterranei non semper repletur aquis, & deum ibi suat multi vapores qui impedit vacuū, atque adeo non est necesse ut ascenderet mare ad eundem vacuum. Tertiò, dicunt aquam ascendere, quia trahitur & eleuatur per influxus celestes. Sed eodem modo deberent eleuari illæ quæ sunt in superficie terræ; cur enim potius una quæ alia? Quartò, aiunt hoc euocare, quia

aquaæ marinæ sorbentur à terra , & in varias voragine collectæ per rimulas vñterius vergunt & distribuuntur secundum suam librationem eisque tunc occurunt partes arenosæ & aridæ, quæ licet altiores , exsugunt tamen aquam , sicut si vitreus tubus impleatur arida arena , & os panniculo obvolutum immergatur solum transuersi digitæ latitudine , ascendit aqua paulatim ad tres etiam altitudinis palmos : cum autem aqua per aliquod interuallum ascenderit , si ad latus inueniat meatum apertum, aut similem arenæ venam, illac prosequitur , donec tandem extra fluat : sed hæc experientia non mihi tam feliciter successit ; verum quidem est aquam intra tubum ascendere , sed ad unius digitæ transuersi latitudinem , tantum abest, ut ad tres palmos adscendat. Sed esto, rectè alicui successerit experientia , certum est quod cum semel arena imbūta est aqua , iam amplius non attrahat , & sic non possent fontes perennes esse; adde quod partes arenosæ non possunt dici exsugere aquam, nisi metaphorice ; fuctus enim ad viuentia pertinet.

Alij verò sic explicant : aquæ maris se se terræ insinuant eisque ignes subterranei attenuant conuertuntque in vapores quæ sursum per terræ poros eleuati impingunt in cavitates frigido saxo concameratas , ubi sicut alembico coguntur in aquam & exitum quærunt igne à quo vehebantur per poros licet angustissimos , euadente, sufficiuntque ad magna flumina , sicut vapores elati ad magnas pluuias. Sic etiam verificatur illud Ecclesiastæ primo , *Omnia flumina intrant in mare & mare non redundat ad locum , unde exirent flumina , reuertuntur ut iterum fluant.* Illis omnibus ritè perpensis dicendum esse existimo fontes non oriri

Disp. IV. De fontibus & fluminib. 509

oriri uno modo, sed alios pondere aquæ in medio maris paulò altioris, alios euaporatione, alios nivium resolutione, aut aquarum pluuialium collectione, & aliquando ex utraque causa. Deinde fluxu fontium fit riuis, ex multis riuis fluuius.

Deficiunt autem aliquando fontes, quia ruina seu casus terræ intercidit viam aquis, quæ proinde aliorsum commeant & nouos exitus querunt. Similiter novæ fontes prodire possunt, quando euelluntur silvae; arbores enim terræ viginem, & aquam sibi in alimentum aduocabant, sed euulsis fluere alicubi incipit, & è contra illis aquam attrahentibus definit fons. Aliquando etiam hoc potest evenire ob nouum ignem alicubi intra terram accensum, aut extinctum.

Sunt quidam fontes qui æstum maris imitantur. Alij absque ullo cum mari consensu modò augescunt, modò deficiunt, quorum omnium, ut arbitror, reddi potest ratiō eadem cum proportione quæ motus iersi, quod singulis horis intumescit, & ad singulas horas intercidit fluxum suum mensibus Augusti, Septembri & Octobris; reliquo vero anni tempore iugiter & æqualiter fluit, rationem autem sapientissime excogitauit R.P. Maignanus, & placet hic eam referre.

Interpolatum motum lessi fluentis & intercedentis semel ad singulas horas prouenire dixerunt aliqui ex æstu oceanii; tunc enim illius altitudo æquat altitudinem illius fontis, sed contra; quia oceanus bis tantum intumescit intra viginti quatuor horas, iersus vero singulis horis. Secundò ille toto anno intumescit, iste vero fons tribus circiter mensibus, Augusto, Septembri, Octobri, alias fluens iugiter.

Dicendum igitur est hoc prouenire ex disposi-

ſtione ſubterranei meatus per quem leſi aquæ deriuantur in os exterius, quæ diſpositio intelligi potest ex ludicra vasis aquarij fabrica, & quam & ego experientia probavi. Vide fig. 19. Vrceus fit ſtanneus A, in cuius anſa B. concava lateat siphonis exiguae tubus C. D. E. habens duo ora aperta, vnum ad iſum C. alterum ad iſam E. & paulo inferiorem quam G. partem anſar. Infundatur aqua ex G. & dum illa totum vreuum implet, ſiphonem etiam implet & ſquæ in D. ſiquidem inſinuat ſe per oſtiolum C. cum autem aqua in vrceo aliquantulum ſuperabit F. adeoque D. statim in ſiphone ex D. defluet in E. cum autem cœperit fluere, non definet donec tota efluxerit, quia ſcilicet aër vrceo imminens aquam premit; igitur ſi ex G. aqua iugitet & eadem copia influat, cum totus plenus erit vrceus, efluxet etiam continuo per E. dummodo non plus eodem tempore efluxat per E. quam per G. influat; alioquin enim exhauietur tandem, ut patet, vrceus, & fluxus E. interrumperetur. Itaque ſi tota per E. aqua efluxat intra horæ minuta viginti, & aqua mox influens ex G. totum impleteat intra horæ minuta quadraginta, fieri ut ſingulis horis intra horæ tertiam partem aqua fluat ex E. non fluat autem per duas tertias, ac ſimiliter & horæ quadrante aqua tota vasis efluxat per E. aqua vero influens ex G. totum repleteat intra tres horæ quadrantes; tunc fieri ut ſingulis horis fluat per E. uno quadrante aqua, non fluat autem tribus quadrantibus. Iam vero ad leſum tribus menſibus illis tantum aqua efluxit, uno verbi gratiâ, quadrante per os extre- num apertum, quantum tribus quadrantibus excepit in occulto latioris meatus theſauro, reque vero tempore anni, quo abundant magis aquæ, adeoque

Disp. IV. De fontibus & fluminib. 11
ad eoque non minus excipit in occulto thesauro,
quam extra effundat in parentem alueum, assidue
tunc eius sunt aquæ.

Nilus celeberrimus est apud omnes authores,
longo tractu medios secans Aethiopas & Agyptum
arrigans, sub finem Iunij inundare incipit,
& per quadraginta dies augetur, & quia turbidus
fluit; agros oblimat. Causam autem taliis inundationis omnes inquirunt, nescio an aliquis repererit, cum ad illum locum, unde exundatio incipit nullus peruenisse se dicat: probabiliorem tamen existimo opinionem illorum qui suspicantur tunc temporis esse iagentes pluvias quibus niues quæ montes Lunæ in inferiori Africa existentes operiunt, resolvantur; vel dic fieri eodem cum proportione modo quo lersi fluxus.

Fontes alijs sunt calidi, quia vet vicini sunt ignibus subterraneis, vel aquarum decursus ignes habent subiectos. Alij sunt perfrigidi, quia exhalationibus liberi sunt, vel illis immiscentar spiritus nitri. Alij variis coloribus saporibusque insciuantur, quia eorum aquæ terram insigni aliquo sapore infectam lapides mve, aut metallum lambunt particulasque secum deferant.

Quæritur autem quænam aquæ sunt salubriores ad potum: ad quod respondeatur communiter & generatim bonam esse eam quæ est tenuis, pellucida, saporum & odorum expers, ac leuis, non debet vero aquæ bonitas ex sola frigiditate aestimari, cum damnetur ea quæ ultra modum alget, propterea quod parum iuuet coctionem, inducat cruditatem, hæreat in visceribus & ventri oneri sit; non parum iuuat si fons ad orientem Solem erumpat.

Aquæ palustres & lacustres iure damnantur,
quia

512 *Physice Pars secunda.*

quia calor Solis eam feriens permeat & relictis partibus crassioribus tenuiores eximit ; vnde corruptum saporem, atque odorem comparant, minus tamen nocent si fluuiatiles excipiunt.

Aquæ niuales iure damnantur, quia aquæ in quas soluuntur niues crassæ sunt. Idem dicendum de glacialibus ; dum enim niues & glacieſ formantur, exp̄.imitur quod tenue est.

Aquæ cisternarum minus sunt utiles quam à multis putantur, quia cum coelum non videant, incoctæ sunt, cum stent, nec eas liberior aura verberet, sæpè non nihil putrescent ; fiunt tamen salubriores substrata arena dura : quantum ut verum fatear, prima ratio non valet : nam aquæ fontanæ non patent radiis solaribus, & tamen salubres sunt, quod in perpetuo motu sit sua sponte è terra scaturiens, atque adeo præstat purificati, quia hæc non nisi opera hominum extrahitur, fluuialis etiam salubris est saltus communiter.

ARTICVLVS IV.

De terra Motu atque Fossilibus.

HÆc in hoc articulo coniungimus, ut post quæ omnia in terra fiant : nomine autem fossilium ea omnia intelligo quæ fossione indigent, ad hoc ut è sinu terræ eruantur ; inter quæ annumerantur vulgo terræ quædam insigniores, succi concreti, lapides & metalla. De illis omnibus agemus sequentibus quæſtionib⁹.

Qvæ

Q V E S T I O 1.

Quenam sit causa Terra motus.

Preauerunt aliqui terram animantem esse, & ut in corpore humano, dum bona valetudine fruiunt arteriarum imperturbata mobilitas motum seruat, ubi vero aliquid aduersi accidit, contrario modo res se habet: sic terra cum spiritus hoc illucque pari æquabilitate funditur, nullis motibus quatitur, si vero spiritus ulro citroque commovere impediatur, terra contremiscit; sed terræ vitam tribuere non conuequit.

Vera igitur causa terræ motus est halitus terræ visceribus inclusus & foras exire contendens; etenim is cum viam qua prodeat non inuenit, retroferret, atque in se resoluitur & exitu frustra quæsito omnes angustias dimouet, dumque effringere claustra nescit, motum & tumultum facit: tantam autem esse vim spiritibus igneis terreis que ut vasta terræ pondera agitent, colligitur ex eo quod spirituum incitatione unus interdum ægratus ea facit quæ à multis bene valentibus ac robustis præstari non possunt; ut cum phrenes laborans vincula manibus frangit, quæ multi frangere nequiuissent.

Cum autem sonus ex collisione corporum resalteret, & terræ motus fiat ex vehementi spiritus inclusi repercuſſu & conficitatione, consequens est ut ipsum aliquis sonus perpetuò comitetur. Porro quemadmodum in hominibus vocum differentiæ proueniunt ex varia guttulis asperæ arteriæ & diaphragmatis dispositione, & ex aëris qui emititur magnitudine, sic in terræ motibus

soni

§ 14 *Physica Pars secunda.*

toni diuersitas oritur ex varia cauernarum & eti-
niculorum per quos meat , figura & ex qualitate
materiæ impetum excipientis,& ex exhalationum
copia.

Inter signa terræ motus est istud , si scilicet
nulla alia causa existente fiat in puteis turbidior
aqua & tetur odorem efficit ; sicut etiam si ebulli-
liat & ascendat ; oritur enim hæc turbatio odot-
que ex multo spiritu è cauernis conante exire , &
terram sulphuri admixtam eructanti , sic Phere-
cides magistret Pythagoræ haustu aquæ è puteo
futurum terræ motum prædixit. Ebullitio autem
prouerit , quia halitus ex imo subiens terram,
atque adeò aquam superpositam in sublimè efficit.

Q V A S T I O II.

*Quid sint terra insigniores & succi con-
creti, & Lapidès & Metalla.*

TERRÆ insigniores sunt quædam mixta imper-
fecta in quibus manifestè præualet terræ ele-
mentum in maxima quantitate , eique admiscen-
tur reliqua secundùm quandam varietatem , quæ
terram vario colore, odore, & sapore afficit : talia
autem mixta irrigata ab humido mollescunt in
lutum , ut patet in ochra rubrica, lemnia, arme-
nia , &c.

Succi concreti sunt quædam mixta quæ repe-
riuntur dura, atque concreta , emollescunt tamen
atque liquefcunt aliquo alio applicato; alia quidem
liquefcunt humido applicato; alia verò calido ap-
plicato. Primi generis sunt sal, niterum , alumena,
gummi. Secundi generis sunt sulphur atque bi-
tumen.

Porro

Porrò sales multi sunt specie diuersi ; ex omnibus enim corporibus specie distinctis varij extrahuntur ; sed omnes constant partibus difficile flexilibus, frigidis; sulphur vero & bitumen componuntur ex partibus facile flexilibus & oleosis quas calor cum exhalationibus terreis miseser.

Lapis est corpus fossile durum, quod liquefice quidem non potest, nec malleo extendi, sed conteri & fit maximè ex terra concreta per aquam superueniente magno frigore.

Diuidi possunt lapides in diaphanos & opacos: Diaphani sunt, cum ea ex quibus componuntur, ita concrescent absque eo quod mutetur linea recta secundum quam pori eorum sunt dispositi.

Opaci sunt cum ea ex quibus componuntur turbato pororum ordine concrescent.

Iterum diuidi possunt in vulgares, pretiosos & medios. Vulgares, vel sunt porosi, seu cauerosi, cuiusmodi est pumex: vel solidi & bene compacti, ut silex.

Pretiosorum innumeræ ferè sunt species : Adamas, Smaragdus, Hyacinthus, Achates, &c. Quilibet habet suas proprietates : noli autem credere adamantem resistere malleo; quandoquidem onus raditur, dum politur, signum est illum posse conteri, sed hoc dicitur ab illis qui nollent illud experimento probare.

Mediorum plurima sunt genera, sed vulgo dividuntur in eos qui in corporibus animalium procreantur, & illos qui extra producuntur. Primi generis sunt Chelidonium, qui in ventriculo hirundinum reperiri dicitur; Bufonius, qui in capite bufonis. Secundi vero generis sunt marina & corallium secundum aliquos; quamquam alii velint corallium esse plantam, quia crescit ramos,

316 *Physica Pars secunda.*

ramos, sed cum semen non habeat, nec medullam, nec corticem, nec folia, nec fructus, non videtur esse planta.

Metalla sunt corpora fossilia igne liquabilia & malleo in omnia partea ductilia, non quod extra sicutum terrae generari non queant, visa enim sunt aliquando procreari in aere, sed quia communiter e terrae sinu extrahi soleant.

Materia remota metallorum sunt elementa, sicut & ceterorum corporum, sed materiam proximam auri inquirentes Alchymistæ eam in materiam primam & secundam diuidunt. Materia prima est actiua, seu assimilativa secundum suam essentiam & naturam, est autem secundum aliquos aurum, vel argentum commune & vulgate, quale est mineris educitur. Secundum alios est aliquid virtualiter tantum redolens, aut sicutem aliquid analogum cum ipsis, quale est antimoniuro, vitiolum, sulphur vulgare, seu alicuius metalli inferioris. Secundum alios est aurum, vel argentum minerale, sub aliqua tamen artificiali forma & præparatione physica & non vulgari, cuius gratia dicitur aurum viuum, vel argentum viuum non commune, non vulgare putà sub forma Mercurij, vel salis, vel sulphuris ab auro, vel argento aliove quolibet subiecto eliciti; vel utriusque simul. Sapientiores autem dicunt materiam illam esse spiritum vniuersalem, quem natura liberaliter e terræ visceribus edit inclusum in magnesia, aqua sicca, & non humectante. Materia secunda est passiva, seu assimilanda & secundum aliquos est communis & vulgaris mercurius. Secundum alios est metallicus quidam, vel eiusdem substantiae, ex qua materia prima prodiit, putà auri, vel argenti, vel alia quævis metallicæ substantia putà Saturni,

Saturni, seu plumbi & similiūm elicitus. Secundum alios omnium retum tam mineralium, quam vegetabilium & animalium pars mercurialis, vel collectam, vel distributiuè, eo quod Mercurius philosophorum dicatur esse in omnibus & locis & rebus. Demum aliqui sordibus & excrementis suffragium concedunt, sic autem Alchimistæ loquuntur de materia per respectum ad attem: nam quoad naturam, dicunt Deum post distinctionem elementorum confasse tria principia, quæ sunt sulphur, nempe substantia quædam ex igne & aëre simul coniunctis, mediante calore utriusque communi coalescens. Sal mixtum ex aëre & aqua, opera humiditatis vni & alteri symbolæ. Mercurius ex aqua & terra agente frigore utriusque etiam communi; ex illis tribus, inquiunt, formauit Deus duo mixta, sperma scilicet naturæ & menstruum mundi. Sperma dicitur sulphur, menstruum vero mercurius, quia illorum qualitates retinent; sed iam sulphur ex salis admixtione coagulatiuum & fixatiuum deuenit; unde dicitur sulphur viuum, mercurius vero dicitur viuus, quia per accessionem aëris congelati quem à sale accepit iam calidus humidus factus est & melius digestius. Ex his duobus Deus fecit unum principium quod adhuc mercurius dicitur, quia qualitates mercuriales magis in eo abundant. Denique ex istius ad sulphuream temperiem digesti portione innumera fecit cuiusque familiæ, secundum inexhaustum idearum suarum thesaurum fermenta, seu semina primordia; ex portione vero mercurialiter tantum digesta formauit individua; atque adeo ex elementis variè dispo-

518 *Physice Pars secunda.*

Si Deus creauit omnia tam mineralia, quam vegetabilia & animalia, legemque imposuit quæ natura naturans vocatur ab aliquibus, ut corpora superiora in media, media in inferiora agerent, ut per nouam rerum productionem & productarum multiplicationem mundi integritas conseruatetur. Non igitur audiendi sunt, qui dicunt mineralia orania, ita à Deo initio mundi creata fuisse, ut à nulla causa creata produci possint, hoc enim repugnat experientiæ qua compertum est in matricibus augeri metalla; exhaustæ enim fodinæ, atque matrices iterum repletur, ut historiæ testantur. Astra igitur iastu suo metallis in terræ visceribus producunt, ad quam productionem elementa etiam per spiritus suos concurrunt; sed tamen hæc denominatio tribuitur astris, utpote nobilioribus, quod autem dicitur aurum produci à Sole, argentum à Luna, ferrum à Marte, plumbum à Saturno, stannum à Iove, argentum viuum à Mercurio, æs à Venere, sicut etiam lapides preciosos à stellis fixis generari, fundamentum habet in eo quod talium astrorum proprietates & influxus in illis metallis dominantur.

Quoad species non conuenit inter omnes, communiter tamen assignantur aurum, argentum, æs, ferrum, plumbum, stannum; argentum enim viuum à multis inter metalla non computatur, quia neque durum, neque ductile est; alij vero dicant superius enumerata metalla differre tantum secundum maiorem, vel minorem puritatem, sed contrarium tenendum existimare, cum notabiliter different. Esto, ex uno elemento per ignem multum examinato extrahatur aliud, ut ex plumbis

plumbo diu supra tecta exposito extrahitur argentum, ut dicitur; extrahitur enim dumtaxat ex eo quod materia argenti est in illo (omnia enim sunt in omnibus) sed taliter mixta, qualiter mutat speciem. Porro omnia metalla igni liquefcunt; & tamen difficultius quæ de concretione terrena plus obtinent, ut ferrum; omnia etiam ductilia sunt, sed ea magis quæ simul & bene compacta, & delicationis naturæ sunt; vnde est quod aurum in tenuissimas bracteolas ducatur.

Quæres primò, an aurum sit omnium metallorum nobilissimum. Respondeo Scripturam Sacram optima quæque auro assimilare: Item omnes Poëtæ ætatem optimam, vocant auream: Item Arithmetici regulam omnium visitatissimam dicunt auream. Si igitur aurum consideretur secundum naturam, est metallorum nobilissimum, quoniam purissimum, solidissimum & ob conformitatem partium, ignis iniuriarum expers. Adamas verò, immo & ipsum vitrum ab aliquibus dicuntur nobiliora; quia materia eorum magis deuicta est à calore, maiorique perspicuitate pollut. Esto, minus durent: nam oculus minus resistit quam cornu; si verò aurum comparetur ad nos quoad usum, quia diuersi sunt usus, diuersè etiam sentiendum est. Ad multo usus ferrum præualet, ad delicias aurum, sicut & ad diuitias, delicias, inquam, & diuitias corporeas: nam spirituales scientia & virtus conferunt, & supernaturales charitas, quæ ideo dicitur aurum ignitum.

Quæres secundò, utrum vitrum metallizari possit, siue fieri flexibile & ductile.

Respondeo olim accidisse, si vera sit historia illius qui Tiberio Imperatori illud ostendit, & imprium mortem accepit. Certe si ligna super quibus

§ 20 *Physice Pars secunda.*

quibus ædificant Veneti temporis diuturnitate sapientescant, & multa alia ostendantur petrificata, non videtur absonum vitrum metallesecere mitigata duricie. Si quis igitur liquefactum vitrum mercurio, vel plumbo, vel stanno liquefactis posset incorporare, yidetur posse etiam vitrum ductile efficere; ut autem seruaretur transpicuitas, deberet metallum illud per calcinationes, sublimationes & admisiones aquarum lauari; posse enim opacum transpicuitatem sic assumere indicat saccharum opacum, cum post liquefactiones in aqua fruporum redditur transparens. Si quis ergo mercurium sæpè lauaret, & ne exhalaret, argenti scobet, vel liquore conglutinaret & vitro fuso incorporaret, fortassè quod ex iis fieret, transpicuum ad ductile corpus foret. Sed hæc forte aliquibus curiosiora videbuntur, suspiramus igitur ad ciuitatem illam, cuius muri & plateæ sunt ex auro simili vitro mundo, ad quam ut feliciter perducamur faxit Deus Optimus, Maximus.





I N D E X

N O T A B I L I V M

in tertio Tomo duas priores
Physicæ partes continent.

A

	<i>CCIDENS</i> non potest generare substantiam.	75
	<i>Actio & reactio</i> datur.	391
	<i>Aedificia</i> ad perpendiculum constructa non sunt parallela.	462
<i>Aer</i> an sit.	*	441
	Est maxime humidus & remissè calidus.	442
	Minus humectat quam aqua..	442
	Flabello motus refrigerat.	443
	Habet poros.	444
	Vbique grauitat.	ibid.
	Ore diducto efflatus est calidus, angusto frigidus.	448
	An purus ad respirationem sufficeret.	ibid.
	Eius variae qualitates unde:	348. 442
	Eius tota massa cuius figuræ.	446
	Eius tres regiones.	447
	In Oeolipilis quomodo fiat ventus.	487
<i>Aeternitas</i>	quid.	234
<i>Aether</i>	unde sic dictus.	268
<i>Aeum</i>	quid.	235
<i>Agentis</i>	virtus debet superare passi resistantiam quomodo.	392
<i>Physica.</i>		Alchy

Index Notabilium.

<i>Alchymista</i> quomodo explicent auri & aliorum genesim.	516
<i>Quæ principia ponant.</i>	26
<i>Alterationis definitio.</i>	372
<i>Eius subiectum.</i>	373
<i>Anima rationalis</i> est de materia hominis licet ipsa sit immaterialis.	76. 86
<i>Anser</i> vstreus ascendit vel descendit in tubo aquæ pleno secundum pressioam.	453
<i>Antimonium</i> ad solem exsiccatum fit grauius.	301.
355	
<i>Antiperistasis</i> quomodo fiat.	387
<i>Appetitus</i> quid & quotuplex.	36
<i>Aqua</i> , elementū frigidissimū, humidū & graue.	449
Quomodo recuperat frigus.	92
Quomodo recipiatur in vase cineribus pleno.	191
Cat detinetur in vase hortensi; & phiala cerasa,	208
In vinum transire potest.	410
Non est necesse ad consecrationem ut infusa in calicem transmutetur prius in vinum.	ibid.
Paulatim sumpta magis extinguit sitim quam celeriter hausta.	449
Mota difficilius putreficit.	ibid.
Pura oleum non eluit nec attingentum.	450
Calida cur extinguat ignem.	452
In suo naturali loco grauitat.	452
Quænam ad potum salubrior.	511
Eius pondus non sentiunt vinatores.	454
In marina facilior natatio.	449
Ea vas plenum aliquos nummos recipit sine effusione.	191
<i>Astra</i> sunt corpora solida.	268
Sunt corruptibilia.	269
Sunt	

Index Notabilium.

Sunt diuersæ speciei.	270
Sunt diuersæ speciei.	274
Cuius sint figuræ.	276
Quomodo maneant suspensa.	ibid.
Agunt in hæc inferiora.	277
Sunt in signa & tempora.	278. 286
Non agunt per solam lucem.	278
Non possunt agere directe in mentem.	281
Agunt indirecte in mentem.	282
Illis non debet tribui totaliter effectus.	279
Eorum motus non est vis agendi.	280
Cessante eorum motu non cessaret omnis <u>actio</u> .	
ibid.	
<i>Astrologi</i> quid possint prædicere.	285
<i>Astrologia</i> duplex.	284
<i>Ars</i> quid.	14
In quo conveniat cum natura.	ibid.
In quo differat à natura.	15
An nobilior natura.	ibid.
Modificat opera naturæ.	16
<i>Atomi</i> dantur.	48
Non sunt eiusdem figuræ.	55
Quomodo sint eiusdem vel diuersæ rationis.	
56. 59	
Non possunt occupare spatium minus & <u>minus</u> in infinitum.	ibid.
Non possunt mutare figuram.	ibid.
Ex eis quomodo fit compositio.	60
<i>Atramentum</i> quomodo cluatur.	450
<i>Attractio</i> per calamula quomodo fit.	212
<i>Mercurii</i> verum fieri arte Chymica non est impossibile.	17
An omnium metallorum nobilissimum.	519
Eius materia secundum artem & secundum naturam.	516
	Bra

Index Notabilium.

B

B Rachium exorrectum cur diu sustinere non possimus. 349

Bulla intra aquam quid sunt. 408

C

C Alor duplex. 323. 429

Quid sit. 324

Cur congreget homogenea. 326

Ex aqua & calce excitatur. 436

Calorem contrahunt madefacta. 437

Calx quomodo in puluerem redigitur. 437

Candela longius trahens ellychnium fumat. 435

Difficile adflammā vehementem accenditur 433

Ad eam accendendam juuat fatus. ibid.

Capra saltantes. 466

Caro cur assurgit in cucurbitulis. 206

Castanea torrefactæ crepitant cur. 369

Catinus stanneus prunis impositus liquefit nisi li-
quorem contineat. 451

Centrum gravitatis & magnitudinis. 458

Circulus lacteus. 480

Cœlum unde dictum. 259

Est corpus simplex. 260

Est incorruptibile. 261

Non genitum est. 263

Non est animatum. ibid.

Est permeabile. 264

Est creatum non ad dominium, sed ad hominis
ministerium. 282

Quotuplex. 267

Color varius nubium. 481

Colorata luci exposita citius dispereunt. 305

Comet & varij. 474

Eorum formatio. 475. & seq.

Eorum significatio. 478

Contiguum

Index Notabilium.

<i>Contiguum</i> quid.	133
<i>Continuum</i> quid.	ibid.
Vnum sit ex viridi ligno & sicco.	ibid.
Non constat ex punctis Mathematicis.	136
Neque ex partibus diuisibilibus proportionaliter in infinitum.	141
Constat ex atomis.	157
In eo sunt actu partes.	150
<i>Crona meteora.</i>	482
<i>Corpus</i> quomodo substantia incompleta.	87
Idem potest esse circumscrip <i>t</i> ue in pluribus locis.	192
Quomodo vnum differt ab alio.	82
Penetrari nequit naturaliter ab alio corpore.	190
<i>Corruptionis</i> definitio.	395
An sit naturalis.	399
Ia ea non datur resolutio usque ad materiam primam.	411
In ea quid perit.	89
<i>Creationis</i> corporum termini sunt atomi duntaxat.	48
Creaturarum nobilissima an possibilis.	174
D	
<i>D</i> einceps esse quæ dicantur.	133
<i>Densitas</i> in quo consistat.	336
Eius causa.	340
<i>Deus</i> potest producere plura quam actu fuerint, sint aut erunt.	164. & seq.
An sit in spatiis ultra-mundanis.	189
<i>Durationis</i> definitio & diuisio.	234
Non est Entitas neoterica.	235
E	
<i>E</i> bullatio maior in glutinosis.	338
Eius causa.	338. 450
<i>Eductio</i> quomodo supponit transmutationem.	69
¶ ; Elementi	

Index Notarium.

Elementi acceptio & definitio.	316
Esse quatuor duntaxat non est demonstratum.	319
An distinguuntur specie.	322
Cuius sint figuræ.	ibid.
Habent intrinsecam vim mouendi se.	341
Remanent in mixtis formaliter.	402
Sunt materia omnium corporum.	411
Ellychnium non fumans.	435
In candelis & lampadibus ad quid?	ibid.
Empyreum non est permeabile.	266
Essentia diuersitas unde.	57
Eucharistia. In ea quid sit extensio.	128
In ea quomodo remanet quantitas.	127
Exhalatio quid.	465
Extensio actualis in ordine ad se non potest esse sine extensione in ordine ad locum.	120
F	
Errum tensione incalescit.	326
Candens in aquam immissum induratur.	450
Ficilia indurantur igne.	328
Figura quid?	19
Firmamentum quid?	265
Flamma excitatur.	433
Constatem seruat figuram.	ibid.
In longiori tubo & in cellis vinariis extinguitur.	ibid.
Eius crepitatio.	435
In eius extremitate lamella fuliginis minus contrahit quam in medio.	ibid.
Eam aliquando flatus excitat.	438
Fluxus & refluxus variz causæ.	496
Follis occlusis foraminibus nequit distendi.	212
Fontes quomodo deficiant.	509
Eorum origo.	506
Aliorum aestus.	509
Eorum	

Index Notabilium.

Eorum diuersæ qualitates.	511
Eorum jaetus.	454
Forma definitio.	45
Dat esse materiæ.	42. 45. 66
Explicatur à Neotericis.	60
Neoterica non datur.	61
Adæquata est harmonia partium.	77
Est ratio quidditatis.	78
Est natura.	78. 101
Educitur quomodo.	78
Dat esse rei.	79
Non potest separari à materia nisi ratione.	ibid.
Specialis seu principalis quæ?	80
Adæquata facit speciem.	85
Est accidens quomodo.	83. 89
Est radix operationum.	84. 92
Materialis est in continuo fluxu.	95
Corporeitatis quid?	96
Quomodo detur.	98
Partiales quomodo dentur.	ibid.
Cadauerica non datur.	100
An sit tota essentia.	102
An possit existere sine materia.	ibid.
An corrupta possit reproduci.	ibid.
An eadem duplice in materiam informare.	103
An existat per materiam.	104
Fractio non fit nisi præcesserit inflexio.	203
Frigoris definitio.	327
Eius qui sentitur in fundo lebetis causa.	451
Fulgor quid.	312. 387
Fulgur quid.	470
Fulmen quid.	471
Quadruplex.	472
Eius effectus mirabiles.	ibid.
Eius cuneus.	473
	<i>Gelio</i>

Index Notabiliorum

G

G enus non sit solo frigore.	449
<i>Generationis</i> definitio.	394
Substantialis quid requirit.	82
Generans quid producit.	94. 97
Generatio viius an corruptio alterius,	100
Non sit in instanti.	219. 220
Potuit esse ab eterno.	250
Illi terminus specificatius.	395
In quo consistat formaliter.	396
Quomodo distinguiatur ab alteratione.	397
An prior corruptione.	400
An distinguiatur à mixtione.	ibid.
<i>Glacies</i> quomodo sit.	449. 456. 493
<i>Grandinis</i> formatio.	ibid.
<i>Grauitas</i> non est qualitas neoterica.	350
Non est motus deorsum.	353
Est qualitas respectiva.	354
Consistit in pondere cum determinatione versus centrum.	ibid.
<i>Grauium</i> motus.	346

H

H armonia non eadem in mortuo ac viuo.	94
<i>Horolegia</i> quomodo mouentur.	18
<i>Humidi</i> definitio.	328
<i>Hydria</i> cur mergatur.	453

I

I gnis in mixtis cur non sentiatur.	408
Eum extingui quid est.	ibid.
Quomodo sit calidus.	429
Non humidus est.	430
Quomodo calefaciat.	431
Quomodo comburat.	431
Quomodo excitetur.	432
Quomodo luceat.	434
	Quomo

Index Notabilium.

Quomodo extinguitur.	438
Camphoræ, &c. non extinguitur Vento.	<i>ibid.</i>
Quomodo emolliat aliqua.	439
Magis calefacit quam aér.	443
Fatuus.	467
Subterraneus.	440
Illiū an detur sphæra.	439
In eo an vivere possit animal.	440
Ei admota manus gelida dolorem sentit.	436
Ei admota manus vista sanatur.	<i>ibid.</i>
Ignescunt aliqua sine flamma.	438
Imperius definitio.	356
Non est qualitas neoterica.	359
Infiniti definitio & divisio.	161
Syncategorematicum est possibile.	164
Categorematicum reale non datur de facto.	165
Categorematicum obiectuum datut.	<i>ibid.</i>
Categorematicum reale est possibile.	166
Clausum terminis an possibile.	175
Infinita visio non comprehendenter Deum.	173
Influentia cælestes sunt effluvia spirituum.	279
Cur vim habeant in ortu animalium.	283
Intensio qualitatum.	377
Interuallum quid.	198
Iris.	483
L	
Amina ferrea cur attolli non possit è plano.	240
Lapis.	515
Lenitas.	350
Liquida solidis vniuntur in Mundo.	255
Lixiuim oleum eluit.	450
Locus quid.	177
Eius immobilitas.	178
Eius divisiones.	179
Dissitus motu acquiri non potest nisi transiun-	
do	

Index Notabilium.

do per medium.	229
Illum replere & occupare differunt.	181
In eo per quid res sit.	183
<i>Lumen</i> quid.	301. 307
<i>Luna</i> maculæ.	296
<i>Lux</i> quid.	286. 296
Eius origo.	287
Initio congregata est in sole & stellis sicut aqua in mari & lacubus.	291
Non est accidens neotericum, sed ignis.	297
Reflexa à speculo concaue cōburit in loco.	299
Non mouetur in instanti.	303
Tribus primis diebus non erat accidens neote- ricum	310
M Anna quid?	M 494
Maris motus.	496
Salsedo.	504
Ad eius littus et diuntur aquæ dulces.	505
<i>Materia</i> prima datur.	34
Recte definitur ab Aristotele.	35.
Est quanta.	ibid.
Eiusdem speciei in omnibus sublunaribus.	35
Ingenerabilis & incorruptibilis.	36
Quomodo appetit formas.	37. 125
Existit per suam propriam existentiam.	41
Quomodo pura potentia.	40. 82
Est congeries atomorum.	54
Corporis materia quæ?	76
<i>Mellis</i> formatio.	494
<i>Mennonis</i> statua cur mouebatur oriente sole.	305
<i>Metalla</i> quid?	516
Eorum species.	518
<i>Meteora</i> quæ sint.	464
Eorum materia proxima.	ibid.
<i>Mixtio</i> quid.	400

Monstrum

Index Notarium.

<i>Montium frigoris causa.</i>	492
<i>Motus definitio.</i>	216
<i>In tardo non sunt morulæ.</i>	137
N	
N igredo quid.	127
<i>Eam augent mollities, viscositas, &c.</i>	128
<i>Nutrices cur sentiant hic eas stimulare cum infantes flent.</i>	175
<i>Nutritio in plantis & in animalibus.</i>	43.
<i>Nutritiua potentia quid.</i>	42
<i>Per omnes partes diffunditur.</i>	42
<i>Ei subseruiunt præcipue quatuor aliæ potentiaz.</i>	42
O	
O culi videntur è propria sede egredi cum attendimus ad aliquid.	134
<i>Eorum picturæ in quo sint.</i>	135
<i>Per binos obiectum unicum videtur.</i>	ibid.
<i>Illi percussis apparent ignes.</i>	150
<i>Odor quid.</i>	199
<i>Ilo cerebrum recreatur.</i>	110
<i>Illius species.</i>	111
<i>Qui est intra nos non sentitur à nobis.</i>	ibid.
<i>Eum bruta exquisitius sentiunt quam homines.</i>	ibid.
<i>Parum differt à sapore.</i>	109. 112
<i>Aliorum non sentitur nisi in aliqua distantia.</i>	113
<i>Olfatus obiectum.</i>	109
<i>Organum.</i>	110
<i>Medium.</i>	111
<i>Exercitium.</i>	112
<i>Opacitas quid.</i>	131
<i>Opaca sunt diaphana si in tenues laminas secuntur.</i>	133
<i>Orificia</i>	133

Index Notabilium.

O rificia putorum Nigra apparent.	129
Q ui lupum quem nunquam viderat timet.	178
P	
P Artes quænam animentur.	26
<i>Perfpicilia utilia cur?</i>	135
P hlegmatici somniculosi.	181
P lanta dicit gradum viuentis cum negatione vltioris perfectionis.	12
<i>Eius degeneratio.</i>	20
<i>Eius nutritio.</i>	43
<i>Eius generatio.</i>	63
<i>Partium vniuersaliorum formatio.</i>	64
P otentia non distinguuntur totaliter ab anima.	36
<i>Quomodo se habeant inter se.</i>	39
<i>Sensitivæ sunt actiua & passiua.</i>	71
<i>Motrix.</i>	157
<i>Quomodo motrix distinguatur ab appetitu & phantasia.</i>	158
<i>Eius exercitium.</i>	ibid.
P rocessus mamillares quid.	110
P ueri cito discunt & cito obliuiseuntur.	141
R	
R Ideas risum mouet.	176
S	
S anguis vulnerati dicitur ebullire coram vulneratore.	175
S apor quid.	105
<i>Eius varia actio in linguam.</i>	106
<i>Eius variæ species.</i>	ibid.
S cintilla ex oculorum fricatione apparent.	134.150
S emen quid.	48
<i>Non est excrementum, sed fructus.</i>	49
<i>Ante organisationem non est animatum anima rationali.</i>	50
Quomo	

Index Notabilium.

Quomodo viuat.	51
Non destruitur, sed perficitur, dum organisatur.	52
Cuius speciei sit.	54
Sensatio quomodo fiat.	80
quamlibet sequitur, aliqua appetitio.	71
An fieri possit sine præsentia obiecti.	89
Interna in qua parte cerebri fiat.	151
Sensibilis definitio & diuisio.	73
Commune an imprimat speciem sui.	91
An indigeat medio externo ut sentiatur.	95
Vehemens quomodo laetat sensum.	96
Commune non semper distinguitur à proprio.	
115	
Sensus definitio.	70
Externus quotplex.	92
An perfectior in homine quam in brutis.	95
An errare possit.	97
Eorum ordo.	ibid.
Illi medium coniunctum sapienter natura prouidit.	99
Affici potest à qualitate non excedente illam quæ in eo est.	101
Interni quæ.	139
Non sunt Entitates neotericæ.	140
Eorum organum & subiectum.	142
Nullus propriam sensationem cognoscit.	143
Non iudicant de obiecto.	144
Non percipiunt obiecta insensata.	146
Eorum exercitium.	148
Somnus quid.	180
Illum cur quædam concilient, aut iuuent.	181.
182	
Matutinus suauior.	ibid.
Initio arctior.	ibid.
Aliquando	

Index Notarium.

<i>Aliquando pleno stomacho non contrahitur & vacuo conciliatur.</i>	182
<i>Sonarium quid & quotuplex.</i>	183
<i>An illi itandum.</i>	184
<i>Sonantia manu compressa amittunt sonum.</i>	118
<i>Sonus quid.</i>	113
<i>Minor auditur licet non percipiatur.</i>	103
<i>Suauior è corporibus concauis & politis.</i>	114
<i>In quo recipiatur.</i>	117
<i>Sonus, vox, sermo differunt.</i>	119
<i>Quomodo propagatur sphærice.</i>	ibid.
<i>Quomodo dignoscitur qua parte fiat.</i>	120
<i>Species admittendæ sunt.</i>	76
<i>Repræsentant ut quo non ut quod.</i>	79
<i>Quid sunt.</i>	ibid.
<i>Deferuntur ad cerebrum motu cum spirituum</i> <i>tum nervorum.</i>	85
<i>A quo producantur.</i>	86
<i>An seruari possint sine obiecto.</i>	87
<i>An obiective diuisibles sint.</i>	90
<i>Ex specie & potentia fit unum.</i>	91
<i>Quomodo destruantur.</i>	92
<i>Non sunt qualitates neotericæ.</i>	148
<i>Est duplex.</i>	ibid.
<i>An insensatæ admittendæ.</i>	351
<i>Speculum. In eo quid videtur.</i>	137
<i>Spiritus sunt principium actionum quæ tribuuntur</i> <i>animæ neotericæ.</i>	30
<i>Non redeunt in instanti in patte stupente.</i>	33
<i>Quid & quotuplex.</i>	34
<i>Stridor ex scissione carthæ.</i>	117
<i>Surdi Cytharæ Manubrium dentibus prehendentes</i> <i>audiunt concentum.</i>	114
<i>Sympathia quid.</i>	173
<i>Duobus modis exerceri potest.</i>	174
	<i>Tanquam</i>

Index Notabilium.

T

T actus organum.	98
Obiectum & medium.	99
Non sentit qualitatem in se existentem.	104
Quotuplex.	ibid.
Eius exercitium.	105
T aletis asinus sale onustus in aquam sponte procumbebat.	165
T alisman.	179

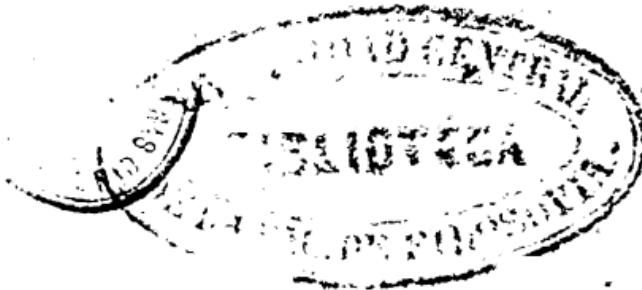
V

V egetantis animæ potentiaz.	33
Vigilia.	180
V isio indiget medio externo.	95
V isus obiectum.	120
Exercitium.	132
Organum & medium.	135
V ita quid.	21
Metaphysicè vniuoca, Physicè analoga.	23
V uentium à non viuentibus distinctio.	2
An habeant terminum paruitatis.	48
V ox quid.	119
V ulpis astus.	163

F I N I S.

ERRATA PRÆCIPVA.

Pagina 1.lin. 11. vniuersitatibus, lege vniuersaliores. p. 2. l. 9. quæ-
stionem, l. cognitionem. p. 5. l. 14. illustratum, l. illustrata. p. 9.
l. 15. haberi, l. habere. p. 10. l. 24. apponitur, l. opponitur. p. 11. l. 9.
competens, l. complectens. p. 12. l. 5. citatarum, l. citatorū. p. 13. l. 16.
supernaturali, l. supernaturalē. p. 17. l. 9. perferent, l. proferent. l. 12.
verum, l. veram. p. 19. l. 4. agentia, l. agentia. p. 30. l. 11. atque, lat-
qui. p. 34. l. vlt. sepulchri, l. sepulchri. p. 36. l. 20. sit, l. sit. p. 45. l. 1.
materia, l. materiæ. p. 52. l. 4. plena, l. plana. p. 54. l. 25. Philoso-
phia, l. Physica. p. 61. suprapositorum, l. infrapositorum. p. 65. l. 13.
sunt, lege sunt. p. 99. l. 29. primam, l. per. p. 107. l. 27. visitatem,
l. vtitatem. p. 114. l. 17. sexto, l. sex. p. 115. l. 28. tautum, l. tantum.
p. 116. l. 14. conpotant, l. coanotat. p. 123. l. 5. Lambertus, l. Yzam-
bertus. p. 131. l. 16. geminum, l. genuinum. p. 132. l. 8. dele, non.
p. 133. l. 21. faceret, l. facere. p. 143. l. vlt. Dico, l. Dices. p. 149. l. 47.
compositi, l. continui. p. 154. l. 22. superadditas, l. supradictas. p. 167.
l. 27. præterea, l. præter ea. p. 168. l. 3. vîgint, l. vigeret. l. 27. nos
potest coalescere, l. non potest non coalescere. p. 172. l. 5. obiicies,
l. Dico. p. 184. h. 20. atque, l. atqui. p. 188. l. 25. vi, l. vt. p. 190. l. 29.
impenetrationem, l. impenetrationē. p. 204. l. 20. speciosâ, l. spatiola.
p. 208. l. 21. expansâ, l. expansa. p. 209. l. 14. gurtatim, l. guttatum.
p. 214. l. vlt. cibra, l. confirmatur. Ibid. excessa, l. excelsa. p. 222. l. 20.
decrescunt, l. crescunt. p. 233. l. 19. secundum, l. secandum. p. 238.
l. 22. pendere, l. pondere. p. 254. l. 23. listum, l. istum. p. 268. l. antep.
cuius altij, l. cuiusliber. p. 269. l. 10. hic adducâ, l. hic non adducam.
p. 292. l. 24. alteri l. atteri. p. 304. l. 7. probatum, l. probatu. p. 305.
l. 11. sit, l. fit. p. 312. l. 12. duritiam, l. duritem. l. 15. nudæque, l.
nudæque. p. 327. l. 30. frigore, l. frigore. l. 33. adeo constringit,
l. adeo non constringet. p. 349. l. 25. vnum, l. verum. l. 26. at, l. &.
p. 342. l. vlt. fig. 10. l. fig. 9. p. 396. l. 29. compotum, l. compositum.
p. 397. l. 10. Ensem, l. Entem. p. 406. l. 7. rationabilis, l. rationa-
lis. p. 409. l. 28. prædictas, l. præditas. p. 418. l. 4. primo, l. se-
cundo. p. 424. l. 22. siquidem, l. liquidum. p. 428. l. 26. aër. l. acer.
p. 432. l. 31. Caliber, l. Calibis. p. 446. l. 21. ligna, l. tigna. p. 476.
l. 12. sine, l. siue. p. 486. l. 7. salarybus, l. solaribus. p. 487. l. 13.
impediuntur, l. impediuntur. p. 499. l. 26. oppositione, l. con-
ianctione. p. 519. l. 8. delicationis, l. delicioris.



3

