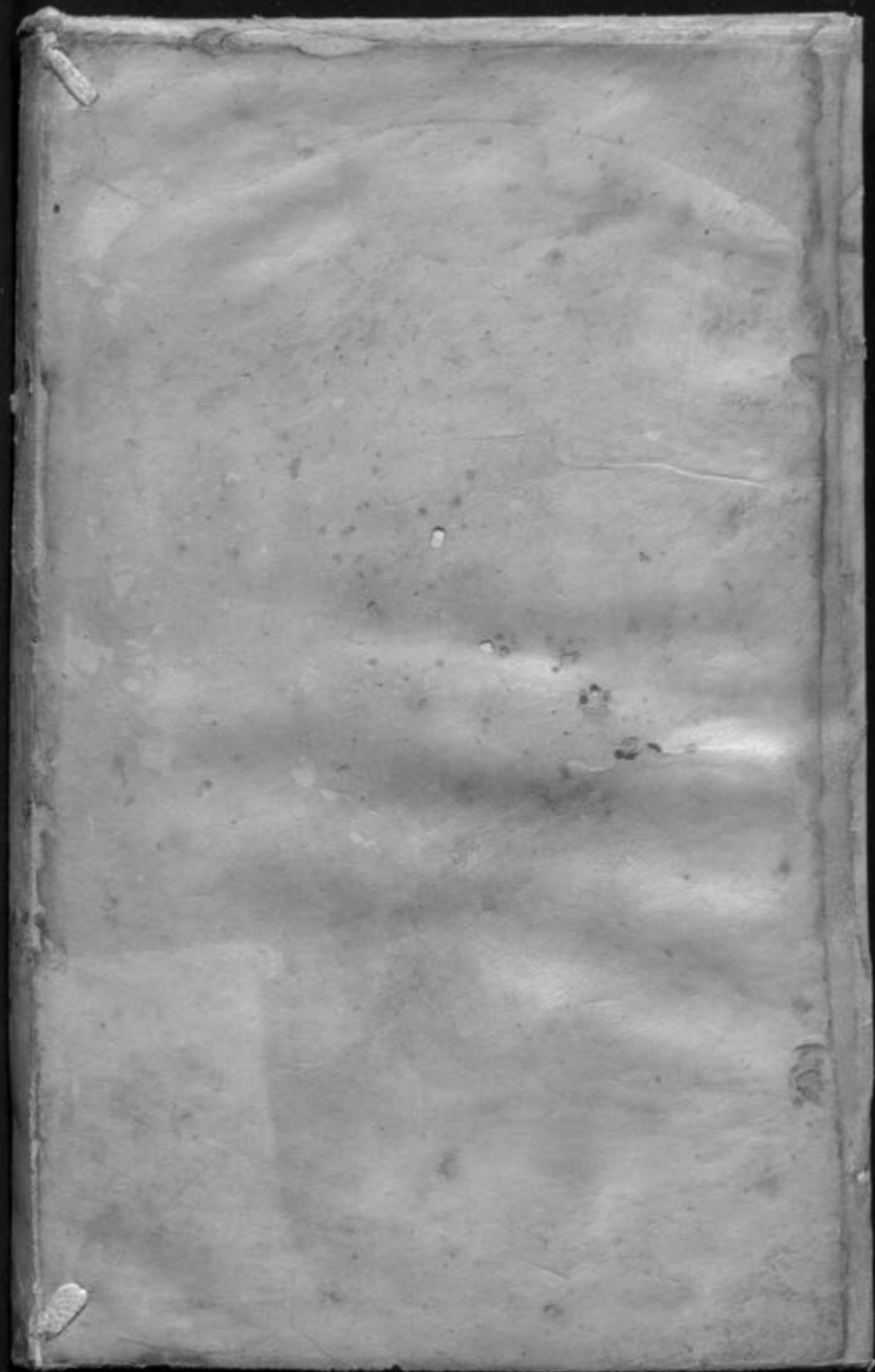
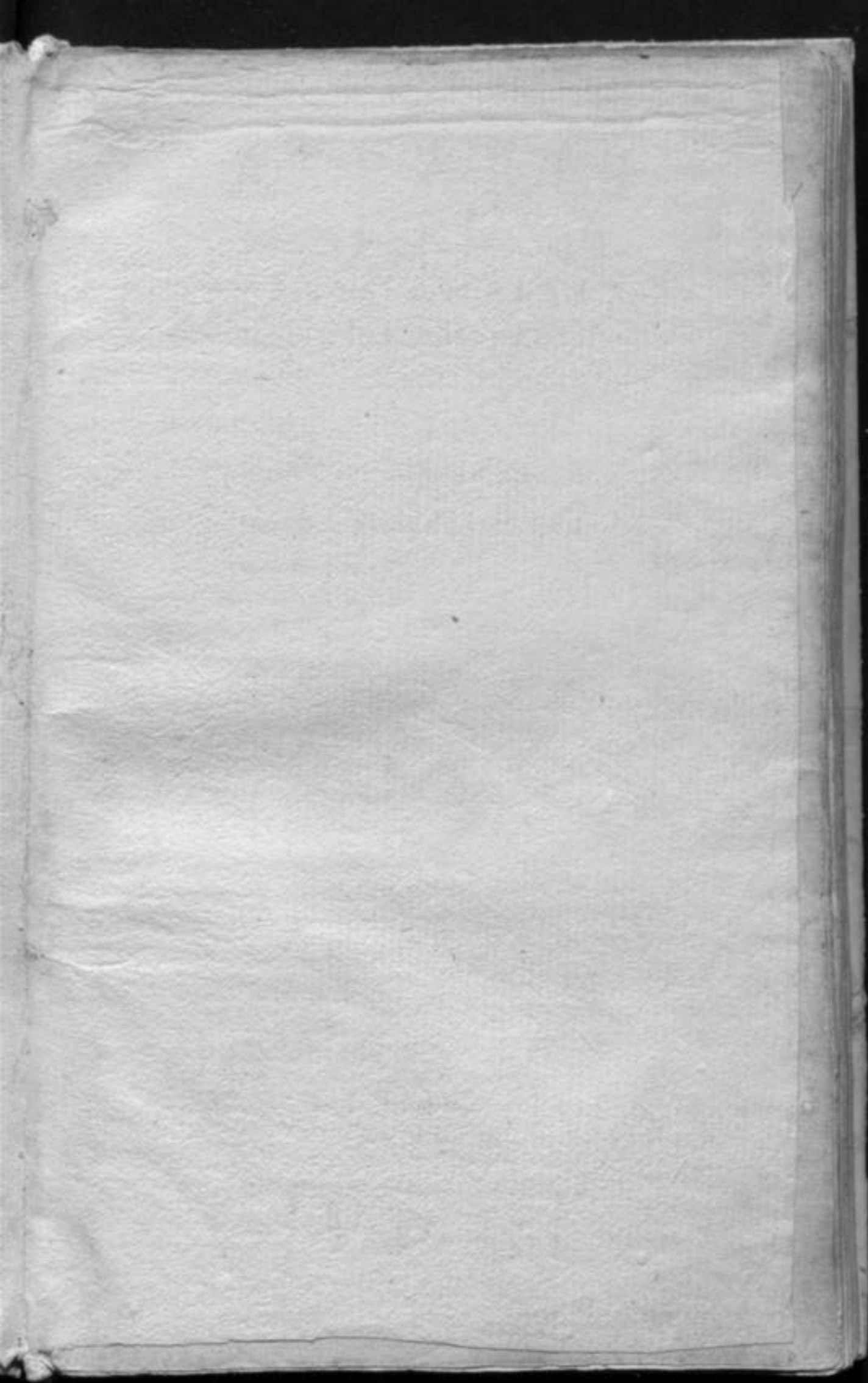


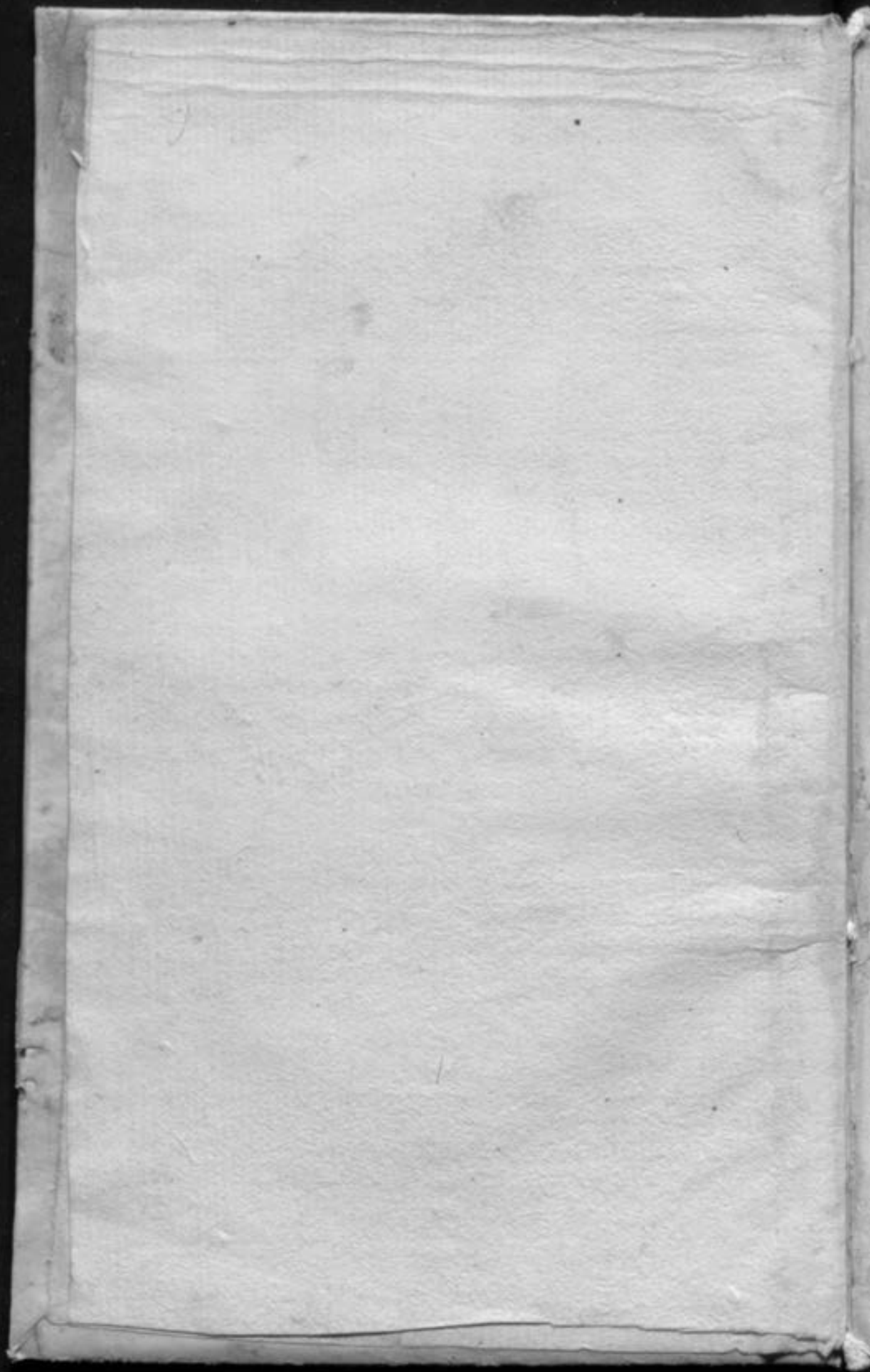




America
pag. 44.

TARO





G A S P A R I S

CONTARENI CAR-

DINALIS AMPLISS.

philosophi sua ætate præstan-
tissimi de Elementis & eorum
mixtionibus libri quinque.

Diligentiss. denuo recogniti & emendati.

*Scipionis Capitij de principiis
rerum poëma.*

Cum Indice rerum copiosissimo.



P A R I S I I S,

Apud Andrea a Wechelum,

1 5 6 4.

3.7

V. D. 29.

E A S P A R I S

CONTINENT CAR

D I A L I S A M I L I S

philosophy and metaphysics

philosophy and metaphysics

philosophy and metaphysics

philosophy and metaphysics

philosophy and metaphysics

philosophy and metaphysics

philosophy and metaphysics

1. d. 25.

DE ELEMENTIS EORUM
 QVÆ MIXTIONIBUS,

*Authore Gaspare Contareno
 Cardinale doctiss. Lib. I.*

NEMO est hominum, Matthæ Dandule, ingenij adeò tardi, aut stupidi, qui non singularem quandam voluptatem capiat ex rerum naturæ cōtemplatione, cuius vel species ipsa oculis obiecta, sui splendore ac pulchritudine summoperè nos delectare consuevit. Quo effectum est, ut plurimi excellentiori animo, sublimioriq; ingenio præditi, quibus fortuna huiusmodi otium nō inuidit, omnibus aliis voluptatibus spretis, omissa etiā cura rei familiaris, ac penè sui ipsorum obliti, se totos dederint huic philosophiæ parti, in qua traduntur à sapientibus viris in lucem proditæ rerum natura constantium causæ, ac in huiusmodi studiis omnem ætatem cōsumpserint: in quibus cum ego adolescentiæ ac iuventutis annos impenderim, postquā ad rempub. accessi, nulla ex re maiorem soleo capere voluptatem, magisq; mederi molestiis quibus plerūque afficior in muneribus publicis obeundis, quàm si quādo per succisivas horas antiqua hæc mea studia repeto, tūc etenim mihi videor fœlices horas agere, tunc immortalium deorum vitam æmulari. neque interdū hoc tantum me iuvat, si sumpsero in manus monimē-

DE ELEMENTIS

ta summorum virorum, commētāq; eorum excel-
 lētissima memoria reperiero: verū si quidpiam
 maioris otij mihi cōtigerit, consueui non solū
 illa iucundissimē meditari, sed etiam interdum
 literis mandare, si qua à nobis in eis meditandis
 inuenta sunt, simūlq; commentis priscorum phi-
 losophorum obscurioribus lucem ac splēdorem
 quendam scriptis nostris adferre, ac sparsa colli-
 gere in vnum: hac etenim ratione, nostra opera,
 quod prāstantissimos authores diligēter fecisse
 constat, philosophiæ mysteria magis obuia fiunt
 his quos nimius labor & longior deterret ab ex-
 cellentiū alioqui monimētorum lectiōe. Quā-
 obrem decreui, ne ab instituto meo recederem,
 nunc cū aliquot horas vacem à negotiis reipu-
 blicæ singulis quibusque diebus, omne illud tē-
 pus impendere in conscribenda ea philosophiæ
 naturalis parte, quæ versatur circa elementa, ex
 quibus mūdus hic constat, eorūque mixtionē:
 ex qua tam magnā rerū varietatē cernimus effe-
 ctam esse: ac demum de iis agere, quæ mixtionē
 elementorum plerunque cōsequuntur, vī tandē
 oratio nostra consistat citra formas metallorum
 & lapidum ac similes partes corporum viuen-
 tium, quæ propinquissimæ sunt mixtioni elemē-
 torum: quæ physicæ philosophiæ pars, etsi conti-
 net principia & radices totius sciētiae, quæ circa
 species & naturas proprias mixtorū versatur, ma-
 ximēque facit ad omnem medicæ disciplinæ no-
 tionem, parum tamen culta ab omnibus est, qui
 physicen

physicem profitentur, quod sæpe mecum es questus. hæc pars igitur si nostra opera in vnũ colligatur, dilucidèque tractetur, arbitror non incassum has nobis horas abituras, neque operis huiusce nostri pœnitere nos posse. Verùm vt omissa longiori præfatione ad rem deueniam, illud tantum lectorem admonitum esse volo, nos huic opusculo nullum eloquentiæ fucum aut verborum ornatum esse adhibituros, sed satis nos facturos putare, si res alioqui difficiles atq; obscuræ suapte natura, tractentur à nobis ea dicendi forma, eoque orationis genere, vt intelligi dilucidè queant. Vt autem in hoc à nobis opere instituto progrediamur, ea ratione & via, quæ sciendi cuius tradendæ maximè conuenire solet, incipiemus ab expositione definitionis elementis: omnis nãque cuiusque rei doctrina, primùm tradere debet quidnam illud sit, de quo ipsi est agendũ: ac deinde proprias subiecti affectiones, partes demum ac proprietates partium, vt Aristoteles dicit in posterioribus. Elementum verum id esse ex quo fiat aliquid, cui insit, & sit indiuisibile secundum speciem, Aristoteles idem auctor est in quinto libro primæ philosophiæ. Namque si ex eo aliquid non fiat, nullius vtique rei elementum esse poterit. Omne etenim elementum pertinet ad genus causæ materialis, materia verò omnis inest in re cuius est materia. Nã id ex quo fit aliquid, rei tamen effectæ non inest, sed deperit, habet rationem & modũ priuationis, non

DE ELEMENTIS

autem materiæ, & ad priuationē pertinet, quā distingui definitione & natura à materia, in primo physicorū evidentibus rationibus probatum est, simulq; eo in loco edocemur materiā à priuatione differre, quòd materia remanet post rē factā, priuatio verò minimè. Inest ergo elementū quod ad genus materiæ pertinet, in ea re cuius est elementū. Verū quoniā materia prima quæ nullā suapte natura formā habet propriā, elementum dici non cōsuevit (omne enim elementū aliquid actu est) neque etiā materiæ secundæ illæ quæ in priora corpora resoluūtur, & ex prioribus corporibus cōstituta sunt, elementa verè dici queūt, sed tantū prima corpora ex quibus aliqua constant hoc vendicare sibi vidētur vt elementa sint: idcirco additū est, in ea quā attulimus elementi definitione, quod indiuisibile secundū speciē. Materia prima etenim quæ non habet speciē vllā, dici nō potest indiuisibilis secundū speciem, neque etiā aliæ materiæ posteriores post prima corpora, indiuisibiles sunt secundū speciē, cū in priora corpora resolui queant. Eadem ratione nullū corpus dissimilariū partiū poterit dici elementum, quoniam eo priores sunt partes illæ similes ex quibus est constitutum, quo fit vt non sit indiuisibile secundū speciem. Consimili prorsus ratione orationis quæ verè pronuntiatur, elementa sunt literæ. Ex literis nāque fit oratio quæ in ea insunt, speciēque aliquam secundū se habent literæ omnes, neque in priores voces resoluuntur.

soluuntur. Dictiones verò ac syllabæ quamuis ex eis oratio constituta sit, ac in oratione insint, elementa tamen dici minimè possunt, quia in literas priores resoluuntur. Verùm quoniã elementa corpora quædã sunt prima, ex quibus aliud quidpiã corpus constituitur, constitui verò ex aliis quidpiam potest vel nullo modo immutatis, aut alteratis inuicem ac permutatis: idcirco vt dilucidior sit tractatio nostra, ac ordine apto procedat, priora elementa appellabimus elementa compositionis, sicut lateres domus, aut grana acerui. Alia dicemus elementa mixtionis, vt in oxymelle acetũ & mel. Ex his quæ à nobis dicta sunt, cuius cõpertum esse potest, elementa simplicia corpora esse. Sed quoniam ea tantummodò simplicia sunt elementa, quòd non sunt mixta ex prioribus corporibus, nō tamen simplicia sunt ea ratione, vt nō composita sint ex materia & forma, quemadmodum infrà euidētissima ratione probabimus antiquorum philosophorũ. multi, quibus nondum erat comperta huiusmodi compositio ex actu scilicet & materia, cū perspicerent ea quæ appellare cōsueuimus elementa non omnino simplicia esse, existimauēre illa esse composita ex prioribus quibusdam corporibus. Plato verò in Timæo (si ea quæ in eo opere literis mādauit sunt potiùs ad eius dogmata referenda, quàm ad Pythagoricorum disciplinam) putauit elementa hæc esse composita ex superficiebus. Quam eius viri sententiam Aristoteles multis in

DE ELEMENTIS

locis cōfutare conatur. Anaxagoras (vt ab eo ot-
diamur) cū existimasset corpora similariū par-
tium esse primam omniū rerum materiam, vide-
rētq; ex his corporibus quæ nos elementa voca-
re consueuimus omnia generari, existimauit in
hisce elemētis præcipuè esse omnium similes
partes, & quasi rerū omniū semina, ex quibus iti-
dē omnes res generari possent & oriri. Qua de
re minimè omniū huiusmodi corpora, ignis sci-
licet, aër, aqua, & terra appellationem elementi
mereri possent, si ea quā supra attulimus, est ele-
mēti natura ac definitio. Verū Anaxagoræ sen-
tentia certissimis argumētis in primo physicorū
ab Aristotele cōfutata fuit, ideo ne ineptus iure
haberi queā, nihil mihi amplius dicēdū esse du-
xi de huius philosophi dogmate. Democritus ve-
rò quē sequutus est Epicurus, dixit omniū rerum
materiam esse corpora indiuisibilia, quæ atoma
appellauit, figura distincta inuicē. Ex his atomis
cōstituta esse voluit elemēta hæc omnia, ex qui-
bus sequitur, vt etiā sentētia Democriti corpora
hæc quæ diximus, ex quibus hic mūdus constat,
verè elemēta dici non possint: quoniā constāt ex
corporibus prioribus, quibus proculdubio con-
uenit definitio elementi superius à nobis exposi-
ta. Democriti hæc positio ab Aristotele multis ra-
tionibus euidētibusq; argumentis cōfutata in 3.
lib. de cælo, vt alios locos omittā, tandē loco ce-
dere coacta est. Nobis ergo erit etiā abstinendū
ab huius philosophi dogmate confutādo, ne vi-
deamur

deamur officere velle Aristotelis gloriæ, si noua argumēta excogitare fortè vellemus: aut lectore rædio afficere & acta agere, si repeteremus hoc in loco Aristotelis argumēta cōtra Democritū. Platonis verò sentētia in Timæo, siue ea Platonis sit, siue Pythagoricorū, ea est, vt velit prima principia constituētia elementa esse, duo genera triāgulorū, isosceles triangulū, & scalenū. Nam cū censerent Pythagorici, corpora ex superficiebus cōstituta esse, prima corpora utiq; ex primis cōstare superficiebus, cēsebāt necessario sequi. Primæ verò superficies seu figurę planę, species sunt trianguli, præter circulū, qui rectis corporibus, cuiusmodi sunt elemēta, minimè cōuenire possit. ea ergo cōstituta esse ex triangulis necessario sequi putabāt. At in triāgulorū speciebus eas rebātur esse priores, quæ angulū rectum haberent: rectus nāque angulus natura prior est acuto, & obtuso angulo, vt ex eorū definitione liquidò patet: nec non etiā, quoniam rectus vnus naturam refert: cū variari non queat, sed semper sibi sit par, omnesque recti anguli inter se æquales sint. At acutus obtususque angulus magis ac magis, minúsque etiā ac minus acutus obtususque fieri potest, neq; sibi sunt pares obtusi omnes acutiq; anguli. Quamobrem præcipuè elegit Plato triāgulos rectangulos, isosceles scilicet, & scalenū, præterito æquilatero, in quo nullus rectus angulus esse potest. Verū quoniam isosceles qui rectangulus est, vnus tantū est modi (nam rectū

DE ELEMENTIS

vnū angulū habet, duos verò semirectos, neque vnquā ab eo mensu deduci possunt isoscelis anguli) ideo nihil amplius fuit in isoscele quærendum. At scalenus etsi semper angulum vnum rectum haberet, quod tamen minimè perpetuum est, infinitis vtique modis duos qui supersunt varios ac diuersos habere potest. Idcirco constituenda fuit certa scaleni ratio ac species, quæ elementis constituendis accommodanda esset. Sed cū proportio anguli recti ad semirectū alterutrum in isoscele triangulo sit proportio prima in numeris dupla inquam, quæ scilicet est duorum ad vnum, neque hæc proportio in scaleno triangulo inueniri queat, quamuis rectum vnum angulū habeat: duo etenim qui supersunt, inæquales inter se sunt. Ideo post isoscelen, in quo est dupla proportio, duorum inquā ad vnum, præcipuam habuit Plato eam scaleni speciē, in qua angulus vnus esset rectus. inter omnes autem angulos esset proportio, quæ in numeris sequitur proportionem duplam, eam scilicet, quæ est trium, duorum ac vnus inter se, in qua duorū ad vnū proportio dupla est, at triū ad duo, sesquialtera: triū autem ad vnum tripla. Elegit igitur Plato illud scaleni genus, quod rectum vnum angulum haberet, eamque inter latera proportionem, vt maximum latus sit in potentia ad proximū, in proportionem sesquialtera. Ad tertium verò omnium minimum latus, secundum sit in potentia in proportionem dupla. Et (vt more Ptolemæi loquamur,

mur, & à lateribus veniamus ad angulos eos descriptos in circulo quibus ea latera contrapofita sunt, à quibus sumitur laterū potētia) erit in hoc scaleni genere, quod felegimus, vnus angulus rectus, cētum scilicet & octoginta graduū: alter verò huic proximus continebit duas tertias partes recti anguli, propterea erit centum & viginti graduū: tertius autem angulus qui reliquus est, necesse est vt tertia pars vnus recti sit, quæ superest ad perficiendos duos angulos rectos, quibus sunt æquales tres anguli cuiuscunque trianguli, quo fit vt tertius hic angulus sit graduum sexaginta. Erunt ergo in hisce gradibus & angulis eæ proportionēs quas diximus, sesquialtera scilicet, triū videlicet ad duo, inter cētum & octoginta, & cētum & viginti. Dupla verò, duorum inquam ad vnum, inter centum & viginti & sexaginta, ex quibus efficitur, vt eadem etiam sit potentia laterum, quæ opponuntur angulis illis. Ab angulis namque sumitur potentia laterum illis oppositorum. Hæc Plato in Timæo obscure admodum cōplexus est, seu potiùs nimis: inquit enim proportionē maioris lateris ad minus, triplicem esse. Ac paulò infrà, proportionem maioris ad minus secundum potentiam esse duplam, subticuit autem proportionem sesquialterā, quæ est maximi laterum ad medium. Verum tùm ex his quæ diximus, tùm etiam certissima ratione compertum esse potest, si ad latus minimum, latera duo quæ restant, eas proportionēs habeant,

DE ELEMENTIS

ut alterum triplum sit, alterum duplum, necessario sequi quod proportio lateris habetis, triplam ad latus quod duplam habet ad minimum proportionem, erit proportio sesquialtera. huius generis ergo si sex trianguli scaleni æquales inter se in vnū coniungantur, ita quod anguli qui sunt centum & viginti graduum, in eodem puncto velut centro conueniant, duobus verò angulis sexaginta graduū inuicem compactis efficiatur vnus angulus centum & viginti, ac recti duo in medio laterū coniuncti ex duobus lateribus scalenorum, vnum tantū efficiant latus: ex sex scalenis hoc modo coniunctis efficietur triangulus vnus æquilaterus. Hæ igitur duæ triangulorum species, æquilaterus scilicet, qui ex sex scalenis cōstitutus est, & isosceles rectangulus (alij etenim modi isoscelis indefiniti sunt & natura posteriores rectangulo) omnium figurarū rectilinearum videntur primi & perfectissimi. Quamobrē Plato seu Pythagorici posuerunt duos hos triangulorum modos, principia esse quatuor elementorum, ex quibus mundus hic constat, hoc inquā pacto, nam quatuor triaguli isosceles si in vnum cōpingantur, ita quod rectiaguli in cētro coeāt, vtique quadratum efficiāt, vt quiuis per se facile intelligere potest: sex verò quadrata corpus cubicum efficiunt, nullāq; alia figura solida ex quadratis componi potest. Corpus autem cubicum Plato terræ attribuit, vtpote quæ stabilis sit, neq; ob suum pondus facile dimoueri possit. Neque prætereā

præterea ex isoscele triangulo, seu ex quadratis
superficiebus aliud corpus effici potest præter
cubicum. At trianguli æquilateri, qui modus reli-
quus est, & tres in vnum compacti solidū angu-
lum efficiūt: quibus si quartus addatur, pyramis
oritur æquilatera, quæ cū acutissima omniū fi-
gurarum solidarum sit, igni adscribatur à Pla-
tone. Item quatuor trianguli cōiuncti, inuicē-
que cōplicati constituunt angulum solidū, quo-
rum octo efficiūt figuram solidam octahedram,
seu octo basium, hanc Plato aëri adscripsit. Demū
quinque trianguli æquilateri inuicē annecti
queunt, constituuntque solidū angulum: ex qui-
bus si compleatur corpus, vt Stereometrix ostē-
dunt, efficitur corpus viginti basium, hoc aquæ
Plato imposuit, utpote quæ sit aëre crassior. Ex
pluribus autē triangulis quàm quinque in vnum
cōpactis effici angulus solidus præterea nequit.
Ideoque dicebat nullum aliud corpus simplex
inueniri, præter ea quatuor quæ sensibus etiam
exposita sunt nostris. Sed quoniā præter has qua-
tuor solidas figuras regulares, quinta etiam con-
stitui potest ex pētagonis, quorum tria in vnum
compacta, angulum solidum faciunt, sicq; duo-
decim figuram complent duodecim basium, vt
omnino corpora quæ natura constant responde-
rent mathematicis, quæ Pythagorici principia
esse naturalium censebant, vniuerso hanc duo-
decim basium figuram adscripsere. Ex quo faci-
le coniici potest, hanc Pythagoricorū fuisse sen-

tentiam non Platonis: quoniam Plato in eodem opere attribuit vniuerso seu cœlo figurā circula-rem & sphericam: cū de constitutione animæ vniuersi verba facit. At quoniā principia trium elementorum, ignis scilicet, aquæ, & aëris sunt triāguli scaleni, terræ verò isoscelis sex æquicru- res triāguli idcirco sequitur quod tria priora ele- menta inuicem transmutari queunt, terra verò quæ ex eisdem principiis non constat, minimè possit in alia elementa transmutari: quod etiam Aristoteles in hac positione reprehēdit. Hæc de elementis Platonis seu Pythagoricorū sententia, quam latiùs explicari operæpretium duximus, quoniam in Timæo paucis obscurèque traditur, ab Aristotele verò vix tangitur, euidētissimis ar- gumentis refelli potest. Nam præter quod natu- ra constantium corporum mathematica princi- pia facit, primis scientiarum mathematicarum principiis cōtradicit. Nam suppositio est in Geo- metria, lineam diuidi in infinitum, ac propterea non constitui ex punctis: item superficiem diui- di in infinitū, corpora quoque pari ratione sem- per diuidi, atq; diuisiones nullibi sistere. Quam- obrem sequitur neque superficiem cōstare ex li- neis, neque corpora confici atque compingi ex planis figuris quæ sunt in superficie, eamque am- biūt. Prætereā nutritio, auctio, generatio, mixto- rum corporum præcipuè fieri solet ex terra, quā propterea matrem omniū appellauēre prisca om- nes, non ergo terræ cōuenit in alia minimè mu- tabilem

tabilem esse. Ad hæc commentū ac figmentum proculdubio videtur, figuram duodecim basiū attribuere vniuerso, quòd sphærica esse ostenditur certissimis rationibus. Amplius tūm hæc Pythagoricorū sentētia, tūm Democriti positio de atomis, vnica ratione euidenter refellitur: ea quæ pati & immutari nequeunt à sui natura, sunt elementa compositionis tantūm, nequeunt tamen esse elementa mixtionis, neque ex illis quidpiam constitui potest, quod sit aliud præter ea, aliāmq; ab illis naturam, & qualitatem habeat, quæ actu non sit in elementis componentibus, vt ratione & inductione cuius compertum esse potest. Si ergo atomi hique trianguli Pythagorici sunt immutabiles, neque aliquid pati possunt, utiq; mixtio vlla fieri nequit, mixtūmque nullum erit, sed tantūm compositio quædam & congeries atomorum corporum seu triangulorum. Nam illud cuius quæcunque pars est à quauis passione immunis, utique totum quoque omnis est passionis expers. Verūm & ab Aristotele in tertio de cælo, & à Galeno in libro de elementis, multis rationibus horum sententiæ sunt confutatæ: ideo nobis hæc dixisse sufficiat. Igitur quoniam elementa neque constant ex atomis, neque ex triāgulis, id nobis discutiendum restat, an sint omnino incomposita, an potiùs aliquam habeant compositionē? aliquibus videri posset quoniam hæc prima sunt corpora aliorūque omniū elementa, ac propterea in priora quæpiam corpora

resolui nequeunt, ea utique incomposita esse. At-
 tamen quemadmodum non grauiter conceden-
 dum est, prima hæc elementa non esse composi-
 ta compositione mixtionis, quia simplicia sunt
 ac immixta: neque etiam ea compositione, qua cō-
 fecta sunt corpora dissimilium partium: ita fa-
 tendum est ea composita esse ex materia & for-
 ma substantiali, per quam sunt, & à qua nomen
 habent & definitionem, necnon etiam quam se-
 quuntur qualitates unicuique illorum propriæ.
 Nec tamen propterea verendum est ne potius ma-
 teria & forma sint elementa, quam hæc quæ ex
 his constituta sunt corpora: quoniam neque for-
 ma corpus est, neque speciem habet per se. Horum
 igitur utrumque principium est elementorum sim-
 plicium, non autem elementum. Nec difficile est
 ratione probare corpora prima, simplicia elemē-
 ta in quibus, & forma & materia constare. Nam om-
 ne quod est actu, vel est actus per se existens, vel
 habet actum per quem existit: nullum autem cor-
 pus esse potest actus per se existens (nam actus per
 se existens, est forma abstracta & separata à mate-
 ria) necesse est ergo ut elementa quæ sunt corpo-
 ra per se existentia, habeant actum per quem sint.
 Erunt ergo composita ex materia & actu seu for-
 ma substantiali, per quam sint. Huic addamus
 quod elementa sunt corpora composita non ta-
 men immortalia, quæ scilicet non sint obnoxia gene-
 rationi & corruptioni, sed generari & corrumpi
 queant. Hoc etiam ratione probatur. Nam ele-
 menta

menta secundum naturam mouentur motu recto, recti verò motus inuicem cōtrarij sunt: erūt ergo elementa inter se cōtraria: at substantia omnis habens contrarium, corruptibilis est: erunt igitur elementa corruptibilia corpora, neque tamen propterea quispiam suspicetur poni à nobis substantiæ aliquid contrarium esse per se & secundum substantiam. Verum hæc elementorum contrarietas est in qualitatibus eorum propriis, sine quibus esse non possunt. Præterea si elementa essent incorruptibilia, vtique ex his mixtum corpus fieri non posset, quod aliam quādam naturam haberet, præter eas quæ actu sunt in elementis. Quamobrem proculdubio in eas recideremus angustias, à quibus sese explicare non posse Democritum & Pythagoricos supra ostendimus, qui constituunt elementa ex atomis & triangulis immutabilibus. Sequitur ergo ex his, quòd elementa vicissim inter se generantur & corrumpuntur: materiam ergo primam communem inter se habent atque eandem, differunt autem forma & specie, nec non etiam qualitatibus illis quæ sunt dispositiones propriæ ac ferè veluti proprietates elementorum cuiusque. Verum quoniam elementa mixtorum omniū corporum materia sunt, necesse est vt substantialiū formarum omniū elementares formæ imperfectissimæ sint, ac maximè propinquæ naturæ materiæ & accidentium. Hæc de elementis in vniuersum dicta sint satis. Cæterum quoniam elementa hæc

DE ELEMENTIS

de quibus tractare instituimus, & elementa sunt
vniuersi quod ex ipsis constat, & etiam elemen-
ta sunt mixtorum corporum, vtraque ratione de
his à nobis agendum est. Priùs autem tractabi-
mus de elemētis tanquam de partibus ex quibus
constitutum est vniuersum, deinde perscrutabi-
mur omnia ea quæ pertinent ad elementa ea ra-
tione qua sunt materia mixtorū corporum, tra-
ctaturi demum de iis quæ mixtiones elementor-
um consequuntur, vt tamen sistamus citra for-
mas & naturas proprias metallorū, & lapidum,
ac etiam simularium omnium partium ex quibus
constant animata corpora. Sed antequam quid-
piam dicam, illud nobis sumendum est ex pri-
ma philosophia, atque ex prioribus tractatibus
scientiæ naturalis: inferiora hæc elemēta vniuer-
sum hunc inferiorem mundum ob imperfectio-
nem quam habet (plurimū nāque distat à pri-
mo principio) esse omni mutationi obnoxium,
multūque multitudinis ac inordinationis in
se habere, quia plurimū recedit ab vno, quod
est status omnis ac ordinis principium atque ori-
go. Quo fit vt multa contingant in elementis à
casu, & præter ordinem naturalium agentium,
quæ non possunt verè referri ad aliam causam
præterquam ad priuationem & non ens, in quo
est abyssus illa multitudinis & inordinationis, vt
in compendio primæ philosophiæ, quod scripsi-
mus satis luculenter, à nobis est expositum è sen-
tentia Platonis in sophista. Nullus ergo mirari
debet

debet si in plurimis elementorum mixtionibus, quas natura inchoat, non tamen absoluit, diuersa alia via, vel rursus dissoluuntur, vel in monstra quædã definunt, aut in alias mixtiones recedunt longè diuersas à prioribus. vtẽdum igitur nobis est hac causa, priuationis inquã seu imperfectio- nis & non entis, à qua est omnis euentus per ac- cidēs, omnisque fortuna & casus : quam diuina- tores ignorantes, putant se ex cœlesti corpore posse adferre omnium effectuum qui hic produ- cuntur causas & rationes. Hanc non entis cau- sam etiam Aristoteles in primo physicorũ libro dicit esse rerum natura constãtium causam, quæ generationi & corruptioni sunt obnoxia, per ac- cidens tamen: licet à posterioribus Peripateticis in suadendis causis effectuum qui fiunt interdũ, ob hanc causam omnino fuerit omissa. Vnde etiã nonnulli eorum coacti sunt fateri, omnia eueni- re ex necessitate, propter cœlestes ac superiores causas necessarias. Inde nata est Astrologia hæc diuinatrix, cæteræque huiusmodi inanes artes. Alterum quod velim lectores attentè animad- uertere, id est, quod Aristoteles dicit in Metheo- ris, hæc elementa inferiorẽmque mundum sese habere veluti materiam, corpora vetò cœlestia ac superiores mentes esse causam efficientẽ, quæ scilicet imprimat motum suo lumine, & tepore illo, qui assẽcla est luminis, diuerso quodam à ca- lore elementari & igneo, quem iure appellare possumus teporem æthereum. Hunc Platonici

& antiquiores philosophi putauerūt esse corpus quoddam æthereum tenuissimum omnia penetrans, quod etiam magnum naturæ seminarium nonnulli eorum vocare consueuerunt apud Aristotelē, quoniam corpus nullū quamuis tenuissimum, quin etiam mathematicum aliud corpus penetrare potest, utique nullum tale est corpus permeans inferiora hæc elementa, sed cœleste corpus æthereum est, ab elemētis separatum, cuius naturalis motus est circularis: ab hoc tamen corpore in elementa refluit lumen motus, & hic quem diximus tepor æthereus, non corpus, sed ætherea qualitas, quæ omnia penetrat & permeat elemēta. huius teporis meminit in libris de generatione animalium, quem dicit ibidem non esse calorem ignis, sed proportionatum elemento stellarū. Cū ergo elementa sint materia quæ formatur à corporibus cœlestibus eorūq; mētibus, nulli est ambigendum quin multa fiant in elemētis quorum causam referre non possumus in naturas formasue elementorum proprias: sed referatur omnis eorum causa necesse est in cœlestia corpora, quorum vim & actionem elementa recipiunt, hancque eis legem optimus naturę institutor imposuit, ut cœlis pareant, ac eorū veluti dicto inseruiant. Hæc rectè animaduersa fuisse operæ precium est antequam ad tractationem de elemētis deueniamus, in qua is à nobis ordo seruabitur, ut prius de eis agamus, quatenus sunt elementa vniuersa, ex quibus mūdus hic inferior constet:

constet: postmodum de mixtionibus eorúmque naturis dicendum erit, prout scilicet elementa mixtionis sunt. Nullúsque mirari debet si ea diximus esse vniuersi elemēta, quoniam mundum cōponunt & constituunt, nulla tamē sui mixtione. Nam pari ratione dicimus literas esse vocum elementa, quia voces componunt, nulla tamen mixtione, sed tātū compositione quadam: non dissimili quin potiùs eadem propemodū ratione Aristoteles vsus in primo Metheororum, appellauit corpus cœleste elementum: inquit enim, lato primo elemento circulariter, quod propinquum est inferioris mundi motu disgregatum accenditur. Elementa igitur hæc vniuersi sunt, quoniam componunt & cōstituunt vniuersum: verū hoc tantūmodo vniuersum componunt, quoniam in propriis locis natura sui quiescunt, & ad locos illos natura etiam mouentur: sic partes animales constituūt animal: quoniā quæque in suis collocatæ sunt locis, à quibus si recesserint vsquam, confestim animal ægrè se habet, dolorēque sentit: qui sedatur cū rursus fuerint restituta positioni illi, quæ naturæ earum conueniat. Ex his illud perspicuum est, tractatui qui est de elementis prout vniuersum constituunt, maximè conuenire, vt primū paucis ea percurramus, quæ spectant ad motū & quietem elementorū, ex quibus inuestigabimus an ex motu quietēque elementorum eorum numerus à nobis inueniri queat, qui propriè accommodādus sit ad

DE ELEMENTIS

congruam vniuersi constitutionē . tum demum paucis perstringemus ea ferè omnia quæ singulis eorum conueniunt, prout sunt partes vniuersi quod congressu suo constituunt. Elementa simplicia corpora esse suprà satis perspicuè , vt reor, ostensum est : corpori autem simplici secundùm naturam, conuenit motus simplex. Genera verò simplicium motuū , si Aristotelem sequimur in primo libro de cælo , sumuntur à generibus figurarum simplicium, quæ duo sunt, recta inquā & circularis . Sed ne ratio hæc calumniam patiatur, quòd. s. videamur ex principiis geometricis in philosophia naturali conclusionem quampiam demonstrare, hocq; pacto de genere descendere ad aliud genus , addamus rationi Aristotelis id quod sensus experitur . Nam per se quiuis intueri potest obiectam oculis speciem vniuersi, ac deprehendere in cælestibus corporibus motum circularē: in elementis verò reliquis ac mixtis, pro elementi alicuius in quouis mixto excellentia , motum rectum, vel ad superiores mundi partes cælique circūferentiam , vel ad centrum infimūque locum vniuersi. Genera igitur simplicium motuum duo sunt : rectus. s. & circularis. motus circularis natura cōuenit corpori cælesti, quod neque graue est neque leue , nullique generationi aut passioni obnoxium, absque labore vlllo suapte natura perpetua circulatione circumagitur , de quo nihil à nobis dicendum esse censuimus. Superior nāque mundus diuino illo

corpo-

corpore plenus est. nostrum autem institutū est, agere de elementis ex quibus cōstat inferior hic mundus. Motus simplex rectus, duplex est: à medio vnus, alter ad medium. Natura igitur quoduis elemētum vel mouetur ad medium, ad quod cū peruenit quiescit: aut contra naturam recedit à medio, ad supernāsque euolat sedes. Motus huiusce recti quōdam principium sit, iure ambigere quispiam potest: an. scilicet elemēto intrinsecum, an potius extrinsecum quodpiam. Nam in octauo libro physicorum Aristoteles videtur connumerare elemēta ac omnia graua & leuia inter ea quæ mouentur ab alio: ex se etenim moueri, videtur solū animalibus posse attribui, quæ etiam ex se quiescere queant. Præterea ea quæ ex se mouentur, diuiduntur in partē per se mouentem, & partem per se motam, quod nec elementis, nec denique ulli corpori graui leuīue conuenire potest. Nam neque ex se quiescunt cū eis libuerit: imò mouētur motu continuo, nisi quid obstiterit, quousque peruenierint ad proprium naturalēque locum. neque diuiduntur vt animalia in partem per se mouentem, & partem per se motam: constant enim ex forma imperfectissima, & materia prima tātū, quæ est ens in pura potentia. Non ergo mouentur elementa ex se. qua de re efficitur vt ab alio moueantur, nisi velis ea immobilia efficere. Cōtra autem esse videtur, quoniam elemēta mouentur motu naturali, imò motus eorum simplex est, quia forma sim-

plex est principium motus simplicis: illud autem principium motus quod est natura, est principium eius in quo est, ut dicit Aristoteles in secundo Physicorum. Non ergo elementa videntur moveri ab extrinseco & ab alio, sed à principio quod intra ea sit. Præterea mouens proximum, & motum, sunt simul, ut ostenditur à philosopho in septimo Physicorum: cum autem graua deorsum ferantur, & sursum leuia, nullum extrinsecum deprehendi potest nec etiam fingi, quod ea moueat: non ergo mouentur à principio villo quod sit extra ipsa. Hanc questionem non est admodum difficile soluere, si attentè despiciamus ea quæ dicuntur ab Aristotele in octauo Physicorum, & in quarto libro de Cælo. Nam illud maxime verum est: Elementa graua & leuia naturali motu non moueri ab villo quod extra ipsa sit, quodque sit efficiens proximum illorum motus: imò mouentur à propria forma, propriæque leuitate seu grauitate, tâquam à principio motus, quæ in maiori mole maior est & efficacius mouet, id est, velocius. Hoc verò est adeò perspicuum, ut sensui etiam sit exploratum: quamuis nulla ratione comprobaretur. mouentur igitur elementa à principio intrinseco: non tamen propterea mouentur ex se, ut animalia, sed ea de causa mouentur ab alio, quoniam proximum principium motus, est inclinatio ad locum ad quem vnaquæque res mouetur: inclinatio verò in elementis propria eorum grauitas seu leuitas est, quæ deor-

deorsum sursumve tendunt : in animalibus verò propria inclinatio est appetitus siue rationalis siue sensitivus, vt ostēdit Aristoteles in tertio de anima . appetitus autem quicumque animalis sequitur apprehensionem siue boni , siue mali : at apprehensio omnis est propria & intrinseca animalis operatio , ideo animal rationale ex se mouetur, quia sibi ipsum est causa illius inclinationis, appetitus inquam quo mouetur. Sed in elementis nihil est quod queat esse causa grauitatis leuitatisve, quarum nixu mouētur: verum generans elementum tribuit ei simul cum forma inclinationem hanc, quam habet ad proprium naturalēque locum, ideo nō mouentur ex se elementa vt animalia, sed ab alio , à generante inquam, à quo inest eis propria naturalisque inclinatio ad locum proprium, ad quem semper tendunt, etsi à re quapiam detineantur ne eò ferantur, semper premunt, & rem illam vrgent , quæ obstiterit, vtpote quæ propria inclinatione semper ad proprium locum tendant : igitur non ex se mouentur, sed à generante, habent tamen nihilominus principium proximū motus intra se, inclinationem videlicet illam cuius nixu feruntur ad suum quodque locum. Hac de principio motus elementorum quæstione soluta, rursus alia suboritur quæstio : An grauitas hæc vel leuitas, qua elemēta feruntur sursum deorsumve veluti à principio intrinseco, sint formæ quædam, quæ sint substantiæ , quibusque natura & species ele-

DE ELEMENTIS

mentorum constituatur: an potius sint acciden-
 tia quædam, quæ formas & naturas elemento-
 rum consequantur. Nonnulli, qui Auerroi pri-
 mas partes attribuunt in philosophia naturali, ex
 quibusdam locis quos in eius auctoris monimē-
 tis annotarunt, pronuntiauerunt ex Auerrois sen-
 tentia grauitatem & leuitatem formas esse per-
 tinentes ad substantiam, & elementorū speciem
 constituentes, quod etiam adstruere ratione co-
 nati sunt. Nam natura est principiū motus eius,
 in quo est. cum verò grauitas & leuitas sint prin-
 cipia motus naturalis intrinseca elementis: erūt
 igitur eorum natura, sed non materia, vt perspi-
 cuum est. Nam in materia elementa conueniunt
 (vna etenim omnium est) & in grauitate & leui-
 tate differunt: ergo erunt natura, quæ est forma.
 Caterū quamuis hæc doctissimorum philoso-
 phorum sententia sit, nobis tamen videtur non
 satis conuenire iis quæ Aristot. tradidit, & ratio
 suadet. Etenim nulla substantia est per se sensi-
 bilis, quod Aristoteles inquit in secūdo libro de
 anima. Sensus namque circa cortices substantia-
 rum versantur, id est, circa accidentia: sola verò
 mens ad nucleum, id est, ad substantiam pene-
 trat, sed grauitas & leuitas per se à sensu compre-
 henduntur, vt quiuis experitur ac sentit, nec mi-
 nus comprehendūtur à brutis animalibus quàm
 ab homine: quin muli quidā & cameli ferè om-
 nes qui impedimenta ac merces gerūt, cum sen-
 tiunt sibi plus iusto oneris impositum fuisse, ex-
 cutere

cutere conantur clitellas ac onus impositū, cal-
cibūque & vniuerso gestu corporis significant
se iniquo pondere premi. Per se ergo sensu perci-
piuntur tūm grauitas, tūm leuitas: igitur substā-
tiæ non sunt, sed accidentia. Præterea Aristote-
les in 2. lib. de partibus animalium connumerat
accidentia elementorum, ac post caliditatem &
frigiditatem mentionem facit de grauitate & le-
uitate: accidentia ergo, non substantiæ, sunt gra-
uitas & leuitas, neque difficilis admodum solu-
tio rationū quæ adductæ sunt. Nam natura præ-
terquam quod est principium eius in quo est, &
intrinsicum est principium primum, vt in eius
definitione dicitur, cui coniunctum est instru-
mentum proprium, id est, accidens propriū, quo
natura agit. Grauitas ergo & leuitas quia nō sunt
prima principia, non sunt naturæ, verūm quoniā
consequuntur naturam, iure dici possunt inesse
secundū naturam elementis, quemadmodum
etiam motus, qui ex ipsis principiis consequun-
tur, secundū naturam insunt elementis: ignis
enim secundū naturam levis est, itémque se-
cūdam naturam sursum euolat. E contrariō ter-
ra grauis secundū naturam, itémque pari mo-
do ad centrum tendit. Neque etiā loci ab Auer-
roë adducti, multū me mouēt, vt credā Auer-
roem ita sensisse. etenim sæpenumero cū natu-
ræ rerum propriis nominibus careant, vtimur in
eis explicandis vocabulis accidentium, quæ no-
tiora nobis sunt, & sensui magis familiaria, à qui-

DE ELEMENTIS

bus oritur cognitio intellectus. hæc satis sunt dicta de principio motus intrinseco, grauiū & leuium elementorum. Nunc paucis ea quæstio est à nobis pertractanda, an simplicia elementa in motu naturali, quo feruntur per se indigeant medio, & quonam pacto moueantur. Aristot. in 4. Physicorum, ubi agit de vacuo, inquit, quod in spatio vacuo grauia & leuia moueretur in tempore indiuisibili, id est, in instanti & momento, quod impossibile est. Ergo ad motum grauium & leuium per se requiritur medium: in vacuo etiam spatio moueri non possent. Nam qualis est proportio subtilitatis aut spissitudinis medij ad medium, talis est ratio etiam quod æquè graue, eadem figura magnitudinēque præditum, velocius seu tardius moueatur alia re item æquè graui eiusdemq; figuræ & magnitudinis. Pleni verò spatij ad vacuum nulla est proportio, sicuti lineæ ad punctum. In nulla igitur temporis parte mouebitur æquè graue in spatio vacuo, sed in eo tempore, quod ita se habet ad tempus sicuti punctum ad lineam, quo efficitur vt in instanti moueatur: hoc autem fieri nequit, quia omnis motus est in tempore quopiam, vt in sexto libro eiusdē operis certissimis rationibus ostenditur. hæc Aristotelis ratio ab Auen Pace viro doctissimo habita est veluti sophistica: inquit enim, quod sicuti in motoribus corporum cœlestium, ubi nullum est medium, nihilque quod eorum motum impediat, velocitas motus sequitur motoris excellentiam

tiam & virtutem : ita etiam in grauibus & leuibus corporibus excellentiam grauitatis sequitur velox descēsus, leuitatis præstātiā velox ascēsus . Igitur per se grauius velocius descendet eo quod est minus graue : æquē verò grauia , æquē velociter. Per accidens tamen in motu grauium & leuium contingit aliud impedimētum ex medio allatum , quod cū ægrē patiatut se diuidi (vnumquodque etenim sicut natura appetit esse, ita appetit vnitatem, quæ in diuisione cōstat) resistit proculdubio medium & impedit motū tū grauium corporum, tū etiam leuium : ex quo contingit motum fieri tardiores, non tamen propterea sequitur, si fiat mediū quod prius erat spissius lōgē subtilius , crescere etiam motus velocitatem, in ea proportione qua medium fuerit factum subtilius, sed sequitur in ea proportione decrescere tarditatem quæ per accidens addita fuerat ex mediij dēsitāte , naturali motui qui sequitur naturam illius corporis grauis, sicut si pedali lineæ addatur item quantitas pedalis extranea, bipedalis tota efficitur: à qua si auferatur dimidium lineæ additæ, remaneātq; dimidium tantū prioris lineæ additæ, quæ si subdupla est eius pedalis lineæ, quæ adiuncta fuerat, non tamen proportio totius prioris lineæ bipedalis inquam, ad totam quæ remanet bipedalem scilicet cum dimidia, erit proportio dupla. Aristotelis igitur rationem inefficacem esse putauit Auen Paces, quin potius fallacem & sophisticam. Bea-

tus Thomas, vir item doctissimus & nunquam
 satis laudatus, existimauit rationem illam fuisse
 factam ad hominem, & ex principiis priscorum
 philosophorum procedere, qui adeo addicti erant
 vacuo, vt absque vacuo existimarent nullius rei
 motum fieri posse. Quod ex præclarissimo poë-
 mate Lucretij, qui Epicuri & Democriti senten-
 tiam de vacuo conatur adstruere, quiuis facile
 perspicere potest. Dicit ergo beatus Thomas, in
 vacuo motum in instanti & momento minimè
 fieri posse: sed omnem motum in vacuo etiā spa-
 tium futurum in tempore. Nam fieri nō potest vt
 eodem temporis momēto corpus quodpiam sit
 in duobus locis, quorum alter distet ab altero.
 Igitur si gleba quæpiam terræ quieuerit in loco
 quopiam à quo incipiat spatium vacuum, vtique
 dat vltimum instans huiusce quietis, vt in sexto
 libro physicorum ostensum est. Quod si gleba
 hæc moueatur & perueniat ad locum illum vbi
 vacuum esse desinit, dabitur etiam primum in-
 stans, in quo incipit esse in loco eo, qui terminus
 est ad quem motu peruenit: motus namque om-
 nis datur vltimum, in quo mobile mutatum est:
 vel ergo hæc instantia momētāque temporis, re
 idem sunt, cogitationēque tantum distinguun-
 tur: vel re diuersa erunt momenta. Si dicas quod
 re idem sint, & cogitatione solū differant, effi-
 citur proculdubio vt in eodem momento tem-
 poris gleba hæc sit in duobus locis distantibus,
 quo nihil magis est impossibile: si verò eadē mo-
 menta

menta nō sint, vt necesse est fateri, intēque duo
quauis momenta quamuis proxima tempus me-
dium sit (nam neque linea ex punctis, neque tē-
pus ex momentis cōfici potest) in eo igitur tem-
poris spatio motus per vacuum erit. Aristotelis
ergo ratio (inquit Thomas) iis nititur quæ ab ad-
uersario posita sunt, idcirco contra eum efficax
est, sed ad motum grauium & leuium medium
non est per se necessarium, quia in spatio etiam
vacuo moueri possent. Auerrois verò in quarto
physicorū, qui maximè excelluit ingenio, vsusq;
est incredibili perspicacia in eruendis Aristotelis
sententiis, inquit, rationem Aristotelis esse effi-
cacissimam, & medium spatium adeo esse neces-
sarium in motu grauium & leuium, quòd sine
medio moueri nullo modo possent: quæ res, vt
melius intelligatur, pauca quædam præfabimur.
Ex definitione motus cuius facile intueri potest
(vt alias rationes omittam) quemlibet motū es-
se continuum: motus etenim est actus entis in
potentia, quatenus est in potentia. Si ergo per
motū mobile est in potentia ad vltiorē actum,
perfectū inquam, necesse est vt motu ipso, mo-
bile tendat ad vltiorem actum, neque vllō pa-
cto sistat. Continuus ergo motus omnis est, nul-
lusque motus est indiuisibilis, & in momento tē-
poris factus. Non potest autem esse continuatio
hæc ex sola virtute mouentis, nisi fuerit etiam re-
sistentia aliqua, quam virtus mouentis superet.
Itaque secundum eam proportionem qua virtus

mouentis superat resistētiam, motus quoque velox est: atque in his motibus in quibus proportio maior est, est maior celeritas: vbi minor proportio, tarditas maior est: vbi autem virtus mouentis non superat resistantiam, aut non secundum certum & à natura constitutum excessum superat, nullus efficitur motus. de qua re in septimo Physicorum lib. ab Aristot. luculentissimè est tractatum. Ex quibus sequitur propositionem sumptā ab Auen Pace, minimè veram esse, velocitatem scilicet motus sequi tantum virtutem mouentis, nulla facta resistantis mentione. Non tamē propterea quispiam putet resistētiam esse non posse, nisi vbi vis inferatur, & fiat motus contra inclinationem rei mobilis. Nam interdum resistantia est sine vlla vi. Si enim mobile à natura ita sit factum, vt in motū quempiam inclinetur, in ipso autem non sit principium actiuum motus, sed passiuum tantum, vtique absque mouente non mouebitur, quāuis suapte natura tendat in eum motum. Sicuti autem à natura in eum motum inclinatum est mobile, vt si à mouente naturaliter moueatur eo motu, & non alio: ita etiā à natura quam habet, effectum est, vt ab vilo mouente moueri nequeat, nisi quod certo excessu excederit virtutem mobilis, & actum quem mobile habet, eoque excessu certa quadam velocitate moueat, ampliori verò excessu celerius quoque moueat. Mobile ergo quod certam naturam habet, quamuis ea natura inclinetur ad motum quempiam

quempiam, resistit tamen mouenti per eandem naturā & actū sine vlla vi, ne velocius tardiúsue moueatur, quā debeat excessum, cum quo exceditur à virtute mouentis: necesse est ergo in omni motu esse resistantiam, aliter namque continuus motus esse non posset, resistantia tamen esse potest sine vi vlla. Quo fit vt in corporibus cœlestibus cū actum quendam habeant certāque naturā, qua ad certum motum inclinantur, velocitas motus sequatur proportionem excessus virtutis mouentis, quæ superat naturam & perfectionem propriam mobilis, licet ibi nulla sit vis, omniāque fiant secundum naturā. Ideo Aristoteles in secundo libro de cœlo inquit: Si stella adderetur cuipiam orbi, aut orbis ille ab eo motore non moueretur, aut tardiús moueretur. Nam ex perfectione stellæ additæ non amplius motor eo excessu superat mobile, sed minori. At in elementis quæ sunt composita ex duobus tantum principiis simplicissimis, forma simplici & materia prima, quæ est ens in pura potentia, neq; determinata est à quapiam natura, vtrique principium actuum motus eorum forma est & grauitas seu leuitas. Materia verò quæ principium passiuum est, nullum habet actiuum nullāque naturam. Ideoque ex ea, resistētia nulla sumi potest siue cum vi, siue sine vi resistētiam velis. Nā vis esse nequit, vbi nulla est natura, nullus actus, contra cuius nixū vis fiat: nulla item est ad motū quempiam determinatum & certum inclinatio,

ubi non est determinata natura, ac certus quispiā actus. Ergo in motu naturali elementorū si principia tantū intueamur ex quibus elementa cōstant, nullam inueniemus resistētiā, quæ tamē necessaria est in quouis motu, nisi fuerit motus indiuisibilis, quod esse non posse suprā ostendimus ex definitione motus. Cogimur ergo inuenire resistētiā in medio, quod vi dividitur ac dispellitur ex impressione elemēti. Idcirco Arist. verissima ratione vsus est in quarto Physicorū, velocitatēque motus elementi tātū sumpsit ex spissitudine ac raritate mediij, neque illa addita est naturali velocitati, vt dicit Auen Pace vir alioqui doctissimus: quia si demas medium, nulla est velocitas motus, quin potius nulla continuitas, cū nulla ibi sit resistētia. Quod verò acutissimè, inquit beatus Thomas, non diffitemur, impossibile esse vacuū quodpiam spatium esse in rerum natura. Quod si quis esse posuerit, nihil esse absurdi videri debet, si positioni impossibili addideris veras propositiones sequi posse contradictoria. Ex positione igitur vacui, sequitur in eo vacuo spatio fieri motum nō posse, nisi indiuisibilem, quoniam in inani nulla est resistētia. Item sequitur motum esse in tempore, quia fit per spatium extensum, & quantum, & à loco in locum alium. Per se ergo mediū requiritur ad motum elementorum: quod ni sit, vtique moueri non possunt. Qua de re quidam philosophi nostra tempestate illustres dixēre elementa
per

per accidens moueri, quoniam mouetur ad motum alterius medij. Nos verò dicimus elementa non simpliciter moueri per accidens, sed per se moueri, quodam tamen modo commodè posse dici elementa moueri per accidens: illud namque propriè & simpliciter mouetur per accidens, quod ita mouetur & fertur sicuti is qui in currū vehitur aut in navi. In quinto Physicorū commodè de hoc agitur. Si ergo elementa simpliciter mouerentur per accidens, nimirum oporteret elemēta per se neq; sursum ferri neque deorsum, verūm inhærere alicui quod per se moueretur illis motibus. Constat tamen elementa non ita moueri, sed ipsa suo nixu tendunt deorsum sursumue. Neque fingere est quodpiam aliud in quo hæreant: quod eis motibus per se moueatur: aliquo tamē modò per accidens elemēta mouetur, quo propterea mouentur, quoniā mediū diffunditur & diuiditur ex illorū nixu, & quo citius mediū sectum fuerit, eo celerius mouentur, neq; aliunde resistentiā habent, præterquā ex medio. Hac ergo ratione nō iniuria cōcedere possumus elemēta naturali motu moueri, per accidens. Discussa hac quæstione, alia suboritur: cūr scilicet elemēta graua leuiāque omnia, quæ mouentur, prout natura fert elementi quod in eis præcæteris dominatur, citius & celerius semper moueantur, quousque eò peruenierint quò tendunt: huius rei causam nonnulli adscribunt impetui. Inquiunt enim maiori semper impetu hæc om-

nia fieri, ideòque etià celerius moueri. Sed cùm eos magis vrges interrogásque quídam sit hic impetus? quæ qualitas? vnde veniat in elementa? vel tacent, vel confingunt commenta quædam, quæ non satis intelligi queunt, nedum sunt. Nónnulli alterari atque affici elementa putant à proprio naturalique loco: quæ quo magis eò appropinquant, eo magis afficiuntur: vnumquodque etenim magis afficit propinquam rem, quàm distantem. Cæterùm si ab his quæras cúrnám, si idem lapis seu eadem terræ gleba delata fuerit deorsum, spatioque quinque passuum tantùm descenderit, eademque iterum sublata è solo in quod decidit, idem solum repetat vnus tantùm passus spatio delata, postrema inquã parte prioris spatij quinque passuũ, longè celerius, per eum passum postremũ priori motu descēderit, quàm posteriori hoc, cùm tamen à centro, eodẽ intervallo distet, & hoc posteriore motu, & priore, cùm ferebatur per postremũ hunc passum, quintum inquam: nimirum silent, neque aliquid habent, quo positionem causamque suam tueantur. Ideo dicimus nos huiusce rei plures causas esse, quæ (vt reor) in vnum conueniunt, faciuntque motũ velociorem ad finem vsque. Primo nãque, vt in octauo Physicorũ Aristot. dicit, vbi tractat de motu eorum quæ proiecta per se mouentur, inquirítque à quónam moueantur, postquam liquerint proiicientem hominem, seu machinam: animaduertēdum est eam esse naturam aëris & aquæ,

aquæ, ut in propria naturaliq; sui ipsorū sphaera, si à quopiam impellantur quoquo versus suo nixu post impulsū eum, primū aliquo spatio ferūtur ac aliquantisper motū citatiorem faciunt: deinde paulatim motū sistunt donec planè conquiescant: huic addas, quoniam vacuū spatium esse quodpiam natura maximè abhorret, ne mūdi vnitas tollatur. Idcirco cū in aqua vel in aëre quidpiam mouetur, simul ad illius terga cōcurrunt partes proximæ aëris vel aquæ, quæ priūs pulsæ, proprio deinde nixu pellunt, & ultra promouent: hæc verò, quo plures fuerint maiorique nixu pulsæ, eo citiūs & vehementiūs concurrentes ad terga mobilis illius illud impellūt ac mouent. Cū ergo gleba terræ deorsum pellitur, partes aëris diuulsæ concurrunt ad terga glebæ, eamque vicissim deorsum pellunt: quo fit ut naturali nixui etiam hic addatur, ac propterea velociūs mota, maiore nixu aërem pellit, & secat vehementiūs diuulsi aëris partes cōcurrentes ad terga, & plures quàm priores & velociūs motæ magis adhuc & magis glebam impellūt: quo fit ut citiūs gleba descendat, parique ratione semper citiūs, quousque ad solum peruenerit in quo quiescit. hæc causa verissima est, ut quiuis facile intelligere potest, cur graua & leua quāto magis accesserint ad suū quæque locum, tanto moueantur celeriūs: præter hanc est & alia causa. Nam res mota in aëre præterquam quòd aërem secat, impellit etiam deorsum inferiorem aëris

DE ELEMENTIS

partē antequā descendens amplius ipsū quoq;
secuerit. Nulli autem dubium est, quin medius
aër, si in cōtrariā partem moueatur, magis obli-
stat ei, quod contra eius impetū moueatur, quā
si quieuerit: item si quiescat, magis resistit descē-
denti glebæ, quā si in eandem partem mouea-
tur ad quā fertur elementū, seu gleba quæ deor-
sum per eum aërem fertur. Quū etenim perspi-
cuum est, quod quanto celerius aër fertur in eā-
dem partem, tanto minūs resistit: cū ergo terre
gleba ad partem illam aëris quam iam vi, nixūq;
suo deorsum impellit, certissimum est quod ob
minore obliſtentiam velocius descēdet. Quam-
obrem magis propellet proximam aëris partem,
ad quam cū deuenit, ob minorem eius resi-
stētiam adhuc velocius mouebitur quā prius.
Itaque hac ratione semper videtur motus fieri
velocior quousque peruenit ad locum eum, in
quo secundū naturam quiescit. Dux hæ ratio-
nes mihi vidētur verissimē adduci posse: cur sci-
licet grauium & leuium corporū naturalis mo-
tus semper fiat velocior, quousque ad finem per-
uenit. Nōnulli præterea addunt hanc quoque
rationem tertiam: inquiunt etenim, cū natura
omnis ab intelligentia dirigatur, nihil absurdum
esse, si in operationibus naturalium agētium in-
terdū perspiciamus aliqua rationis vestigia: hinc
esse, vt alia innumera omittā, quæ omnibus ob-
uia sunt, in generatione animalium & plantarū,
earūq; operationibus atque accidētibus, quod
videamus

videamus aquam calefactam citius ab aëre frigidando frigesieri & coagulari, quàm frigidam: quoniam scilicet magis imprimit frigiditas in cōtrarium, quàm in simile. Sic fiunt antiperistases, cōpluræque huius generis mira. hac ergo de causa euenire dicunt, quòd res grauis seu leuis quanto diutius mota fuerit secundum naturam, locoque natura sibi debito propinquior fuerit, tanto magis niti & premere, nulla tamen propterea addita qualitate aut pondere, sed eodē naturali pondere magis ac vehementius niti, quanto longiori spatio delata fuerit, & fini propinquior. Hanc causam neque improbandam neque adprobendam mihi sumo. Sed cum duæ suprà expostæ optimè mihi satisfacere videantur, ac sufficientē sine ope intelligentiæ ac rationis cuiuspiam, ex accidentibus eorum motuum causam adferre, satis mihi sint duæ priores causæ. Postquã à nobis ferè omnia expostita ad motum rectū & simplicem elementorum, inuestigemus quòtnam sint elementa ex quibus constituitur vniuersum, præter primū corpus æthereum, quod mouetur motu circulari sempiterno atque perpetuo. Plato in Timæo, mundū hunc corporeum quidem, maximè tamē pulchrum, inquit, factum fuisse à primo rerum omnium opifice: quamobrem & tactu & oculis percipi posse absque luce, neque tactui obistere, & palpabile esse posse absq; terra: ex terra ergo mundū constare & igne. Nam lucem ab igne prodire, imò quandam ignis spe-

ciem esse putauit Plato. Duo ergo hæc corpora extrema sunt, ex quibus constat vniuersum: verū extrema indigent medio, quo veluti vinculo & modo fiant vnū, & inuicem coniungantur. Medium verò illud maximè est secūdum naturam, quod etiam maximè vnum est cum vtroque extremo. Tale autem medium reperitur in proportionē geometrica. Nam in ea proportionē, medium alterutri extremorum collatum statim refert naturam alterius extremi, vt puta duo, quatuor, octo: nam octo ad quatuor, duplam habet proportionem: item quatuor ad duo, duplam. Cōtrā, duo ad quatuor collata, subduplam: quatuor item ad octo, pari modo subduplū est. huiusmodi ergo medio contraria seu extrema maximè efficiuntur vnum: ignis igitur & terræ mūdi elementa extrema, huius rationis medio coniungi opus est. si mundus maximè vnus effici debet. verū vt à geometris demonstratur, inter duas superficies planas vnū tantū medium in hac geometrica proportionē inueniri potest, at in corporibus solidis hoc fieri nequit, vnico medio corpore: quod ita se habeat ad extrema corpora, quemadmodum suprā diximus quatuor se habere ad duo atque ad octo. Sed duo corpora oportet esse media, quibus extrema vniātur hac proportionē geometrica, hoc Euclides euidentissimè demonstrat. Igitur in mundi constitutione ignis & terra si cōiungi optima ratione debeāt, duobus indigent corporibus mediis. Meritò ergo ab

go ab optimo & sapientissimo rerum opifice, aër & aqua collocata fuerūt inter ignem & terram. Mundus igitur summa ratione ex quatuor his elementis constat, igne, aëre, aqua, & terra. Hæc Plato in Timæo. Nobis verò neque illud in præsentia discutiendū ducimus, an scilicet lux absq; igne esse queat: nihilque tactu percipi sine terra. Item an corpus æthereum cælorum inquam sit igneum, vt sensisse etiā hoc in loco videtur Plato. Id tantū dicemus, hanc Platonis rationem de mediis elementis inter ignem & terram, non esse sumptam ex principiis propriis quæ per se conueniant corporibus naturalibus, sed sumptā fuisse à qualitatibus mathematicis. Itaque de genere in genus aliud processisse videtur Plato. Cæterū quoniam consimili argumentationis genere videtur Aristot. vsus fuisse in primo de cælo, in ostendendis generibus motuum simplicium: rationem etenim sumit à figuris geometricis, vt superiùs adnotauimus. Quoniam tamē ea ratione sequebatur (id quod sensu cōspicimus verum esse) duos scilicet esse motus simplicium corporum & simplices, rectum inquam & circularem: sic etiam concedimus Platoni rationem sumptā à geometricis, de duobus elementis mediis: quādoquidem cōstat sensuque deprehenditur duo esse elementa media inter ignē & terram, aërem scilicet atque aquam. Nos verò in ostendendo elementorum numero vtimur ratione physica, sumpta à natura motus recti. Duo sunt genera

DE ELEMENTIS

motus recti, ad medium videlicet alter, & alter à medio. Nam sphaerica figura duos hosce veluti terminos habet, centrū inquam & circumferentiam. Corpus ergo vnū est simplex, quod etiam appellamus elementum, quod ad medium fertur: alterum à medio ad circumferentiam tendit. Prius omnino & simpliciter graue est, posterius omnino & simpliciter leue, terra. s. & ignis. Verum quoniam natura, quantū fieri potuit, conata est, etiam in diuersis & contrariis generibus, referre vnitatē, mirōque artificio, omnia ita inuicem colligauit, vt postremum superioris generis maximè propinquum sit supremo generis inferioris: vt hac ratione vniuersa entia indiuisa inter se quodammodo essent, & vnā specie vniuersi facerent. Necessē ergo fuit ad mundi vnus constitutionem, vt hac duo extrema elementa, graue inquā simpliciter, & leue simpliciter medio quodam vincirentur: huiusmodi verò medium vnū tantū esse non potuit. Nam locus vnus corporis medij qui & naturæ deberetur, nimirum medius esset inter centrum & circumferentiā æquē inter ea extrema medius. Hoc ergo medium corpus absolutē medium dici non posset, quod natura tenderet ad medium: neque natura recederet à medio, sed vterque horū motuum pari & æqua ratione corpori cōueniret, & ab eodem negari posset. nam cū natura moueretur ad locū hunc medium æquo distantem intervallo ab illorum vtroque, circumferentia scilicet,

cet, & centro, vtique locus ille non magis pertineret ad medium, quàm ad circumferentiam attingeret. Motus ergo huius corporis simplicis recti, ad neutram speciem motus recti referri posset, ac propterea verè ac propriè motus rectus nequiret esse. Omnis nàque motus rectus vel est ad medium, vel à medio: neque dici posset absolute aut graue aut leue. Quamobrem efficitur, si recti motus naturam seruare voluerimus in quolibet simplici corpore recto, vt vnum tantum medium esse nequeat inter ignem & terram. Erunt ergo duo media, quorum vtrunque graue est & leue: vtrunque & à medio, & ad medium mouetur absolute, tamè alterum eorum est leue, est & secundum quid graue. Item absolute mouetur à medio, & secundum quid ad medium tendit. Alterum verò absolute est graue & secundum quid leue. Item absolute mouetur ad medium, & secundum quid à medio: quod in vno tantum medio inter extrema dici nō potest, vt modò ostendimus. Duo igitur necesse est esse media elementa, si natura definitione motus simplicis recti est accommodada mediis elementis. Quintum verò elementū inter quatuor hæc medium esse nequit, eadem de causa qua vnum tantum tertium diximus esse nō posse. Nam quinto huic medio, motus rectus nullus accommodari posset, neque absolute graue esset, neque absolute leue, si grauitatis & leuitatis in eo essent partes. Plura verò quàm quinque si quis fingere vellet: iam sensu

DE ELEMENTIS

ipso conuinceretur longè falli, & tota (vt aiunt) errare via. Quatuor igitur elementa hoc vniuersum componunt: Ignis, Aër, Aqua, & Terra: ex quibus sigillatim nonnulla percurramus infrà. Attamen primo huic volumini modum statuemus, si superius constitutis de motu grauium & leuium addiderimus id quod Aristot. dicit in 4. lib. de cælo: Terræ scilicet, quoniâ omnino grauis est, nullibi leuitatem conuenire: ignem verò, quoniam leuis est, nullibi grauem esse: aëri verò & aquæ elementis mediis vtrumque accommodari: nâ alicubi graues sunt, alicubi leues. Aqua etenim in ignis loco & aëris, grauis est: in terræ, leuis. Prætereà tum aqua tum aër in propriis naturalibusque locis aliquândo sunt & graues & leues: magis tamē vterq; grauis, quàm leuis: quod quamuis vtrique conueniat, magis tamen conuenit aquæ quàm aëri: sunt inquam graues & leues in locis propriis alia quadam ratione, quàm extra locos proprios. Nam extra proprios locos tum aqua tum aër constituti, violenter quiescunt, & ab eis recedere nituntur, ad naturalésque locos tendere. At in locis propriis eorū vtrumque corporum secundum naturam quiescit, indéque moueri non appetit: verùm si impellantur tam aqua quàm aër in propriis cōstituti locis, suo nixu mouentur quoquo versus, in latus scilicet, sursumque & deorsum: faciliùs tamen & proniùs deorsum feruntur, quàm sursum. Ideo hac ratione in locis propriis & graues sunt & leues, magis

gis tamē graues quàm leues. Quòd si etiam partem aquæ seu terræ summoueris contingentem corpus aëreum, aër facilè in eum locum descendit, faciliùs adhuc & proniùs descendit aqua, si terra subtracta fuerit. Còtrà si aër superior, aquā pertingens recesserit sublatúsque fuerit, difficilè magnaque vi aqua sùsum euehitur. Parè rationem credibile est, si ignis aëre superior ipsumq; tangens remoueretur, futuram in aëris ascensu, licet minore fortasse vi aër in locum ignis succederet quàm aqua in locum aëris. Sicuti econtra, aqua procliuior est ad descēdendum quàm aër. huiusce rei Auerrois præclarissimus auctor duas causas adfert. Cùm mixta omnia generentur in mundo vno: ex elementis verò mixta constituantur, rectè à natura factum esse in elementis, quæ non sunt omnino leuia, sed aliquam grauitatem habent, vt proniora sint ad descendendum ad locum medium, quàm ad recedendū ab eodem loco medio. Hæc ratio sumitur à causa ea quæ finis est. Aliam prætereà addit, inquitque, humiditatem magis affinem esse grauitati quàm leuitati. Res namque omnes factas humidiores, pariter fieri grauiores. Cū ergo tùm aër, tùm aqua humidissima sint corpora, hinc esse quòd proniora sunt ad grauitatis nixū, quàm ad eum qui est leuitatis. Præter hanc quam attulimus rationem, quòd elementa quatuor sint, ignis scilicet, aër, aqua, & terra, Aristot. in primo Metheororū aliam adducit sumptam ab analogia, & propor-

tione, quæ inter elementa esse debet quo ad materiam. Nam elementa contraria sunt: quamobrem si eorum quodpiã fuerit maius iusto, nimirum actione & vi sua corrumpet & destruet elementa ipsi contraria: ideo eam oportet esse inter ea corpora analogiã, vt æqua sit in omnibus materiæ portio, quamuis rarioribus densioribusve dimensionibus, vel compacta in vnum, vel expansa & resoluta, prout cuiusque eorum natura exigat. Quo fit vt præter aquam & terram sensibus manifesta, id quod reliquũ est spatium infra cœlum, vno tantum corpore plenũ esse non possit, sed duo sint oportet. Planius ac diffusius quisq; hæc legere poterit apud Arist. in metheo. Quamobrem nobis satis sit hanc postremam innuisse rationem: quæ verò de singulis elementis dicenda sunt, in sequens volumen differentur.

LIBER II. DE ELEMENTIS.

Cum ita naturã comparatum sit, ac certissima ratio nobis persua-deat, vnumquodq; quod ab aliqua causa in lucem prodit, quantum fieri potest pro naturæ suæ captu, ferre imaginem ac speciem illius causæ à qua effectum fuerit: mundusque hic vniuersus, esse & naturam quam habet acceperit, semperq; accipiat à primo rerum principio, quod maximè omnium vnum esse est demonstratum in prima
philoso-

philosophia: idcirco maximè vnum est mundus, quamuis multa & innumera ferè intra se contineat, ea tamen ita inuicem coniuncta sunt, ac superioribus ea quæ deinceps sunt, adeo coherant, vt quiuis qui aciem mentis paulum intenderit, perspiciat, facilèque deprehēdat auctoris unitatem, mira hac partium coniunctione luculentissimè vniuersum pro sui natura referre, ac mirificè æmulari. Ideo cùm post corpus æthereum, diuinum, & immortale primo loco collocatus sit ignis (vt in priori libro ostendimus) maximè elementorum omnium quantum mortalis natura imitari potuit immortalem, propinquus est ignis cœlesti & æthereo corpori. Nā & naturali motu ignis ad cælum tendit, tanquam ad proprium locum, naturæque sibi debitum, à quo præcipuè foueatur & conseruetur: obtinet etiam qualitatem & virtutem degeneratam quidem ab æthereâ qualitate, & diuino eo tempore æthereo, & tamen propinquam, caliditatem. s. summā, quam etiam calor ille æthereus ac lumen cœleste generat, si fuerit paulò intensius. Caliditas hæc ignea qualitatum omnium primarum maximè actiua est: hac item mater rerum omniū natura vtitur, vt præcipuo instrumento in generatione & conseruatione mixtorum omnium, eorum præcipuè quæ animata sunt, aliisque perfectiora: de qua infra plurima dicenda supersunt, quæ hoc in loco omittimus. Ignis item purus hic & elementaris, maximam inter res mortales omnes obtinet ra-

DE ELEMENTIS

ritatem, & propterea minimum materie habet, utpote qui precipuè accedat ad naturam formæ, ac veluti absolutus sit à crassitie materiæ: suapte etenim natura, non aliunde lucet, lumenque naturale habet non aliunde mutuatum, quamvis non adeo magnum, ut aliis quoque rebus corporibusque propinquis valeat lumen impartiri, si in propria naturalique raritate perstiterit. Verum cum primum fuerit adscitus ad materiam densiorem, quæ tamē non sit omnino opaca, sed homini perua, cōfestim lumen emittit. Calore igitur & lumine ac raritate substantiæ, proindeque paucitate materiæ, formæque præstantia, actionis quoque vi, ad generationem mixtorum omnium proculdubio ignis summoperè æmulatur præstatiā cœlestis corporis. Ideoque quemadmodum vniuersa hæc elementorū sphaera se habet veluti quædā materiæ massa & moles, quam corpus cœleste effingit & format: ita cætera tria elementa, si igni comparentur, habent se tanquā materia: ignis verò forma eorum est & figulus, qui ex illis mixta omnia efficiat. Verum hoc à nobis inferiùs aptiori loco diffusius differetur, cum de mixtione elementorum verba faciemus, prætereà ignis magnitudine sua qua in immensum diffunditur, imitatur corpora cœlestia. Nā cum elementa proportionem hanc inter se habeant, ut æqua sit materia omnium, eamque proportionem habeat elementum vniuersum ad terræ elementum, quam habet ad certam quandam glebam

nam terræ ignis ille, qui ex ea generari potest, nimirum omnibus perspicuum est, vel ex minima ligni parte, quod terra longè est rarius, tam magnam ignis copiam generari, ut si perdurare tota ea vis ignis posset simulque conspici, incredibilis quædam moles diffusa esse videretur, quæ ex pusillo ligni stipite prodiiisset. Hac ergo ratione perspicuum esse reor, sphaeram ignis eximie magnitudinis esse. Præterea ex Astrologorum rationibus qui metiuntur quantum luna à nobis distet, quæ infima omnium syderum est, facile cōpertum erit, sphaeram ignis maximam esse oportere. Amplius ex cæli motu & vertigine idem proculdubio persuaderi potest. Nam motus disgregatione calorem facit, ac nimium calefaciendo, igne: ut sensus testatur. Cum igitur cæli vertigo ferè pertingat etiam ad vniuersum aërem, qui est supra altissimos montes constitutus, nulli utique dubium esse debet, quin maxima pars illius totius corporis circumacti, motu rapidissimo disgregata accédatur, & ignis fiat, seu in natura ignis cōseruetur. Elementum ergo ignis longè superat magnitudine alia elementa omnia: ideoque hac quoque ratione naturam cælestis corporis imitatur. Adhæc ignis elementum participes quodammodo est motus circularis, qui proprius cælorum est. De quo paulo latius est à nobis differendum. Sphæra ignis vniuersa circumagitur, motuque in circulum semper vertitur: huius motus tamē causa non est à natura, formæve

DE ELEMENTIS

huius elemēti, neq; hic motus verè circularis est & simplex, vt aliquibus videri potest. Nam vnus corporis simplicis vnus tātū motus simplex naturalis est, ignē corpus esse simplex cōstat, naturāq; ferri à medio sursum versus: non ergo potest motu circulari moueri secundū naturā, neq; etiā motu circulari simplici potest violenter moueri. Nā motus violētus est naturali cōtrarius: motui autē circulari nullus motus simplex cōtrarius esse potest. Vni etenim vnum tātū contrariū est: ac motui naturali qui est à medio sursum versus, quē diximus naturā conuenire igni, cōtrarius est motus simplex rectus, qui est ad medium. Motus igitur circularis simplex neq; secundū naturam, neq; contra naturā igni alterive corpori simplici attribui potest, prāterquā corpori cœlesti, cuius naturalis est motus: igitur motus quo circūagitur elemētum ignis, non est motus simplex, neq; proprio nomine atq; appellatione circularis appellari potest. Sed vertiginis motus est quidā & circularis seu circumactionis, cōpositus ex pulsu & tractu: quo fit vt eo motu tota ignis sphaera non moueatur vniiformi, eadēque velocitate & passu, sed quādam ignei elemēti partes velocius, nonnullæ lentiùs vertiginē illā consequantur: aliæ inuicem impingantur & conglobentur, contrā aliæ dissoluantur. Quamuis autem minime concedamus motum hunc non simplicem, quo ignis circumagitur, esse naturalē igni, quia corpus simplex natura motu simplici mouetur,
non

non autem motu composito, non tamen motus is violentus est. Nihil etenim violentum potest perpetuò perseuerare, perpetua tamen vertigine elemētum ignis circumagitur: erit igitur motus hic igni neque contra naturam eius, neque secundum naturam, sed ut ita dicam est præter naturā, necnon etiam præter violētum. Causa verò efficiens huiusce motus, nulli dubium quin sit corpus cœleste circulariter motum. Quo pacto autem cœlum mouere queat ignis sphæram, cum simplicissimo circulari motu moueatur, neque vnquā magis vergat in quampiam partē, quā in aliam, itēque habeat superficiem concauam læuissimam, in qua nulla est ruga, nihil est quod emineat, aut intrò recedat, dubitare aliquis merito posset: verū si rectē attendamus ea quæ loco naturali conueniunt, non difficilē erit nobis hanc quæstionem dissoluere. Locus cūm contineat locatum, se habet ad corpus contentum, ut forma ad materiam, seu ut totum ad partem. Mirum ergo nulli esse debet, si nulla vi, ex coniunctione tamen quæ est inter ignem & cœli concauum, locum inquam naturalem ignis, cœlum in gyrum moueat ignem, corpus sibi proximū: ab extrinseco igitur principio est hic motus, à cœlo inquam, quod secum ducit ignem coniunctum. Possemus huic non ægrē addere aliā causam, qualitatem. sc. cœlestē, illam qua omnia elementa fouentur, & mixta corpora generantur: quæ cūm è cœlo fluat continenter, ab eoque cō-

DE ELEMENTIS

seruetur, vt in lumine conspiciamus: nimirum incredibile nequaquam est si circumactō cœlo ac propterea circumacta qualitate hac, ab ea ignis moueatur in gyrū. Nam in motu quoque aquei elementi & maris oceani, vt infra docebimus, nulla alia causa afferri potest, præter huiusmodi qualitatem gratia cuius omnia elementa imitentur motum cœli circularem, præter naturam tamen eorum, nec minùs præter violētiam vllam: terram excipio, & eam elemētōrum portionem quæ continetur intra terræ recessus. Nam terra tum quoniam gerit vicem centri, quod in motu sphæræ est immobile, tum etiam suo pondere & constipatione motui cuius inepta est, si in proprio naturalique loco constiterit: sola ergo non adficitur terra cœlorum motu, cum illis quæ intra eius recessum continentur, & intercipiuntur ab eius partibus eminentissimis & summis, scilicet mōtibus. Motu hoc circulari difformi & inequali sphæra ignis circumacta, necesse est interdum partes eius conglobari & constipari: quod cum accidit, confestim splendorem emittunt & illustres fiunt, quod priùs i ro summa ignei corporis raritate facere non poterant, sicque imitatur speciem flammæ. Verùm cum corpus igneum natura tendat in suam raritatem, calorque constipatus resoluat & rarefaciat, rursus dissoluntur partes illæ, & flammæ species euanescit. Quinetiam motus & vertigo cœli, cuius vi constipatæ sunt, ea demum eadem vi dissoluit & rarefacit:

accidit

accidit interdum tamen ut exhalatio sicca à terra resoluta, cum ad regionem ignis ascenderit, sphaerae motu inflammetur, ignisque ab eius extremo ad finem usque breui percurrat, hocque modo fiunt stellae currentes. Exprimitur etiam quandoque ex constipatione superioris aeris seu vaporis frigidi, exhalatio ea arida terram versus, quae motu accensa, speciem stellae cadentis nobis refert. Verum cum in sphaera ignis facta fuerit ea constipatio partiū (ut oratio redeat unde digressa est) quae tam magna multaque sit, ut non facile dissoluatur, exhalatio item à terra resoluta fomentum illi praestet, tunc fit cometa, ceteraque illius generis. Cometæ duæ sunt species. Altera eorum qui constituuntur in parte huius elementi ignei, de quo agimus, inferiori: hi cometæ. si apparent nulli errantium fixarumve stellarum coniuncti, ac quamuis circulari motu moueantur, deficiunt tamen à motu cœli, semperque retrocedere videtur. Imò obseruavi ego proximis annis huius generis cometam, qui quouis vesperi videbatur magis accessisse ad polum septentrionem versus. Cuius rei causa in promptu est (ut reor ego) Nam verisimile est cum ignis sphaera circumagatur à cœli vertigine, difformi tamen motu, inferiorē eius partē tardiùs moueri quàm superiorem. Neque etiam mirum est, si à vertigine maxima æquinoctialis circuli, cœlique medijs propellantur eius partes septentrionem versus, ubi vertigo est minor. Altera autem cometarum

species fit, si constipatio partium ignis, illa quam diximus, facta fuerit in superiori parte elementi ignei, cœloque propinquiori, vbi commodè lumen cuiuspiam stellæ fixæ errantisve, in ea veluti in speculo (quod figurâ quidem non referat, sed solum lumen) reflectatur, qua flexione luminis radius in seipsum redeat, ac visibilis fiat: tunc etenim videtur stellæ erranti seu mobili addita cauda, siue crinis adiunctus, quomodo fiunt cometæ alterius ordinis, cōsequunturque cometæ motum stellæ, aut adeo parum deficiunt, vt sensu, nisi post certum temporis spatium deprehendi non queat. Huiusce rei ratio illa est, quoniam cōstipata ea pars ignea sita est in suprema regione ignei elemēti, quæ cœlo propinqua, omnes alias cognatas partes celeritate superat. Potest attamē interdum accidere, vt priori destituta & resoluta alia pars stellam versus constipetur, sicque nobis eādem speciem referat, quamuis alia non autem eadem verè existat. Eiusdem modi existimavit Aristot. esse viam lacteam: sed quoniam eius viæ species perpetua est, & immutabilis, posteriores Peripatetici complures eo in loco præceptorem minimè sequuti sunt. Mirū namque & incredibile visum est eis, consistentiam corporis ignei in via illa semper eodem modo perseverare, neque in parte vlla vnquam immutari. Ideo hi omnes in eam sententiam deducti sunt, vt putarent viam lacteam accidēs quoddam esse corporis ætherei ob multitudinē innumeram stellarum

rum ibidem existentium, quæ adeo sunt minutæ, ut earum corpora à nobis sigillatim perspicere nequeant, simul tamen conspiciantur confusa omnia earum lumina, quæ nobis referunt cædorem illum. fortasse etiam densiores ibi partes sunt cæli, in quibus lumen earum stellarum refractum fulgeat, ut in lunam à sole deductum lumē. Præterea ipsæ quoque cæli partes densiores, suapte natura splendidiores sunt, ideoque non tantum fulgent alieno lumine, verum etiam per se splendent. Sed de his satis, ne egrediamur institutum à nobis opus de elementis: de quo satis dictum videri possit, si hoc unum additum fuerit: Simplex scilicet & purum huius elementi corpus inveniri tantum iuxta orbem æthereos. Nam quæ partem ætheream non attingit, in dubium verti non debet quin ignis impurus sit, sicuti etiam cætera omnia elementa apud nos impura sunt, ut infra dicemus: nisi fortasse ea pars terræ sit pura, quæ iuxta centrum sita in se compacta, vana actionemque aliorum elementorum non admittit. Efficaci ratione cuius facile hoc persuaderi potest. Nam cum elementa vicissim adversa & contraria sint, naturæque contrarium omne agat in rem contrariam, quæ non magis ab eo distat, quam ut eò vis eius possit pertingere, utique aer qui maximè humidus est, proculdubio sui humiditate afficiet proximum ignem, qui propterea grauior factus ad frigidiores locum descendens, magis ac magis grauescens cum grauioribus aeris partibus va-

pore mixtis, in centrum hoc delatus, mixtarum rerum generationem facit. Is namque qui apud nos est ignis, omnis impurus existit, alienæque materiæ immixtus, siue fumus accensus flammam effecerit, aut carbo huiusmodique alia incensa fuerint. Sed inferius longè plura de his. Hoc ergo elementum igneum impurum, quâ pertinet ad aërem: contra verò quâ corpus cœleste attingit, verisimile est purum simplèxque esse. Nam ibi nihil contrarium est igni, quod ipsum afficere queat: imò in loco naturali est situs, & eo, qui maximè aptus sit fouere igneum corpus, tum lumine & qualitate à se dimissa, tepore inquam æthereo, tum motu celerrimo & vertigine rapidissima. Quòd si quæris, an partes illæ ignis puræ perpetuò immortales perseuerent: aut si mortales sint, quònam pacto corrumpuntur, cum nullum ibi contrarium existat, à quo corrumpi queant? Respondemus, quòd vertigo illa qua circūducitur ignis, diffusiva est, ac propterea partes ignis fluctuant, ex quo fiat ut deorsum pellantur partes ignis, illæ etiam quæ corpus æthereum cōtingunt, quæ tandem tenduntur aërem versus à quo affectæ descendant deorsumque ad terram ferantur, sicque corrumpantur & intereant. Hæc de ignis elemento, prout vniuersum constituit, satis sint dicta. Post corpus igneum, aëris elementum nobis occurrit: quod suprâ diximus non omnino leue esse, sed secundum quid graue. Nam aër in ignis sphaera descendit in proprio etiam naturalique

calique loco: si impellatur, pronius deorsum fertur quam sursum. Elementum hoc aeris positum situmque est inter ignem, aquam, & terram, nulla sui parte (ut reor ego) simplex & purum, sed aliena qualitate affectum, ut alienis corporibus immixtum. Regio namque ea aeris quae igni proxima est, ab igne semper afficitur, vicissimque ignem afficit, ut supra diximus, quoniam siccior est iusto. Itemque a coeli vertigine disgregata, etiam fortasse iusto est rarior. At pars aeris quae terram & aquam contingit, a frigidissimis elementis praeter naturam afficitur eximia frigiditate, adeo ut frigidissima esse sentiat: ubi radij solis incipiunt in immensum diffundi, nec sic in unum coguntur, ut calorem efficiant. Praeterea cum siderum omnium solisque radij cogantur & coeant in centro reflectanturque a terrae spissitudine, mirifice affici aerem. Item cum vi radiorum & teporis celestis, tum ex terra perpetuo resoluatur exhalatio quaedam arida, tum ex aqua & terrae locis vliginosis & palustribus aqueus vapor, qui fere est aqua, vicissimque mixta haec in aerem diffundantur, proculdubio continenter & ex omni parte aliena haec corpora immixta sunt aeri. Quoniam reor ego his rationibus satis efficaciter ostensum esse uniuersum impurum esse, ac fortasse nullam eius partem superesse, quae non sit alienis corporibus immixta, aut aliena qualitate affecta. Idem sensus testatur: nam & ea quae in aere apparent, ut iris, arca, virga, & ea quae descendunt

in terras, grandines inquam, pruinæ, pluviæ, rores, ventorum quoque impetus, nubes, tonitrua, fulmina, currentes stellæ sereno cælo, certissima argumenta sunt magnæ alienorum corporum copiarum aëri immixtorum : simplicem verò aërem si ratione & mente dispiciamus (quandoquidem sensibus simplex offerri nō potest) corpus quoddam calidum erit, præcipuèque humidum, igne densius, sed longè rarius aqua & etiam vapore aqueo : quod neque ita efficax est in agendo, sicut ignis, humiditate etenim calor obtunditur: neq; ita obuium passioni, vt ignis, vtpote quod magis contineat de materia, & crassius sit quàm ignis. Hoc è duobus mediis elementis prius est, quo ignis aquæ & terræ coniungitur. Nam calidum est, ac propterea igni cognatum: item humidum est, ac ideo cum aqua cōuenit: necnon cum terra etiam quandam habet affinitatem, quamuis terra arida sit, & aër humidus, quoniam humiditas magis est affinis frigiditati, quàm calori quem hebetat: ac ob humiditatem aër quodammodo conuenit cum terra quæ est frigida. Huiusce corporis accidētia, quæ quotidie sese nobis offerūt, paucis perstringemus. Horum quædam visuntur tātū & apparent, nullibi verò in aëre constant. Nonnulla autē verè in aëre consistunt, ac in eo efficiūtur: prioris generis sunt iris, arcus, soles gemini ac terni interdum, virgæque: omnium horum vna quædam genere est causa, reflexio inquam radiorum solis ac interdum lunæ, itémque

itēque aliorum syderum insigniorum, rariùs tamen. Nam cū circa lunam ac nonnunquā circa solem, quamvis id rarò de sole contingat, cōstiterit caliginosus aēr exhalationi vaporique immixtus, adeoque ex minutis corporibus compactus, vt eorum singula afficiātur veluti specula quæ colorem tantū syderis referāt circa quod sunt, figuram verò nequeant referre ob exiguitatem, tunc circa id sydus area conspicitur, cuius figuræ ratio in Metheoris ab Aristot. ex propositionibus mathematicis est explicata. Quod si quando ita fuerit compactus aēr exhalatione, vt interiùs valde opaca sit, exteriùs verò diaphana & læuis, adeoque simul coacta, vt nō plura specula efficiantur, sed vnum tantū, nimirum speculum illud & colorem & figurā syderis refert: ea propter inspiciuntur quandoque plures soles, gemini inquam, terni: quod sæpenumero habitum fuisse in prodigiis historici referunt. Nubes verò plena rore, post imbrem plerumque soli obiecta irim facit in semicirculi speciem, figuræ ratio ex geometricis propositionibus fuisse ostēditur, vt ab Aristot. in Metheoris. Virgæ sunt veluti imperfectæ irides. Hæc atque huius generis si qua alia sunt, speciem tantū quandam oculis obiciunt, nullibi tamen consistunt. Ea verò quæ præterquā quòd nobis apparent, constant etiam in superiori quidem aëris parte, sunt stellæ currentes: quæ tunc fiunt, cū exhalatio sicca vstioni apta eò peruenit, & à vertigine incenditur: in-

DE ELEMENTIS

terdum quoque hæc currentes stellæ fiunt in parte aëris inferiore, cum exhalatio arida inclusa vaporis frigido in inferiorem locum exprimitur, ob id quod vapor in superiori sui parte constringitur, sicque infra se exprimit exhalationem quam continet: expressa hæc si vehementiori motu feratur, ignem concipit, stellæque cadētis speciem refert: at nubes dēsa valdeque opaca posita secus lucidiorem nubem lumini peruiam, imaginem quandam nobis refert hiatus & specus. Nam ut ostendunt perspectiui, quanto quæque res longius sita est, tanto magis nigricat & ad opacitatem tendit. Etenim cum visus deficere incipit, cuiusque rei color videtur vergere ad opacitatem & tenebras. Quo fit ut vicissim contra res conueneat visus, & imaginatio iudicet quod earum rerum species nigrior sit, longius sitæ sint interiùsq; recedant. Quod pictores imitati ludificant oculos spectantium, hoc in picturis artificio videntes, à perspectiuis mutuato. Hiatus ergo ac foueæ quamuis non sunt in aëre, ut visus esse putat: esse tamen videtur, propter eam quam diximus causam: constat tamen in aëre nubes illa opaca, quæ speciem hiatus refert. Itaque stellæ currentes & hiatus hi, quauis consistant in aëre, attamen maximè cognata sunt his, quæ suprà diximus apparere tantum, & non consistere: quoniam non secundum eam speciem consistunt, quam referunt. Ea verò quæ verè consistunt in aëre, neque oculos deludunt, sunt nubes, pluiæ, grandines, rores,

res, nix, pruina, fulmina, ventorum impetus, nonnullaque alia huiusce generis. horum omnium causa est exhalatio duplex: altera sicca, altera humida: prior è terra, posterior ab aqua, aqueisque locis resoluitur vi solis & syderum: quæ quamvis semper mixtæ inuicem sint, nihilominus absolute trahuntur ad genus illud, quod magis fuerat abundas: vapor cum in superiorem aëris partem peruenerit, interdum destitutus ab eo calore à quo sursum tractus, & vi fuerat rarefactus interim sensim cōcrescit descenditque minutissimis guttulis coactus in rorem: interdū verò ab aëris frigidity cogitur primo in nubem, deinde in aquam, coactisque inuicē minimis guttulis iam maiores factę deferuntur in terram, pluuiamque efficiunt. quod si fuerit adeo magna frigiditas in vnum coacta ex calore aëris circumfistēte, vt antequam aqua deorsum cadat, in glaciem concreseat, grandines fiunt. Sin verò ex nimia aëris frigidity non in vnum coacta locum tantum, sed vbique per aërem sparsa, siccitatēque frigori adiuncta vapor antequā cogatur in aquam, inspissetur & concreseat, fiunt niues & pruina: quæ inter se eam habent proportionem, quam rores ad pluuias: vt scilicet pruina rori, nix pluuiæ respondeat. In aëre hæc solent effici vapore, qui semper vi solis & syderum à terra aquaque resoluitur, rursumque immutatus in ea quæ dicta sunt, defertur in terram & aquam. Quam vaporis circuitiōnem Homerus (si Aristoteli credimus) ex-

DE ELEMENTIS

pressit fluuio illo oceano, quem posuit terrā circumfluere. Exhalatio verò sicca à terra resoluta, cum occurrerit vaporibus exhalationibusq; frigidatis, qui deorsum ad terram sensim semper feruntur, eis immixta cum neque ab illis deprimi queat deorsum, neque attolli sursum versus eos possit, vi percita ex insito sibi contrario nixu, in transuersum fertur: inde euenit vt maximus fiat ventorum impetus, cum magna extiterit in aëre exhalationis vaporumq;, quos diximus, copia. At leues auræ excitantur, cum minor huiusce generis rerum vis copiamque in aëre fuerit. Item si nubibus vaporibusque inclusa fuerit exhalatio hæc arida, & vi coactis supernè nubibus detrusa fuerit terram versus, Eccephicæ fiunt, venti in quā flantes è nubibus, & procellæ: sin autem non satis in vnum coacta, sed dispersa per nubes eruperit, accenditur atque efficit fulgura & tonitrua: at in vnum constipata, vaporique frigido implicita, magnaque vi explosa fit fulmen: cuius non vnum tantum genus est, vt in Meteoris ostensum est. nobis hæc recēsisse sufficiat in enumeratione accidentium aëris, quatenus elementum quoddam est vniuersum constituens: infra verò cum de mixtione elementorum disseremus, longè subtiliùs inuestigabimus causas accidentium horum omnium. Sequitur aërem aqua, de qua paucis ea quoque dicenda sunt à nobis, quæ faciunt ad hanc tractationem. Aquæ elementum infra aërem positum centrum versus, licet nonnullam

nullam habeat leuitatē, quia terræ superstat, absolutē tamen est grauis ea propè ratione, qua supra diximus aërem absolutē leuem esse: sed ut reor ego, etiam magis aqua grauis est, quàm aër leuis, quoniam aër in propria sphaera grauitatem illā habet de qua supra meminimus, ex qua nonnihil demitur de eius leuitate. Aqua verò maiorem habet in propria sphaera eā grauitatē quàm aër: quæ sicuti officit leuitati aëris, ita videtur addere ad grauitatem aquæ. Quamobrē iure vnusquisque pronunciare potest, aquam esse magis grauem quàm aër sit leuis. Item aqua natura frigidissima est, & maximè humida, verùm ratio cuius facile persuadet nullibi inueniri aquam puram, sicuti neque aërem purum. Nam ab aëre semper aqua afficitur, magisque & adhuc magis à terra in globum compacta. Exhalationes item visyderum à terra resolutæ, aquæ immiscentur: adhæc pluiæ, venti, rores, huiusmodique generis cætera, quæ ab aëre in mare decidunt, proculdubio aquam inficiunt, ac (ut ita dicam) impurant. His ego ducor ut reer aquam puram nullibi locorum esse: rationi sensus consonat. Etenim aquam omnem sapore quodam affectā esse gustu deprehendimus, at sapor omnis admixtione quadam terrestris partis cum humido aqueo efficitur, ut infra docebimus. Maria omnia salsa esse quis ambigat? Lacus quidam, itémque fontes & falsi & amari è terra scatent. Nonnulli saporem aluminis, alij bituminis referunt, adeo ut omnis

DE ELEMENTIS

aqua præ se ferat naturam terræ per quam fluit. Dulces quoque aquæ quamvis intēsiorem saporem non habent vllum, occultum tamen ipsæ quoque proculdubio sapore gratumque habent. Ex his facile quisque persuaderi potest, aquam omnem impuram esse, ac nusquā locorum fortasse aquam puram inueniri: nisi fortē quispiam velit minimas quasdam aquæ puræ particulas ac per se insensibiles immixtas esse mari, lacubus ac fluminibus: cui neq; pertinaciter repugnare volumus, neque leuiter assentiri. Sint aut esse possint, dummodo minimæ sint & insensibiles existant. Aquæ elementum verum, eiusque locum proprium Plato voluit tartarum esse intra viscera terræ situm, quo veluti aquarum omnium fonte, & maria, & lacus, fontesque veluti per fistulas quasdam erumpant. Ægyptij Chaldaïque fortissimè idē sensere, adeo vt nonnulli Mosi etiā hanc sententiam adscribant, cum in Genesi diluuium factum temporibus Noë adserens, mentionem facit de magna abyssō. Contrā Aristoteles sensit maria esse aqueum elementum, ibidēque existere aquæ locum natura debitum: fontiumque origines & fluminum in aliam causam refert, cui ratio & sensus magis adstipulatur. Nam si locus aquæ naturalis esset tartarus intra viscera terræ, seu potius iuxta centrum situs: nimirum secundum naturam aqua esset grauior terra, quoniam locus aquæ naturalis est infra terram iuxta centrum situs. Non tamen diffidendum est, intra terram

ram hanc quā colimus esse maximas specus aqua
& aëre plenas, cuius rei certissimum argumentū
sunt terræ motus, qui quandoque totas provin-
cias simul cum altissimis montibus quatiūt, vnde
& terras subsidere, ac mergi insulas, alias emer-
gere & nasci è mari visum sit. Quemadmodum
igitur negamus tartarum illum Platonis: sic cō-
cedimus intra terram esse aquarum copiam ma-
gnam in specubus ingentibus contentam: sub
quibus deinde terra in se stipata ad cētrum vsq;
in quo natura terra quiescit. Prætereā terræ quā
incolimus, magna aquæ copia est immixta: ex
quo fit vt terra plantis omnibus & animalibus
quibuscunque pabulum nutrimentūque præ-
beat. Si etiam terram foderis, nisi solū admo-
dum sit aridum ac sterile, continuo in foueam
quā feceris confluent aquæ, quæ prius terræ im-
mixtæ quiescebāt, deinde ad inferiorem locum
defluūt. Quinimò nonnullis in locis quantam-
cunque aquæ copiam è puteo quem foderis ex-
haurias, confestim tantundē è terra circumfluens
aquæ copia refarcit. Necnon aëri, terræ proximo
magna vis aquæ est immixta: vtpote qui plenus
est vaporibus. Vapor autem nihil aliud est quā
aquæ disgregatio: seu potius aqua rarefacta. Qua-
propter, vt suprā denotauimus, Homerus ceci-
nit fluuium quendam Oceanum vniuersam ter-
ram circumfluere: hæc aquæ copia terræ, aëri que
immixta dulcis est in morem fluminū, non salsa.
Ideo Philo doctissimus in libello quem compo-

DE ELEMENTIS

fuit de factione mundi, inquit Mosen in Genesi, cum ait in medio paradisi esse fontem ex quo emanant flumina quæ irrigant vniuersam terrâ, nihil aliud innuisse præterquam hanc dulcium aquarum copiam, quæ alia est à mari salso, quod Deus à terra disiuxerat, & terræ vniuersa est immixta, & è fontibus defluens in flumina irrigat vniuersam faciem terræ, ac terram efficit aptam mixtioni, ac propterea generationi mixtorum omnium valdè commodam, & ferendo pabulo animalium plantarumque idoneam. Marium omnium Oceanus, qui extra columnas Herculeas diffunditur, terramque ambit, longè maximus est. Post eum est mare Mediterraneum intra terras receptum, quod per fretum Herculeum cum Oceano coniungitur. Horum utrumque magnos efficit sinus: qua terra recedens curuatur, & mari aditum præstat. Caspium vnum mare videtur, & omni ex parte terra circumcludi. Nonnulli tamen probatissimi auctores Geographi, hoc quoque mare sinum quendam fecere Oceani, quod etiam Aristot. sentire videtur, in Metheoris tamen secus dicit. Horum marium nomina, situs, magnitudines, cæteraque eius generis scrutari potius pertinet ad Cosmographiâ seu Chorographiâ, quàm ad hoc à nobis institutum opus de elementis. Sic de fluminibus ac de lacubus tractatio alterius operis est. Illud tantum huic nostro negotio videtur reliquum esse, ut pauca quædam perstringamus de montibus qui in mari esse deprehendun-

henduntur. Nam flumina quis nesciat è superiori loco secundum naturam defluere in inferiorē? In mari Oceano, quod extra columnas Herculeas latè est fusum, ambitque vniuersam terram continentem, duo visuntur motus: quorum alter non est admodum conspicuus, proculdubio tamen dignoscitur in eo mari esse. Aqua in Oceano mouetur continēti ac perpetuo lapsu ab oriente in occidens. Motum hunc nautæ qui Oceanū nauigant, certissimè deprehendunt. Nam si soluerint à Nerito Hispaniæ promontorio, & vela fecerint Britanniam versus ad orientem solem, longè tardiùs procedunt, quàm si ex Britannia nauigauerint in Hispaniam ad occidentem solem: quod asserūt accidere ob aquarum cursum ad occasum solis. Illi quoq; qui ab Hispania nauigāt ad eas insulas terramque continentē, quas nostris temporibus Columbus Genuensis inuenit ad occidentem solem, 24. diebus circiter iter perficiunt: quòd si inde reuerti in Hispaniā velint, ob aquarum nixum in contrariam partem, tribus quoque mensibus quatuórve vix perficiūt institutum iter. Idem animaduertunt quotannis Lusitani, qui circumflectentes Africæ oram promontoriūq; cui Bonæ spei nomen indiderunt, tendunt in Indiam ad orientem solē. De his audiui ego cū essem in Hispania, ac legatione fungerer apud Carolum quintū Cæsarem, cū secundos ventos vehementiùs spirantes habeāt, superare se non posse promontoriū illud, ac con-

trā in Indiam tēdere, ob maris motum occasum
 versus. Vnus hic est Oceani motus: alter quoti-
 dianus aestus, quo sex horis mare mirificè extolli-
 tur & diffunditur: rursus sex horis retrocedit &
 deprimitur. Hic aestus adeo magnus est in Ocea-
 no, ut qui ipsi non inspexerint, a grē credant aliis
 narrantibus. Vidi ego in Belgica, quæ nunc Flā-
 dria nuncupatur, flumina crescente maris aestu
 retrofluere, eorūque refluxum in locis etiam à
 mari valde distātib. In Britania vidi Tamisim
 fluvium ingentem, Londini quod à mari distat
 quinquaginta ferè millibus passuum, sursum ad
 fontes refluere cursu præcipiti, sexque horarum
 spatio intumescere tribus penè passibus: tam ma-
 gnus est impetus aestuantis maris, quod actum
 & pulsum vi aestus ad terras diffunditur. In mari
 Oceano duo hi deprehenduntur aquæ motus.
 In mari Mediterraneo itē duo visuntur motus.
 Nam & aestus cōspicitur immutari singulis qui-
 busque sex horis, quod nos quotidie Venetiis con-
 spicimus, multisque aliis in locis maris accolæ idē
 expetiantur. Verū in hoc mari Mediterraneo
 hic aestus exiguus est, si Oceani aestui conferatur:
 ita tamen certus est sicut ille: attamē non ubique
 locorum deprehenditur hic aestus in pelago Me-
 diterraneo. Nam Tyrreni maris accolæ Ligu-
 res, Galli qui provinciam Narbonensemūe Gal-
 liam incolūt, nullum prorsus sentiunt aestum. Id
 ego cū essem Barchinonæ diligentissimè quæ-
 siui ab incolis, nec nō cū iter facerem per Nar-
 bonen-

bonensem Galliam diligenter percontatus sum Gallos maris accolas, qui omnes constantissime assererebant illis in locis nullum percipi maris æstum. Præter hunc æstum, in mari Mediterraneo alium motum observauimus. Nam in sinu hoc nostro Adriatico si quis legeret oram Dalmatiæ, Histriæ, Illyridisque totius, sentiet maris motum perpetuū esse versus occidentem solem, ac deinde in intimo hoc recessu, ubi Venetiæ sunt sitæ, flecti ad meridiem versus Flaminiam, indeque flecti Apuliam versus ad orientem solem. Is maris motus iuxta littora à solertibus nautis ubique ferè deprehenditur in mari hoc Mediterraneo, quo videri potest mare hoc veluti in gyrum moueri. Nam ab Hellesponto occidentem versus flectitur, ac perpetuo eius cursus tenore circuit vniuersam oram continentis ad colūnas vsque Herculeas: inde verò per oras Africæ, Ægypti, Syriæ flectitur ad solis ortum. Horum motuū eas causas adferemus, quæ nobis videbuntur magis verisimiles esse, vno in loco fatebimur ingenuè nullam ad hanc diem causam verisimilem deprehendi à nobis potuisse: ideo perspicaciores excitabimus, nobis dubitasse satis erit. Eius motus qui in Oceano cōspicitur perpetuus esse ad occidentem solem, nullam aliam esse posse causam existimauimus, præter motum diurnū cælorum, cuius vi sphaera etiā ignis aërisque bona pars circumducitur. Fieri etenim non potest, vt naturaliter aqua hoc motu moueatur. Nam vnus cor-

DE ELEMENTIS

poris simplicis vnus tantum est motus simplex secundum naturam. Motus hic ergo à motore extrinseco est. Nullum tamen conspiciamus corpus quod aquam contingat & vi circunducat. Illud ergo restat, vt moueatur Oceanus hoc motu, vi qualitatis in eum defluentis ab extrinseco quoniam corpore: hanc autem verisimile est nullam aliam esse posse præter cœlestem illam qualitatem defluentem in omnia elementa: de qua statim in exordio huius opusculi fecimus mentionem, quæ in modum luminis dependet conseruatûrque à cœlo. Ideoque circunducto cœlesti corpore, ipsa quoque (vt ita dicam) circunducitur, secumque ignis sphaeram, aërisque magnam partem in Oceanum circunducit. Quamuis etiam, vt supra dixi, ignis continuusque illi aër, quoniam cœlum contingit, à cœlo queat ipso moueri & circumuolui: hæc (vt reor) causa est motus illius perpetui, maris Oceani occidentem versus. Eandem puto causam esse eius motus, qui in mari Mediterraneo deprehenditur iuxta terrarum oras, quo illud (vt paulò antè diximus) versus fretum Gaditanum per littora Europæ mouetur, rursusque redit versus orientem solem per oras Africæ atque Asiæ. Nam quoniam conclusum inter has terras pelagus perpetuo tenore moueri non potest ab oriente in occasum: obstant etenim littora continentis, ea ratione qua potest imitatur motum circularem, ideoque in gyrum voluitur, & nostra littora vniuersa lustrat. Alter motus reliquus est quem

quem maris æstus nuncupamus, quémque in nostra hac patria quotidie experimur, in Oceano verò mari est maximus: hunc maris motum, ut ex æstus nomine atque etymologia antiquiores sensisse credibile est, nihil aliud esse præterquam rarefactionem quandã & tumefactionem maris, ausim asserere: ob eamque causam, crescēte æstu mare vndique terrã petit, & circumquaque supra littus effunditur: rursus decrescēte æstu intra se cogitur, & vndique à terra recedit, quod fit condensatione quadam: hoc ita se habere sensu ferè percipi facile potest. Etenim nullus, quãuis fingere vellet, proferte posset vnde tam repente adeo magna aquæ aduentitiæ copia erumperet in mare, ex qua mare tumesceret: aut rursus quonam se reciperet decrescēte æstu cùm mare se contrahit. Hoc ergo constituto, æstum scilicet maris nihil aliud esse nisi tumefactionem quandam vicissimque constipationem aquei elementi, restat ut inuestigemus à quonam fiat vicissim huiusmodi rarefactio & condensatio. Nullus sanæ mentis in dubium vertere potest quin rarefactio tumefactioque omnis fiat vi caloris, quo deficiente cesset: vicissimque efficiatur constipatio vi frigiditatis seu insitæ, seu aduentitiæ. Id nobis quotidie intueri licet in ahenis feruentibus ad ignem, rursusque residēte immutato ablatoque igne. Igitur vi cuiusdam caloris fiunt maris æstus. Atqui experimento euidenter comprehendimus vim hanc caloris, qua mare tumescit, pendere à luna:

cuius tepor præcipuè videtur humori accommo-
 datus esse, & cuiuscunque rei humorem afficere.
 Si ergo cœlum diuiserimus in quatuor partes æ-
 quales duobus maximis circulis, meridiano sci-
 licet, & horizonte recto qui ad polos secet me-
 ridianum ad angulos rectos sphaerales: in æqui-
 noctiali autem circulo secet horizontem obliquū
 cuiusuis regionis (nam æstus maris non fiūt vbi-
 que locorum eodem temporis momēto, sed pro
 modo meridiani circuli & illius recti horizontis,
 de quo meminimus, cuiusque regionis) ita secto
 cœlo, cū luna à puncto horizontis recti quem
 constituimus ad meridianum mouetur supra ho-
 rizontem, tumescit aqua & diffunditur. Cū au-
 tem à meridiano tēdit ad alteram aduersamque
 partem horizontis recti ad occasum, refluit mare
 aquaque decrescit: rursus cū ab eo horizontis
 recti puncto, quod est in occasu, mouetur infra
 terram sub pedibus ad oppositam meridiæ par-
 tem, punctum inquam noctis meridiæ, iterum
 tumescit aqua, æstusque crescit. A puncto rursus
 noctis mediæ recedente luna ad punctum hori-
 zontis recti in oriente situm, à quo moueri cœpe-
 rat, defluit aqua æstusque imminuitur. Hoc sem-
 per ferè modo deprehendes aquam moueri si at-
 tentè animaduertes, sequique lunæ periodos,
 nisi quando solis motus obstiterit, vt paulò post
 dicam. vi ergo tepōris lunæ acommodati aquis
 omnibus fiunt maris æstus. Quo verò pacto id
 fiat, perscrutādum restat. Non admodum arduū
 est

est causam inuenire cur mota luna & ascendente ab oriēte in meridiē aqua tumescat, rursūmq; decrescat luna descendente à meridiē in occasum: nam lumē teporūque ille cœlestis à luna defluens luminis comes, quanto magis accesserit ad lineā perpendicularem & ad angulos rectos, tanto maiore vim habet & magis calefacit. Contra verò cū à perpendiculi lineā & ab angulo recto recesserit, angulūque obtusorem effecerit, tanto minoris est vis. hoc in solis radis experimur, & apud perspectiuos compertissimum est, ob hanc causam ascendente luna ab oriente in meridiem, accedentēq; eius lumine ab obruso ad angulum rectiorem, aqua tumescit: recedente autem à meridiē occasum versus, ab angulo recto ad obtusum, defluit & decrescit. At reddere causam cur accedente luna ab occasu ad noctis medium, aqua tumescat, rursus decrescat recedente luna à noctis medio, orientem versus infra horizontem, id verò difficillimum est. Mihi in hac re valde obscura, satis erit si referā quæ legi apud probatos auctores: lectores iudicabūt rectēne an perperam dicantur. Nonnulli dicunt partem cœli oppositam radiis lunaribus ab eis affici & mutare eandem propè vim, quam ipsi habeant: ideoque cū occidente luna pars cœli opposita oriatur, & feratur ab oriente ad meridianum circulum, aquam tumescere, quasi per reflexionem quandam lunaris luminis ab ea cœli parte centrum versus. Sic recedente luna à me-

diae noctis pūcto, in circulo meridiano infra ho-
 rizontem, partem cœli oppositam moueri à pū-
 cto meridiei occidentem versus: idcirco aquam
 decrescere. Quamobrem tūc etiam maris æstus
 à luna pendet: non tamen quatenus fertur ab ho-
 rizonte circulo, sed quatenus eius lumen refle-
 ctitur à parte cœli lunæ opposita terram marēq;
 versus. Contra hanc quam adduximus causam
 ambigere quispiam meritò posset: quoniā cūm
 luna longè sit minor quàm terra, vmbra terræ
 prodiens à radiis & lumine lunæ, quanto magis
 subit magis crescit, neque vnquā minui potest:
 quo fit vt lunæ radij nunquam pertingere queāt
 partem cœli lunæ oppositam: idēoque ab ea par-
 te reflecti non possunt terram marēque versus.
 Obiectioni huic nōnulli respondēt, inquiuntq;
 cūm terra si cœlo conferatur obtineat vicē pun-
 cti, eius vmbra quamuis magna, exiguam admo-
 dum cœli partem offuscare potest, ac propterea
 à propinquis partibus fieri reflexionem quā di-
 ximus. Lumen etenim ad omne pūctum diffun-
 ditur. Illud quoq; attentè cōsiderandū est: cūm
 cœleste corpus diaphanū sit & perspicuū, agrè
 ab eo lumē reflecti posse. prætereā mirū est cur
 nō oculis dispiciamus in obscurissimis noctibus
 vel exiguā quandam imaginē reflexionis huius,
 qua de re dicere cogemur non lumen, sed aliam
 quandam qualitatem reflecti, cuius vi fiat maris
 æstus. Nobis in hac parte satis fuerit dubitasse,
 cūm ad hāc diem nullam causam inuenerimus,
 neque

neque acceperimus ab aliis proditam, quæ animum nostrum impleat. Illud etiã ad hanc diem ignoramus, cur scilicet in mari Tyrreno neque apud Ligures, neque apud Gallos Narbonensis prouinciæ incolas, atque apud Barchinonem in Celtiberia, vt alios omittam, nullus vnquam maris æstus sentiatur, cùm tamen in mari Oceano maximi fiant æstus, & in nonnullis locis maris Mediterranei, vt in sinu Adriatico euidẽtes sint. verũ (vt negotium totum hoc de maris æstu expediamus) duo recensenda restant quæ digna esse sciam. Æstum maris pẽdẽre à luna omnibus propemodum compertum est. Cæterũ nonnihil etiam sol facit ad concitandum maris hunc æstum: quod singulis quibusque mẽsibus obseruamus in quadris lunæ. Nam cùm post plenilunium nonaginta gradibus ad solem luna accesserit, necesse est eodem temporis vestigio lunam ab orientis puncto in horizonte eo recto quem constituimus ascẽdere ad meridianum, solẽmq; à puncto mediæ noctis versus orientem descendere, vt ita dicam: sicquẽ deinceps eadem propè ratione post lunæ coitum, cùm luna ab oriente eodem puncto ascendit ad meridianum circulũ, sol à meridiano descendit versus occasum: quo tempore, bis inquam singulis mensibus, exploratum Venetis omnibus est, vel nullos fieri æstus, vel incertos quosdam. Ex quo quiuis facillè cõiicere potest, solem etiam nonnihil operari ad cõcitandum & sedandum maris æstum. Aliud sci-

tu dignum reor esse, æstū maris incipere ab eius fundo, ac subinde ferri versus superficiem. Hanc rem ego facili coniectura deprehendi ex nostris nautis, & iis qui observāt ostiū portus nostri, ubi ædificatæ sunt duæ turres illæ quas duo castella vocamus: observant hi quotidie cū æstu mare intumescit, influītque per illud ostiū in hęc nostra æstuaria post sex circiter horas, adhuc aqua maris in nostra æstuaria influente, qui motus est crescentis æstus, aquam tamen iuxta turriū muros diminui, ac iam per semipedem ferè aut paulo minùs aquam decreuisse, antequā incipiat refluere, ac in mare ex æstuariis retrocedere. Cū ergo simul decrescat, & superior maris pars oculis subiecta influat, nulli dubium esse potest quin principium recessus & constipationis aquæ sit in fundo. Hactenus dixisse nobis sufficiat de elemento aquæ. Nam cur aqua semper ex Bosphoro & Hellesponto defluat, nūquam refluat, omnes sciunt fieri ex copia fluviorū, qui in pontum influunt. Nunc ad terram postremam omnium descēdamus. Terra infimo mundi loco, in centro inquam sita, gravissima est, in qua nullum sit leuitatis vestigium. Sicca quoque est & frigida, maximèque omnium constipata & densa: sicuti enim raritas ignis maxima est omnium, ita terræ densitas est summa. Item natura est neque lucida neque diaphana, sed maximè omnium opaca & impervia lumini, necnō maximè omnium est inepta ad motū lationemque omnē. Vnde semper

per immobilis perseverat. Terram puram, neque aliena qualitate affectam, neque immixtam alienis corporibus inueniri posse iuxta mundi centrum, sicut ignem purum iuxta cœli concavum, facile nobis persuadere possumus. Nā cum pars ea terræ nullū corpus contrarium attingat à quo affici queat, cuique possit immisceri, & ibi maxime sit constipata & imperuia, non est mirum si diuturno tempore ibidem pura & intacta perseverat: semper enim rem corruptibilem immortalem perseverare, impossibile est. Propterea credendum est maxima vi terræmotuum, huiusque generis accidētium, ut omittam cœlestes radios & vim cœlestis qualitatē, interdum fieri ut alieni corporis vis ad centrum usque perducatur à qua partes illæ afficiantur, affectæque & è loco moueantur, aliis succedentibus, & demum corrumpantur. Verum post ingentia temporum intervalla hæc fieri censendum est. Terra igitur iuxta centrum cōstipata, pura est, ideoque proportionē quadam respondet igni, grauiissimum scilicet leuissimo. Supra has terræ partes quæ centro propinquæ sunt, quicquid reliquum est terræ, plurimum aquæ admixtum habet, nonnihilque aëris. Nam & maria intra terræ oras continentur, & sub terra maximæ sunt specus longè latèque diffusæ, aqua & aëre plenæ, adeo ut maxima terræ pars supra aquas emineat. Quod ab optimo sapientissimoque rerum omnium opifice factum esse iure quilibet existimare potest, ob salutē ani-

malium omnium perfectorum, quæ ob spirandi necessitatem, naturæq; eorum qualitatem, neque viuere, neque ali, neq; generari possent. Etenim quamuis (si per se naturam spectes elementorum grauium & leuium) terra omnis vndique aquis obruta circumfusaque esse deberet: sicuti omni ex parte aër aquas ambit, aëremque ignis, itemq; igneum elementum corpus æthereum. Nihilominus ratione finis, ad conseruationem scilicet animalium perfectorum, factum est à natura, præter horum corporum nexum, vt terra hæc superficies emineat. Quemadmodum in paruo mundo, animali inquam, multa consistunt præter naturam materiæ, ratione finis: vt sinciput, os durissimum & maximè terreum ac propterea graue, positum in suprema parte hominis. Caterum præter hanc rationem à fine sumptam, alia etiam (vt reor) nõ incommodè adduci potest. Etenim cum solis, lunæ, cæterorumque omniũ syderum radij, quin potius vniuersi cæli lumina in vnum cogantur in hoc mundi centro, vbi terram aqua attingit, nimirum necessum est vi caloris syderum fieri quandam terræ & aquæ mixtionem, ac quadam terre elementum fermentatione exteriori hanc terræ partem rarefcere & intumescere: quod quotidie fieri cernimus in panis cōfectione à pistoribus fermento appposito. Quin omnis ratio colendorum agrorum ad hoc præcipuè spectat, vt arationibus, stercorationibus, pastinationibusque terram fermentet rarâque efficiat, ac
peruiam

peruiam aëri, aquæ, radiis solaribus, aliisque huiusmodi: ut horum omnium mixtione & opera ali, generarique valeant fruges & plantæ. Ideo vi caloris syderum tumefacta terra aquæ immixta, aqueoque humore & terreis partibus in vapores & exhalationes resolutis, impulsæ est vndique superficies terræ in exteriorem partem, adeo ut in plurimis locis aquæ emineat, & ingentes specus intra se habeat, aqua & aëre plenas. Itaque ratione finis accommodata fuit natura & situs causarum agentium, quod semper natura sagacissimè facit. Nullus namque mihi persuaserit quorundam sententiam, qui aquæ marisque superficiem esse terra eminentiorem, vique quadam diuina contineri aquas ne terrâ vndique obruant. Nam & suadet ratio, nihil violentum esse posse perpetuum, & sensus testatur: cum vndique flumina defluant in mare, proculdubio mare depressius esse superficie hac terræ quam colimus. His ergo de causis terra mari eminet, & si alia quadam ratione dici posset aquam circûquaque terrâ ambire. Nam cum aër hic quem colimus omni ex parte semper innumeris vaporibus plenus sit, vapor verò sit aquæ disgregatio: nimirum hoc pacto hæc quoque terræ superficies, quam maria non tegunt, ambitur aquis, id est, vaporibus qui sunt aqua disgregata & rarior effecta. Ex hoc facile etiam diluere valemus aliam quæstionem. Cum enim ea debeat esse inter elemēta proportio, ut æqualia sint secundum materiam, aqua au-

tem sit longè rarior terra, utique elementum aqueū longè maius esse debet terra. Attamen cum nostris temporibus ex Hispanorum navigationibus compertum sit vndequaque à terra Oceanum ambiri, liquidò apparet terram non solum non esse aqua minorem, in ea quā diximus proportionē, sed fortasse maiorem: quo fit ut rectè dixerimus in mari minimè contineri omnem aquarum copiam, sed infra terram in maximis illis specubus maximam vim aquæ cōtineri. Item vniuersam hanc quam incolimus terram, quæ tot fontibus, tot fluminibus rigatur, quæ vbiq̃ue vestitur herbis & plantis, aqua plenam esse veluti spongiam quandam. Præterea vniuersus hic aër plenus vaporibus est, vnde Homerus cecinit (ut bis superius diximus) fluuium Oceanū vndique terram circumfluere. Propterea facilè nobis persuadere possumus, si omnis hæc aquæ copia in vnum colligeretur, aquam longè maiorem terra futuram esse, pulchrèque seruari eam proportionem inter hæc duo elementa, qua mundus perdurare queat. Terra hæc omnis, quæ diuina providentia ac coitione syderum in hoc centro super aquas eminet, est instar animalis constituta, ut mater omnium mixtorum, ac præcipuè vniuersum esse queat; Nam & dulci aqua plena est, ut animal sanguine: qui ut per venas deductus totū corpus alit, ita aqueus humor per fontes, per flumina, terræque fistulas ac meatus minimos vniuersam hanc terram rigat & alit. Et quemadmodum

dum animalis corpus ubique fouetur spiritu, sic hæc terra plurimum intra se continet ætherei vaporis, & igneæ exhalationis, quibus immixta generare & nutrimentum præstare omnibus potest. Aër quippe sponte subit meatus terræ, cū ei aditus patet. Nam ut supra ostendimus, aër facile trahitur inferius: natura enim pronior est ad gravitatem, quàm ad leuitatem. Itémque ignea pars vaporis immixta deorsum in terrâ fertur: necnon vi solis & syderum è terra generatur exhalatio ignea. Quin etiam in subterraneis specubus flantes venti vehemētiori motu accenduntur flammæque concipiunt, ut ex Æthna Siciliæ monte & insulis Æoliis: hinc fontes calidi scaturiunt à terra, quoniã aqua iter facit per loca ignita, terramque sulphuream. Habet etiam vniuersa hæc terra habitabilis ossa sua instar animalis, quibus sustentata non facile dehiscit: montes scilicet ferè continuos, qui (ut arbitror) mira quadam naturæ providentia & arte effecti sunt, tum ut sustentent terram, tum ut ex eis profluant flumina, quæ maximam vtilitatem præstant omnibus, quæ ex terra oriuntur & aluntur, vñbúsque humanis plurimum inserviunt. Causas verò & materiam ex quibus montes constituti sunt, non quæremus longiùs. Etenim fingamus, vel nunc primùm ortum esse inferiorem hunc mundum, vel illius partem aliquam. Nam quamuis Peripateticorum sententia mundus perpetuus est, eius tamen partes

vicissim oriuntur & occidunt. Eleuetur ergo ea, quam diximus ratione syderum calorisque concepti pars terræ aliqua, seu tota hæc habitabilis terra, ex aquisque prodeat: nulli dubiū esse debet quin inæquali superficie tota prodeat. Etenim vniformis hæc species cælestibus conuenit non terrestribus, in quibus multum est priuationis & multitudinis. In superficie ergo inæquali nonnullæ partes depressiores erunt, aliæ eminentiores: quod ita esse experientia deprehendunt qui terram peruagantur. Nam præter valles & colles accliuia & decliuia sola, vnaquæque continens terra inter duo maria sita medio sui plurimum adsurgit, sensim verò vtrimque versus maria demittitur. Hoc ego animaduerti ita esse & in Germania, & in Hispania. Nam venetiis profectus, cum à mari hoc nostro Adriatico iter facerem in Germaniā, vtrique sensu percepi ex modo itinerum vsque ad eam planitiē in qua sita est Augusta Vindelicorum, terram accliuem esse. Inde profectus Belgicam versus animaduerti sensim terram demitti humiliorēque fieri ad Oceanum vsque. Idem obseruaui in Hispania cum ex Toletō ciuitate in medio continentis illius sita. Venetias redirem, defunctus legatione pro nostra Repub. apud Cæsarem: nam deprehendi in medio continentem illam eminentiorem esse, quā campi sint Cathelaunici & Barchinon ciuitas. Cum ergo ita res se habeat, illæ terræ partes quæ aliis eminentiores prodiere, aquam videlicet

delicet intra se concipientes; & terrestris exhalationis copiam; vi caloris concretæ, tādē actione ac vi frigidi aëris concreſcent in lapidem & ſaxa: vt nunc omittam cœleſtem vim, quæ prima effectrix eſt omnium mixtorum corporum: cōmodēque dici poſſet eſſe ſimilis caloris animæ nutritiæ, qui cibi partem conuertit in oſſa, partem in carnem, in neruos cartilaginēmq; : vt ex omnibus ſui partibus integrum animal conſtet. Huius ergo generis cauſæ ſunt motuum effectrices: qui paulatim minuuntur vi imbrium & ventorū, viciffimque appoſitione materiæ, quæ apta eſt in ſaxa conuertī, augentur: vt in lapidibus cōpluribus, lacubūſque nonnullis, & in certis terræ locis comperimus hanc vim eſſe ad generandos lapides. Haſtenus de montibus. Verū ſicuti vi caloris terra fermentatur, montēſque & inſulæ oriuntur impulſu eiufdem impetus: ſic contrā aliquibus in locis terra concuſſa diſrumpitur, ac repēte prouinciæ interdum non exiguæ urbēſque cū populis demerguntur. De Athalanta inſula vāſtæ magnitudinis refert Plato in Critia, quod concuſſa maximo terræ motu obruta eſt, ac forſan mari Atlantico nomen dedit: inſulas quoque nonnullas ſubitò è mari natas prodiſſe memoriæ proditum eſt, contrāque viciffim alias ſubmerſas. quam ob cauſam nihil perpetuum in terra perſeuerat, ſed omnia commutantur: vt omit- tam diluuiā conflagrationēſque prouinciarum, ſeu vi imbrium igniſve ex oris ſupernis demiffi,

DE ELEMENTIS

ob quempiam tumultum & vim in eis regionibus ignem deorsum impellentes, seu etiam igne è terra prodeunte, aut aquarum copia imperu quodam è mari delata in terram, siue fluminibus crescètib; obstructis eorū ostiis, aut terra disrupta aquam eructate. Sicuti hac tempestate apud Valentiam accidisse accepimus, dum essemus in Hispania. Nam improvisa quadā & occulta vi, cœlo sereno confestim nullis sentientibus maxima aquarum copia, quæ ingentes fluuios superaret, è continenti delata eam urbem versus: nisi clausis portis & obicibus cōpositis iter in mare diuertisset, magnam ciuitati calamitatem intulisset. Nullusque vnquam comprehendere valuit vnde nam tam magna aquarum vis eruperit. Nos credimus aliisque plurimi rerum naturæ periti, eam aquarum vim erupisse ex quopiam specu subterraneo terra dehiscente, ac confestim post eam vim qua & terra hiatus fecit, & aqua erupit, iterum restituta in eandem speciem. Hæc de terra in vniuersum sint dicta. De habitabili nunc pauca quadam addemus, quæ pertinet ad Climata habitationi commoda incommodave. Aristoteles antiquioresque authores omnes censuere totam eam terræ zonam, quæ subiecta polo eique propinquat, inhabitabilem esse ob nimium frigus geluque cōtinuum: quoniam maximè omnium à sole distat, radiisq; adeo obliquis sol eam attingit, vt nihil ferè virium habeant ad generandum faciendumve calorem. Cōtrà arbitrati sunt vniuersam

uerſam eam terræ zonam quæ ſubiacet æquinoctiali circulo, & à tropicis includitur torridam eſſe, & ob nimios æſtus inhabitabilem: quoniam ſol directis aut parum obliquis radiis vniuerſam eam partem illuſtrat. Inter has mediam temperatam, & habitationi idoneam poſuere zonam, noſtram inquam habitabilem. rationi hac in re ſenſus atteſtari videbatur. Nam ſi iter feceris Septentrionem verſus, ſemper adibis regiones magis ac ſubinde magis frigidas, quanto magis ad ſeptentrionem acceſſeris: adeo vt poſtremæ illæ hac tempeſtate cognitæ triginta & ſeptem gradibus diſtantes à polo, vix habitari conſpicerentur ob frigoris intemperiem. Sic contrà, ſi æquinoctialem verſus proſciſceris, ſemper occurrent tibi regiones magis ac magis calidæ, tantòque feruentiores quanto magis acceſſeris ad tropicū Cancrī, iuxta quem in Africa comperies Æthiopas & Troglodytas habitare ſub terra in ſoſſis & cauernis, ob nimios æſtus. Quo argumento ſibi facilè perſuaſerunt vltra hos terminos eſſe zonas inhabitabiles, ob nimium frigus alteram, alterā verò ob ingentes feruores. Pari ratione verſus polum antarcticum poſuere inhabitabilem regionem ob ingentes algores, ac deinceps temperatam zonam pertinētem ferè ad tropicum vſque Capricorni. In noſtra autē habitabili zona Ariſtoteles exiſtimauit quartū Clima eſſe omnium temperatiſſimum, ſub quo eſt magna Græciæ pars. Hæc antiquorum ſententia fuit. Auicennas

DE ELEMENTIS

vir summus existimauit ad feruorem & æstum regionis non tantum facere directionem radiorum solis, quantum nimiam moram solis. Quamobrem cum circa tropicos sol diutius moretur propter obliquitatem & flexum zodiaci, in æquinoctiali verò circulo vix (vt ita dicam) momento temporis perseueret, sed confestim ulterius progrediatur: existimauit Auicenna sub æquinoctiali circulo esse habitationem non inhabitabilem, propter nimium calorem: quin potius temperatissimam & maximè idoneam hominum habitationi, ob eam causam quod ibi est perpetuum æquinoctium: hanc Auicennæ positionem Auerrois eius viri laudis æmulus, accerrimusque insectator, plurimis rationibus conatur euertere in ea paraphrasi quã edidit in Metheora Aristotelis. Inquit enim: cum nullus diffiteri queat quin directio radiorum solis calorem maximum faciat, itemque sensu & experimento compertum sit post solstitium plurimis diebus maiores fieri æstus, quàm in ipso solstitio, eo quod æriam concepto in se calore citius & vehementius inflammatur à sole etiam magis distante quàm in solstitio: his ita constitutis putauit Auerrois liquido patere posse, sub æquinoctiali circulo esse æstus intolerabiles. Nam sol in æquinoctiis perpendiculares radios iacit, ac propterea magnos calores cit iam feruefactus aer, quamuis & per viginti quatuor ferè gradus recedat, & non amplius maiores æstus concipiat. Post quos non subit autumnus

tumnus & hyems, vt apud nos, sed iterum sol incipit accedere ad eorum verticem, quamobrem augetur potius æstus quàm imminuatur, donec iterum radij redeant ad perpendicularem lineā: quem continuum modum motus cū semper sol feruet, nimirū sequitur sub æquinoctiali circulo esse æstuantem regionem. Hæc Auerrois. Hanc quæstionem, quæ multis iam annis versata est inter maximos philosophos, nostris temporibus experiētia dissoluit. Nam ex hac noua Hispanorum ac præcipuè Lusitanorum nauigatione, compertum est sub circulo æquinoctiali & inter tropicos habitationem esse, innumerāsque gentes ea loca incolere subfuscas, non omnino atras vt Æthiopes sunt. Quin in Africa inueniuntur Æthiopes, nusquam locorum sub æquinoctiali circulo Æthiopes omnino inuēti sunt. Ergo sub æquinoctiali circulo est habitatio, quod nemo negare potest. Non tamē temperatissima omnium, vt putauit Auicenna, quod ex colore atque ex operationibus earum gentium quæ incolæ sunt eorum locorum facile coniici potest. Nam & imbelles sunt & timidi, neque ingenij dotibus cum Græcis conferendi, qui incolunt quartum clima. Sub tropicis verò sunt regiones feruentiores quàm sub æquinoctiali, non tamen inhabitabiles præter solitudines Africæ arena plenas, in quibus (ne vacuæ omnino sint) incolūt Æthiopes & Troglodytæ. Ex his sensu atque experientia compertis, possumus commodè ratio-

DE ELEMENTIS

nem reddere, cur sub æquinoctiali sit habitatio, cum tamen solis radij ita perpêdiculares sint bis singulis quibusque annis. Etenim hoc incômodum ex perpendicularibus radiis illatum illis regionibus refarciunt, nulla ferè mora solis in circulo æquinoctiali (directus enim ibi zodiacus est, non flexus ut in tropicis) item propter noctes continuas temporibus horarum duodecim, ac postremo propter recessus solis ab eorum horizonte qui præceps descêdit, ac rectà fertur sub pedes eorum populorû. Contrà sub tropicis iuxtaque tropicos mora solis ob flexum zodiaci, longiores dies æstivi, nec tam magnus descensus solis sub horizonte faciunt æstatem feruentiorem, quàm sub æquinoctiali. De Æthiopibus verò cur in Africa tantùm inueniantur & nusquam alibi, illud puto esse in causa (quod præcipuum reor esse ad commoditatem incommoditatẽq; regionum omnium) qualitas scilicet & conditio subiectæ telluris, an scilicet sit plana, vel frequēs môtibus: an rigetur fluminibus, an contrà arida sit: an saxea, an arenosa vel pinguis soli. Etenim omnia hæc summopere faciunt ad regionis temperiem intemperiemve. Illud quoque non omit-tendum, quibúsnam ventorum flatibus sit expo-sita, unde ferantur venti, quibus perflatur: an scilicet à locis vliginosis, an à feruentibus vel à frigidis. Hæc vsque adeo immutât totam rationem habitationum, ut interdum comperias propinquas inter se terras sub eadem plaga cœli sitas, quarum

quarum altera calida fit, altera frigida: salubris una, altera morbosa. ob hanc causam fit (ut reor ego) ut in Lybia ubi maxima est planities arenosa, nulli verò fontes, ea loca maximum concipiāt à sole calorem, vicissimq; aërem calefaciāt unde immutetur complexio hominum eas regiones incolentium, efficianturque *Æthiopes*. In aliis verò locis tropico subiectis aut vicinis, irriguis fontibus mōtibus frequentibus, & solo vliginoso, id non item fiat, ibique nascatur homines fusi, non tamen *Æthiopes*. Mirum namque quantum in generatione rerum omnium faciant materia, ceteraq; causæ, maximè quæ sunt sub cœlo. Quamobrem plerūque euenit, ut qui ex causis tantum cœlestibus rationes harū rerum mortalium contemplari voluerit, non habita ratione materiæ, ceterarūque causarum mortaliū, quæ sæpenumero euariāt, facilè labatur, plurimūmq; erret. Sicuti ergo causa cœlestis non est omittenda, ita non sunt negligendæ aliæ causæ & qualitates materiæ subiectæ in rationibus rerum mortalium contemplandis, qui contemplandi modus cum ab Astrologia diuinatrice omnino dimittatur: liquidò patet vniuersam eam artem veracem esse non posse. De quatuor igitur elementis quatenus ex eis mundus hic inferior cōstituitur, satis dictum esse reor, pro modo huius opusculi quod instituimus, ideo finem faciam.

DE ELEMENTIS
LIBER III. DE ELEMENTIS.



A R A T I O N E à sapientissimo optimoque rerum omnium principe sub æthereo globo mundus hic inferior constitutus est, ut elementa quæ illum componerēt, ea temperatura inuicem commisceri valerent, ut ex eius omnia corpora mixta generari possent. Ideo statim in exordio huius operis proposuimus nonnulla esse elementa compositionis, ut sunt literæ dictionum orationumque elementa: alia verò esse elementa mixtionis, ut acetum & mel elemēta sunt oxymellis. Vtriusque generis elementa sunt hæc mundum constituētia corpora, de quibus tractare instituimus. Postquam ergo de eis egimus prout componunt & constituunt hoc vniuersum, reliquus nobis tractatus est de hisce elementis, quatenus sunt principia constituentia cuiusque generis mixta. Aggrediamur ergo primūque dicamus, Elementum vnum tantū esse, ex quo mixta omnia corpora generantur impossibile esse, ratione euidentissima demonstrari. Nam si vnum tantū esset elementum, inueniri non posset corpus ei contrarium: nullum namque aliud corpus esse præter hoc simplex elementum fingere possemus, quod ei esset contrarium, neque etiam in elemēto ipso cōtrarium quidpiam esse potest. Etenim (ut in libro primo ostendimus) elementum corpus

pus simplex est & vniforme: nihil igitur vni illi elemento esset contrarium: quare neque alterari, neque aliqua in parte immutari posset. Ex quibus sequitur nullum posse effici ex eo mixtum corpus, quin potiùs sequitur omnia esse vnum, quemadmodum Melissus dicere consueuerat, quãuis multa & innumera esse viderentur. Cùm ergo vnum elemētum esse non possit, plura sunt ergo elementa. Quot autem sint Aristoteles in secundo libro de generatione acutissima simul verissimãque ratione inuestigat. Etenim elemēta ob eam causam conficiunt mixta omnia, quoniam inuicem immutātur & alterantur. Omnis autem alteratio pendet ex qualitatibus primis sibi inuicem contrariis. Nam secundæ qualitates pendent à primis, sicuti à principiis. Primæ qualitates sunt tactu perceptibiles, maximèque omnium actiuæ. Huius generis qualitates quatuor sunt: caliditas scilicet, frigiditas, humiditas, & siccitas. cùm igitur sit impossibile aliquod corpus inueniri in quo vna tantùm sit harum qualitas, opus est ad omnes mixtiones faciēdas quodlibet horum elementorum à quolibet pati & immutari posse. Sensus hoc attestatur. Nunquam etenim visum est corpus calidum, nullo tamen pacto humidum siccumve: aut frigidum, neque humidum, neque aridum. Sic de siccitate & humiditate sensu comprehendes, neutram earum disiunctam esse à caliditate frigiditatēve. Ex cōiunctionibus harum qualitatū primarū & sim-

plicium inueniri commodè potest numerus elementorum componentium mixta corpora omnia. Hæ verò qualitates quatuor sex coniunctionibus cogitatione inuicem cõponi possunt, quarum duas impossibile est esse in rerum natura. quâ enim fieri potest, vt summa caliditas sit cum summa frigiditate? aut summa humiditas cum summa siccitate? nequeunt enim cõtraria simul esse in eodẽ subiecto corpore. Quod si has qualitates sumpseris non summas, vt. s. vnum idẽque corpus & caliditatis partem & frigiditatis portionem obtineat: iam corpus illud non amplius simplex, sed mixtum est: in corpore namq; simplici, simplices & puras qualitates esse oportet, non immixtas & impuras esse. Restant ergo quatuor copulationes, caliditatis inquam & humiditatis, item caliditatis & siccitatis, frigiditatis & humiditatis, item frigiditatis & siccitatis. Quatuor ergo elementa erunt hæc, quod & ratio persuadet, & sensus testatur. Nam ignis, aer, aqua, & terra, quæ communi omnium consensu sunt elementa mixtorum omnium, hisce qualitatibus affecta sunt, in hunc modum coniunctis. Ignis namq; calidissimus est & siccissimus. Aer item calidissimus & maximè humidus. Aqua frigidissima est, summèque humida. Terra sua natura frigidissima est & siccissima. Verùm antequam accedamus ad tractationẽ huius mixtionis horum elementorum, vt recto ordine perscrutatio disciplinæque nostra procedat, quædam prius

prius in vniuersum de elementis, & qualitatibus his primis dicemus, quæ ad tractationem hanc plurimum faciunt, sigillatim deinde de natura harum primarum qualitatum, necnō sigillatim de quatuor elementis ea dicemus, quæ si quis ignoret, mixtionis rationem probè intelligere nō poterit. Primum ergo quod de qualitatibus primis venire in dubiū potest, illud est: an scilicet qualitates hæ primæ sint elementorum substantiæ & naturæ & formæ, per quas elementa sint, vt Alexander Aphrodiseus illustrissimus author in scholis Peripateticorum opinatus est. Paucis huic quæstioni respondemus, qualitates has primas, substantiales formas & naturas elementorum esse non posse. Nam nulla substantia est sensibilis per se, vt dicit Philosophus in secundo de Anima. Nulli autem dubium est, quin hæ primæ qualitates sint perceptibiles tactui & sensibiles: substantiæ ergo esse nequeūt. Item cū vnumquodque elementum simplex, duas habeat qualitates (vt diximus) vel ergo vna tantum earum erit forma substantialis, & altera qualitas & accidens, aut vtraque erit elementi forma. Si vnā tantum dixeris esse formam, & alteram accidens: statim apparet figmentum id esse. Cur etenim eadem ratione altera quoque non erit qualitas? Item cū quatuor sint elementa, necesse erit vnumquodque eorum, vnā sibi qualitatem vendicare, vt substantiam & naturam: atqui fieri potest, vt verbi gratia siccitas sit natura terræ eiusque substantia,

eadem tamē siccitas pura & immixta in igne sit accidens: sic caliditas in igne substantia, in aëre qualitas. Amplius, si ex terra generetur ignis, frigiditas tantū pellitur, siccitas remanet: forma ergo terræ substantialis remanebit. Quo pacto terra ignis esse poterit? Quod si dixeris vtramq; qualitatem esse elementi substantiam, nimirum vnamquaque formam & actum, suum esse cōsequitur: vtrāque igitur harum qualitātū, suum esse substantiale consequetur. At cū esse vnum dicat eandem naturam vniuscuiusque elementi, erit non vna, sed duæ substantiæ: vnāque & eadē materiæ portio erit atque existet per duo esse: quod omnium maximè est impossibile: iurēque ineptus haberi possem, si vellem hoc ostēdendo diutiùs immorari. Vnumquodque igitur elemētum corpus est simplex, compositum ex materia simplici & forma maximè simplici, habētq; suā grauitatem & leuitatem, quibus mouetur ad locum natura sibi debitum, & in eo quiescit: habet item duas qualitates primas, quarum vi agit & patitur, generatur, corrumpitur, & mixtionem facit mixtorum omnium. hoc in loco illud non est prætereundum, qualitates has primas esse in elementis simplicibus intensissimas, & secūdum omnem earum latitudinem, non tamen secundum omnem agendi vim. Etenim si in elemento quopiam aliqua earum remissa esset, vel ergo hoc contingeret ob mixtionem qualitatis contrariæ, vel absque vlla contrarij mixtione. Sicuti
contingit

cōtingit in lumine quod remissius est interdum, nullum tamen contrarium habet. Si prius dixeris, statim sequitur corpus illud simplex nō esse: non enim in puro simplici elemento quæpiam mixtio esse potest. Si secundum dixeris, id cōtingit primo absurdū, quòd in qualitatibus primis habentibus contrarium, ponitur remissio absque temperie contrarij, quod etiam in secundis Aristot. negat, inquit enim in Topicorum libro tertio: Albius est id, quod est nigro impermixtius. Et Galenus in libro complexionum in compluribus locis. Deinde si verbi gratia ignis propinquet aëri, utique cū caliditas ignis sit summa, aëris verò remissa, ignis aërem calefaciet in momento temporis. Nam ubi non est contrarietas, nequit esse resistentia: & ubi non est resistentia, non potest esse motus continuus, & quantus, ut suprā diximus, dū loqueremur de motu elementorum in vacuo: calefactio autem omnis, alteratio est. Nam in tertia specie qualitatis, est motus alterationis: alteratio ergo quæpiam erit in momento temporis. Amplius, calefactus aër ab igne ad summum vsque gradum, eritne purus aër, an impurus? Impurus dici non potest, nulla etenim in eo est qualitatū mixtio. Purus ergo aër erit summè calidus. Amplius, si ex aëre & terra, corrupta humiditate aëris, & terræ frigiditate, fiat ignis, ut dixit philosophus in 2. lib. de generatione, & corruptione, eritne caliditas ea summa? diffiteri non potes, quoniam est ignea: at ea erat

in aëre corrupto. in aëre igitur est summa caliditas. Quod si quæris cur aër non ita calefaciat ut ignis. Dicimus hoc fieri ob humiditatem adiunctam, quæ caliditatem obtundit, & siccitatem igneam, quæ calorem acuit. Sed de hoc latius infra. Cæterum quoniam mixta corpora fiunt ex elementis, in quibus ostendimus esse substantiales formas, & præterea qualitates primas, præter gravitatem & leuitatem: confestim quæstio insurgit, An scilicet cum ex elementis mixtione quapiam fuerit corpus mixtum generatum: formæ substantiales elementorum, & qualitates primæ remaneant in eo mixto corpore, an potius tum formæ, tum qualitates primæ eorum corrumpantur? Ac demum quonam pacto sint in mixto? Avicenna vir summus (ut Auerrois refert in lib. tertio de cælo) quoniam elementa sunt mixtorum materia, arbitratus est in mixto corpore elementa esse in actu perfecto, quantum attinet ad formas substantiales: neque in formis illis fieri mixtionem, sed elementa inuicem misceri ob primas qualitates, illisque mutua actione reductis ad temperaturam, quæ complexioni cuiusdam corporis mixti conueniat, generare mixtum illud corpus. Hæc viri alioqui magni positio euidentissima ratione confutatur. Nam si in actu perfecto formæ substantiales elementorum remanent in mixto corpore, utique fieri non posset ut in eo mixto alia esset forma substantiæ præter illas. Quicquid enim aduenit enti & substantiæ in actu per se existenti,

stenti, accidens est, non substantia. Nisi vellemus concedere vnum idemque corpus habere duplex esse, ac propterea non esse vnum. Itaque sequitur ex positione Auicennæ, mixta corpora omnia non esse vna, nisi ob complexionem & secundum accidens: absolute verò & simpliciter vnumquodque mixtum esse plures substantias, non autem vnam. Quamobrem beatus Thomas vir doctissimus, omnesque ferè Latini senserunt in mixtis corporibus non remanere formas elementorum in actu, sed tantum in potentia & virtute (ut sic dicam). Est ergo horum sententia, in vnoquoque mixto corpore, terra & aqua, item aer & ignis, non tamen actu. Nam in mixto nullius elementorum est forma & substantia actu, sed potentia & virtute: quoniam forma cuiusque mixti, procius tempore continet vim & perfectionem omnium elementorum. Hæc sententia licet non possit improbari ratione ita euidenti, quemadmodum Auicennæ positio, non tamen omnino satisfacit rationi mixtionis, & definitioni elementi, quam in fronte huius opusculi posuimus. Etenim ea ex quibus componitur mixtum, materia quædam sunt mixti illius corporis. Materia verò differt à contrario & priuatione, quia materia remanet post generationem factam, contrarium verò & priuatio non remanet. Qui ergo dicit quod formæ & substantiæ elementorum, secundum suum esse omnino non remanent, sed omnino pereunt: videtur auferre rationem & naturam miscibiliū,

ac potius facere miscibilia contraria quædam, ex quibus mixtum generetur, quàm vllâ materiam mixtorum: propterea elementum id esse diximus, ex quo fit aliquid cùm insit. Quo igitur pacto elementū erit, si omnino suo esse non insit? Amplius, mixtum omne dissolui potest in elementa, ex quibus est mixtū: atqui quomodo dissolui in ea poterit, si in ipso omnino non sint? eaque mutatio si fiat, dissolutio appellari non poterit: sed mixti corruptio, & elementorum generatio. Idcirco reor ego Auerrois de hac re sententiam, magis verisimilem esse rationique magis consentaneam. Inquit is auctor in tertio libro de cælo, Formas elementorum formarum substantialium imperfectissimas, ideoque plurimum recedere à natura substantiæ, & accedere ad naturam accidentium: ex quo fieri ut more accidentium frangi, imminui & remitti queant, rursusque si cōtingat & intendi & fieri perfectiores. Sicuti cōspicimus calidum intensius & remissius, item frigidum magis minúsque fieri. Cùm ergo more accidentium possint formæ elementorum frangi & minui, utique quamvis destituatur per certam imminutionem qualitatum ab esse substantiali, remanent tamen formæ illæ in quopiā actu: nam cùm ab esse substantiali recesserint, iam fiūt ita imperfectæ, ut amplius præstare non queant materiæ, in qua sunt, esse substantiale. Itaque si verbi gratia ignis immutatus sit adeo, ut formā eius substantialem, esse substantiale destituat, generet

ret forma ignis imminuta vicē accidentis, sicque igne corrupto mixtum generabitur, quod tamē iure poterat dici igneum seu ignitū, ob formam ignis ipsi inexistentem, imperfectam tamen & refractam. Quæ tamen non in eam sententiam accipi volumus, ut scilicet fateamur dari certum quendam gradum quo minimo consistent elementa, sub minori verò constare non queant. Nam rei & substantiæ per se existentis daretur ultimum instans, in quo est, quod tamen falsum esse Aristoteles ostendit in octauo Physicorum, sed in bonū sensum capias velim nostra hæc dicta, quisquis legeris ea. Imminutio verò & fractio hæc elementorum seu formarum elementarium, multis innumerisque modis fieri potest. Nam tum fit immutatione utriusque qualitatis, tum tantum alterius, quinetiam rarefactione & condensatione, diuisione nimia, cæterisque huius generis immutationibus compluribus. Cum ergo mutua actione passionēque elementa sic inuicem fracta fuerint & impurata, ut nullum eorum propriū esse, per quod est, conseruare queat: tunc vi caloris proprii & cœlestis qualitatis (ut infra dicam) conflatur forma media mixti corporis, generaturque mixtum in quo sunt elementa in actu, non perfectō ut posuit Auicenna, nec non corrupto, ut Latini ferè omnes Peripatetici senserūt, sed refracto, adeo ut illę formæ vicē potius habeant accidentium quàm substantiarum. Nec illud ab hac sententia diducere nos debet,

quod substantia magis & minus non recipit (ut in prædicamentis dicit Philosophus) nam elementa in genere substantiæ imperfectissima sunt, acceduntque ad naturam accidentium: inde fit ut utriusque naturæ proprietatem referant. Nam quoniam elementorum formæ substantiæ sunt, hoc habent, quod secundum certum & constitutum quendam earum gradum dent esse simpliciter & substantiale materiæ in qua sunt, constituuntque individuum per se existens indeterminata substantiæ specie, isque gradus summus est & indivisibilis, non recipiens magis minusque: fieri namque nullo modo potest, ut rectè inquit Divus Thomas, ut species vlla seu differentia specifica prædicetur secundum magis & minus de individuis subiectis, quod proculdubio contingeret si forma illa, per quā materia & subiectū in specie & natura constituitur, reciperet magis minusque. Nā forma ignis quatenus ignē constituit, si reciperet magis & minus, aliquis ignis esset magis ignis, alter verò minus ignis: ideòque differentia substantialis nō esset, sicuti vnitas & species, ut numeri, quod tamē Aristoteles docet in 8. lib. Metaphysices. Natura enim vniuscuiusque rei indivisibili differentia consistit. Ens etenim & vnū dicunt eandem naturam. Sunt ergo formæ elementorum substantiæ secundum gradum illum indivisibilem, in quo constitutæ dant esse substantiale, & individuum substantiale suæ speciei constituunt. Cum verò ab eo indivisibili recesserint

rint per alterationem qualitarum, quia modum qualitarum habent, & naturam accidentium referunt, non penitus intereunt more substantiarum perfectarum, sed remanent ut accidentia quædam materiam disponentia ad receptionem formæ mixti perfectioris elementorum natura. Et hoc pacto, ut elementa mixtum constituunt, priori modo sunt substantiæ, ex quibus corruptis generatur corpus mixtum. Illud verò quod penè omnes Auerroi adscribunt, ac ferè ab eo authore exprimitur in tertio lib. de cælo, qualitates scilicet primas esse proprias elementorum affectiones, ita quòd ad inductionem qualitatis pariter inducitur forma elementi: itémque ad remissionem remittatur, paríque passu procedant formæ & qualitates hæ primæ, mihi non placet. Nam cum vnaquæque qualitas prima duobus elementis cõueniat, utique neutrius erit propria passio, si propriũ accipiatur in quarto significato: quod scilicet omni soli & semper cõuenit: sed erit proprium superioris cuiusdam generis innominati. At cum genus non sit præter inducti generis species: utique innominata natura generis induci non potest, nisi inducta forma alterius elementorum vel vtriusque. Si vtriusque dixeris, certè impossibile est simul duas substantias eadem simplicique alteratione in eadem subiecta materia generari. Si verò alteram tantum dicas, vtra tandem hæc erit? Etenim ea qualitas nõ minùs huic quàm alteri conuenit. Quòd si dixeris illius ele-

DE ELEMENTIS

menti formam induci, quod tum agit ea qualitate: ut puta si caliditate agat ignis, induci subinde formam ignis: si aer agat, aeris formam, nimirum hoc dici non potest. Nam interdum ex duobus extremis elementis tertium medium generatur, ut Aristoteles in 2. lib. de generatione, ut puta si aqua humiditate superauerit siccitatem ignis, contra si ignis caliditate superauerit aquae frigiditatem: utriusque fiet aer, non autem aqua aut ignis. Quo pacto igitur dici potest calefactione ignis inductam esse formam ignis, & humectatione aquae inductam esse formam aquae: si perfecta absoluteque alteratione neutrum sit generatum, sed tertium elementum medium, aer scilicet? Ex his efficitur, si aqua pura calefiat ab igne, caliditatem in ea recipi, diminuique frigiditatem ad certum usque gradum, sub quo stare non potest forma aquae, ad quem cum peruenerit alteratio, vel fieri ignem, sicque nihil prioris formae remanere. Etenim nullum elementum potest esse, ut elementum in altero elemento: omnia namque eiusdem ordinis sunt simplicia non mixta: vel fieri mixtum quoddam tertium, in quo remanet formae aquae in gradu remisso, qui variat pro natura mixti, ut accidens quoddam in ea aquae portione, & tunc immisceri cum aliorum formis elementorum, non enim substantiae amplius sunt: adeo ut in portione aquae recipiatur forma ignis, vicissimque in portione ignis forma aquae, sicque fieri mixtionem elementorum non tantum secundum qualitates, sed etiam secundum

secundū substātiās. Itaq; in primo illo momento quo incipit esse mixtum, incipiūt etiam esse formę elementorū: refractæ tamē pro natura mixti, in vnaquaque mixti portione: ita tamen vt vnaquæq; in suæ materiæ portione longē magis inhæreat rei, in qua fixa sit, quā in portionibus cōparium elementorum. Quo fit vt in dissolutionem mixti longē facilius vnaquæque portio elementi ad naturam pristinam reuertatur quā alienā, alterius videlicet elementi. Postquam satis dictū puto de proposita quæstione, quōnam pacto scilicet elemēta sint in mixto corpore, quod ex eis generatur, pauca dicenda sunt de qualitatibus primis, ex quibus conflatur complexio secunda, scilicet quædā qualitas primis proxima. De primis qualitatibus id primum inquiri debet, quod proximum atque affine est ei quod iam peregrinamus de elemētis: an scilicet, cū ex quatuor primis efficiatur complexio secunda qualitate conflata ex mixtione primarum remaneant qualitates primæ, an potius corrumpantur: & si remaneant, quōnam pacto remaneāt? Puto enim nullum ambigere qualitates primas post conflata complexionem, remanere aliquo pacto, nec omnino intercidere. Nam experimur mixta corpora, quorum vnumquodque suam habet complexionem, calefacere, frigefacere, humectare, & exiccare pro cuiusque natura: hæ autem actiones fieri non possent, nisi in eis esset vis caloris cæterarūque primarum qualitatū: non ergo

intercidunt. verum nonnulli arbitrantur remanere quidem in complexione qualitates primas, non tamen actu, sed virtute, ita scilicet ut conflata complexione confestim corrumpantur qualitates omnes primæ, solæque complexio remaneat, in qua vis sit omnium qualitatum illarum: itaque vi complexionis in mixta corpora agere actiones omnes primatum qualitatum. Horum positio, meo iudicio & experimento, sensui & rationi contradicit. Etenim sensus nullus circa proprium sensibile decipitur, si & medium & organum sensus secundum naturam se habeant. Cum ergo sensu tactus (si mixta corpora tetigerimus) percipiamus qualitates illas primas, calorem inquam & frigus, humorem & siccitatem: velle contrarium adstruere asserereque nullam ibi actu esse harum qualitatum, sed virtute tantum, est experimento sensuique contradicere. Ratio etiam idem nobis suadet: nam qualitates primæ sunt veluti elementa quædam complexionis, ex illis etenim conflatur complexio, sicuti mixtum ex elementis. Inesse ergo actu oportet complexiones quæ faciunt materiam quamque propriam esse formæ cuiuslibet mixti, saltem in prima mixtione elementorum sunt qualitates primæ ad certum gradum mediumque redactæ. Dispositio verò quæ facit materiam propriam cuiuspiam formæ non corrumpitur, esseque definit adueniente forma, imò remanet & ab ea conservatur forma in illa materiæ portione, ita ut illa dispositione recedente pereat forma.

forma. Igitur in prima elementorum mixtione, adueniente forma vix hic remanent primæ qualitates, quamobrem remanebunt etiam cum cōplexione propria illi mixto. Parique ratione in aliis mixtis secundis tertiisve remanebunt. Dicendum ergo nobis est sub complexione qualibet, remanere actu qualitates primas, refractas tamē inuicēque mixtas ea temperatura quę complexioni conueniat. His expositis nunc à nobis sigillatim agendum est, primū de quatuor primis qualitatibus, deinde de quatuor elementis: eaq; de ipsis paucis exponenda quę faciunt ad institutum mixtorum negotium. Nam si naturæ eorum omnium diligēter rectēque fuerint à nobis inuestigatæ, magna nobis fundamenta erunt ad superstruendam omnem tractationem de mixtione. Exordium sumam à caliditate, quę omnibus iure est præferenda: quoniam longè præstantior est cæteris omnibus. Caliditas omniū primarum qualitatū præstantissima quodam modo æmulatur excellentiam cœlestis qualitatis. Nam & maximè actiua est, omnium quoque mixtorum generatrix: utpote quę primum sit proximūq; instrumentū cœlestis virtutis, & qualitatis: omnia etiam quę mixta sunt dissoluit, adeoque cæteris primis qualitatibus præstat, ut si conferatur caliditati, omnes habeant vicem materiæ & patientis, calor verò sit ut efficiens causa, & ut forma. Ut autem in summa concludam: natura caliditatis hæc est, ad agendum omnium & effica-

cissima & potentissima: contrà ad resistendum omnium maximè infirma, & imbecillis, vim caliditatis in agendo præter rationem quam tetigimus, ipsius perfectione & cognatione quadam ad cœlestem vim sensu & experimento quilibet facilè experitur. Si conferatur ergo caliditas frigiditati, cæteris omnibus paribus, virtus caloris in agendo longe lōgēque maior est quàm virtus in agendo frigiditatis. Item virtus actiua caliditatis superat non tantùm virtutem in agendo frigiditatis, sed etiam in resistēdo. quo fit vt caliditas, vt quatuor, & vt tria (sumēdo gradus latitudinis harum qualitatum, non gradus virtutis, seu in agendo, seu resistendo) agat & superabit frigiditatem vt quatuor, imò fortasse etiam frigiditatem vt quinque. Quoniam virtus actiua caliditatis superat virtutem resistēdi frigiditatis etiam maioris latitudinis, quoad intentionem qualitatis inquam, non autem actionis, siue (vt ita dicā) actiuitatis. Hi namque gradus differunt inter se, vt infrà ostēdam. Caliditas quæ tam magnæ virtutis est in agendo, minimè tamen resistit corrūpenti: hoc tum rationibus, tum experimēto probatur. Etenim quiuis experitur, si fuerit vis frigiditatis superans caliditatem, dicto citiùs rem calidam frigesieri, confestimque caliditatem corrumpi: nō item hoc videbit in frigiditate, aliāve qualitate. Mira etiam ratione hoc natura efficit. Nam si elementum ignis, in quo præcipuè viget calor, in resistendo non deficeret tantum quantum

tum superat cætera in agendo, proculdubio omnia iam conflagrassent vi ignis absumpta . Item cum resistantia sit ex forma quatenus est in materia, sicuti actio pendet à forma prout est à materia absoluta : cum caliditas sua natura parum habeat materie, ab eaque multum sit absoluta, idcirco in agendo efficacissima est, in resistendo verò impotens . Nam eius materia utpote pauca & disgregata habensque formam absolutiorem materialem, tamen cito vincitur ab agente alio, sicque facile exuit caliditatem . Item calor, si frigori conferatur, habet rationem naturæ vitæ, & habitus : frigiditas verò, priuationis & interitus : quod clarius patebit cum loquemur de mixtione . Si verò conferatur caliditas cum forma, duo hæc passiva & materia . Caloris etenim est componere & congregare homogenea per concretionem, aliena verò separare . Hæc de calore in vniuersum dicta sint, quæ cum de mixtione tractabimus magis illustrabuntur . Sequitur calorem frigiditas, quæ inquã actiua est qualitas, habetque suam vim in agendo, itemque in resistendo, longè tamen diuersam ab utraque vi istiusmodi caliditatis . Nam quamuis frigiditas magnam habeat in agendo efficaciam, minimè tamen conferenda est cum vi caliditatis : in resistendo verò contrà, longè superat resistantiam caliditatis . sicque natura proportionem quadam compensat ac librat vim vtriusque qualitatis : quæ cum sint inter se contrariæ, alteraque alterius interitum machinetur :

chinetur: hac moderatione libratur ut perpetuo
 perseverent. Ceterum cum eam quam diximus
 in agendo vim habeat frigiditas, longe tamen di-
 versa caloris frigorisque actio. Nam calor veluti
 instrumentum est primum & per se totius natu-
 ræ cælestisque qualitatis, qua congregantur ho-
 mogenea ad generationem conservationemque
 mixtorum omnium. Frigiditas contra cum se ve-
 luti priuatio habeat, habet etiam in agendo vim
 priuatiuam. Nam frigus congregat tam home-
 genea, quam heterogenea, constipatque omnia,
 & unumquodque reddit suapte natura immo-
 bile ac veluti mortuum, ut ita dicam. Etenim si-
 cuti motus indicatiū est vitæ, ita immobilitas mor-
 tis & interitus. Qua de causa supra diximus ca-
 lorem collatum frigori, habere rationem naturæ
 & vitæ: frigus verò interitus. Per accidens frigo-
 ris actiua vis facit ad operationem naturæ. Etenim
 cum calor non quilibet sed temperatus, varia, pro-
 rerum naturis, temperatione fiat naturalis & ac-
 commodus omnibus mixtorum generibus (quod
 latius in fine explicabitur) huiusmodi tempera-
 tio nullius alterius vi fieri potest, præterquam fri-
 giditatis. Ea namque sola calorem refrangit &
 temperat. Item facta mixtione ex concretione
 caloris naturalis, massa tota vi frigoris constipa-
 tur & cogitur, sicque perficitur & diutius perse-
 uerat. Sæpenumero etiā vi frigoris circumquaque
 obfistentis per antiperistasis calor cogitur in
 vnum, multaque & generat & concoquit, qua
 de

de causa rigore hyemis & niuium terra melius
fermētatur coacto intra se calore, & frugum ra-
dices augentur roburque capiunt, vberibus inde
segetibus frumenta proueniūt. Insuper alia quo-
que ratione frigus operatur ad rerum conserua-
tionem: quoniam vi frigoris arcetur calor ex-
traneus, à quo est corruptio putrefactiōq; mixto-
rum omnium. Multis ergo modis, per accidens
tamen & secunda quadam actione, frigiditas
plurimum facit ad naturæ actiones. Quamob-
rem meritò dicere valemus frigiditatem quoq;
quodammodo esse instrumentum naturæ non
primum & per se, vt est calor, sed secundum &
per accidens. Post frigus humiditas sequitur &
siccitas, par alterum primarum qualitatum quæ
sunt inuicem contrariæ, vt caliditas & frigidi-
tas. Vis humiditatis in agendo longè inferior est
vi frigiditatis, & maximè vi caliditatis: in resi-
stendo tamen superat vim vtriusque, adeo vt
nonnulli existiment si in quopiam corpore fue-
rit humiditas coniuncta calori aut frigori, si qua
ab eo corpore fiant, non ab humiditate fieri eam
actionem, sed à frigoris calorisque vi ob adiun-
ctam sibi humiditatem. Aristotelésque in exor-
dio statim quarti Methæo. si verba tantum spe-
ctantur, videtur hoc dicere, similiq; ratione pro-
dunt de exiccatione: verum cū ratio & sensus cō-
uincāt nos, vt fateamur si fuerint duo corpora vi-
cissim æqualia in calido & frigido, quorū alterū

sit lōgè humidius altero, & maius mole, procul-
 dubio humectari siccus ab humidiori. Contra-
 rium namque omne in contrarium agit, si po-
 tentius fuerit. Aristotelis verò dicta in eam sen-
 tentiam sunt accipienda, ut calor exiccet per re-
 solutionem & euaporationem partis aquæ hu-
 midæ factam vi caloris: parique ratione humefa-
 ciat per colliquationem partis aquæ coagulatae
 prius. hic frigus quoque exiccat & humectat, nō
 quòd humiditatem per se aut siccitatem gene-
 ret: sed quòd vel vaporem in aquam cogit, aut
 calorem fugat & exprimit, quem propria humi-
 ditas veluti formam materia consequitur pari-
 tēque euaporat. Sic ergo calor & frigus hume-
 faciunt & exiccant, per se autem humiditas hu-
 midum facit, & siccitas siccum: vis ergo humi-
 ditis in agendo non est admodum magna, in
 resistendo contrā humiditas vim magnam ha-
 bet, qua ratione quodammodo rependitur de-
 bilitas infirmitasque eius in agendo: humiditas
 verò collata caliditati, eam vim habet ut obtun-
 dat calorem, sicuti contrā siccitas acuit. Qua de
 re aēr quamvis nihil habeat frigiditatis (corpus
 namque simplex est) ac propterea nequeat vi fri-
 giditatis calor in eo remitti, ob humiditatem ta-
 men sibi propriam lōgè obtusiorē calorē habet,
 quā ignis: obtūdit igitur calorem humiditas.
 attamen (ut infrā dicemus) propria materia ca-
 loris qua nutritur & seruatur, est humidū. Inde
 euenit ut naturalis calor vim habeat trahendi ad
 se

se humidum: vicissimque humidum vim habeat non attrahendi, sed consequendi calidum: inter se namque se habent calidum & humidum, ut perfectio & perfectibile. frigori collata humiditas non eo pacto eam obtundit quo calorem, sed quoniam crassiores reddit frigiditatem, ac propterea parum idoneam penetrationi. Idcirco non per se, sed per accidens frigiditatem obtundit humiditas: siccitatem verò humiditas formabilem vel terminabilem facit, ut infra dicam. Per humiditatem namque corpora omnia facile terminantur termino alieno, proprio verò minimè. hæc de humore. Sequitur siccitas quæ minimam omnium vim habet in agendo, maximam omnium in resistendo. Qua ratione ut in aliis, ita in sicco fit compensatio quædam virium: utrumque experimento facile comprehenditur. Nam si siccam rem quampiam, ut lignum, marmor, pumicem proximam feceris rei humidæ, utique humiditas longe citius afficiet lignum aut pumicem, quam patiatur ab eorum siccitate: facilius tamen humidum illud corpus arefcet, quam siccum vertatur in aqueum: hæ sunt siccitatis vires. Ideoque siccum definiunt esse illud quod terminatur proprio termino, difficile verò alieno termino definitur. Verum quidam hoc in loco dubitationem adferunt: nam ignis siccissimus est, tamen formatur & terminatur facile termino alieno, continentis inquam. Nonnulli summi viri quaestionem hanc ita solvunt: inquiuntque propterea sic-

cum ignis & terræ facilè terminari possè, quoniā ignis licet possit densari, rarefieri tamen ampliùs nequit: maxima etenim raritas omniū corporū, est raritas ignis: itē terra quāvis possit fieri rarior, fieri tamen densior nequit, densissima nāq; omnium est. Cōtrā humiditas aquæ & aëris possunt deduci in vtram partem volueris, vel. s. ad maiorem raritatem, vel ad maiorē densitatem: ideòq; terminabilis est alieno termino. Hanc ego solutionem non improbo, verū quoniam, si rectè diligentēque res dispiciatur, proculdubio videbimus non in eam sententiam definitiones illas humidi & sicci adductas esse: sed proculdubio referri ad formationem & terminationem, quæ fit à continente, ideo id addam: siccitati suapte natura & per se conuenire, vt constipet corpus illud in quo primò & per se est, indēque non effici, vt terminari queat, & definiri termino alieno: sed vt proprium terminum suāque finitionem obtineat, alienā respuat: sicubi verò sit siccitas, non primo sed per sequelam quandam, vbi id quod primo inest illi corpori, obstiterit cōstipationi siccitatis, nil mirum si corpus id alieno termino terminabile est. Quamobrem cū siccitas in sit terræ, vtique terram cōstipat, quæ cū à frigiditate adiuncta non disgregetur, in ea remanet id quod est siccitatis. Ideòque non terminabilis aut finibilis est terra termino alieno: in igne verò siccitas est secundariò quasi affecla caloris. Etenim ignis primò & per se calidissimus est:

est: at siccitas calorē acuit: ideo oportuit ignem esse siccum, non tamen à siccitate constipatur: imò ob caliditatem summam omnium corporum rarissimum est corpus igneum, ob quam causam bene terminabile est termino alieno. Dicendum est igitur ad propositam quæstionem: Siccitatem per se facere constipationem, & per constipationem efficere corpus, cui inest, interminabile: vbi ergo prohibetur constipationem facere, vt in igne, in quo calor eius qualitas maximè naturalis obstat, facere nequit corpus illud interminabile. Collata calori siccitas mirificè, quin potius omnium maximè calorē acuit. Est etiam siccitas admixta humiditati, caloris ignei pabulum (vt infra dicam) frigiditatem autem siccitas non obtundit: quod si fecerit, eam magis penetrantem acuit: humiditatem verò suapte natura fluidam continet, & in vnum cogit. Hæc de sicco. Illud verò in vniuersum admonendus est mihi lector. Corpus dici alio calidius frigidiusve, aut humidius sicciusve, non simplici quadam, sed multiplici ratione. Nam interdum dicimus calidius, id quod est affectum maioris caloris gradu. Interdum calidius dicitur esse aliquid, quod licet maiorem non habeat caliditatis gradum, habet tamen secundum quandam extensionem plus caloris: nam quoniā densius est, plus obtinet materie: ideoque plus etiam formæ, quæ est in ea materia, obtinet, secundum extensionem quandam huius qualitatis. Ali-

quando calidius propterea dicimus, quia magis calefacit, quoniam siccus: siccitas nanque calorem acuit. Præterea calidius dicitur id quod intra se, porosque suos plus continet calidi, licet fortasse remissiùs caleat. Insuper calidius id dicitur, quod faciliùs potest calefieri. Ampliùs, nonnulla sunt calida, quæ sensu percipimus frigere, tamen si manducentur, intra nos calorem concipiunt, eúmque interdum maximum, nòsq; mirificè calefaciunt. Infrà tangam huiusce rei causam. Totidem modis frigidum frigidiusve, humidum humidiùsve, siccum sicciùsve dici solere omnibus perspicuum est. Postquam satis accuratè à nobis exposita est natura quatuor qualitatuum primarum, agendum est sigillatim de quatuor elementis, prout sunt elementa mixtionis: primùmque ab igne exordium sumemus. Ignis (vt suprà dixi) natura calidissimus est, ac propterea siccissimus, omni prorsus humiditate carens, quæ calorem obtundit. Item habet corpus omnium rarissimum, ac propterea parum materiæ continet: habet etiam in se lumen, quamvis simplex purusque ignis non splendeat, nullúmve lumen emittat ob maximam sui raritatem. Hæc natura puri ignis, quem in propria sphæra iuxta orbem lunæ credimus existere: alibi ignis quem sentimus impurus est aliis corporibus immixtus, & alienis qualitatibus affectus: est tamen ignis, quia habet formam & naturam ignis. Et proprietatibus,

bus, quas modò recensuimus, iure ea sequi videntur, quæ sensu experimur inesse igni. Primum quòd ignis omnium sit elementorum maximè efficax ad agendum: obtinet enim maximèque naturæ suæ propinquam habet caliditatem, cuius in agendo efficaciam suprà exposui: eamque habet adiunctam siccitati, quæ veluti cos quædam est calorem acuens. Sequitur item ignem minimæ resistantiæ esse, tum ob naturam caliditatis, cuius vim in resistendo suprà diximus esse omnium minimam: tum ob maximam raritatem paucitatèque materiæ. Nam forma materialis omnis sustinetur à materia, neque resistit corrumpenti, nisi quatenus materia ei subiecta non vincitur ab alienis substantiis. Paucissima verò materia & rarissima, quæ ob raritatem suam dispersa est, ac totam se exponit viribus agentis omnibus, quod non faceret si in se constipata esset & collecta, facilè vincitur & corrumpitur vi corporis alieni. Non ergo mirum alicui videri debet, si ignis præ aliis elementis omnibus sit iniuriæ & corruptioni expositus. Leuissimus etiam est & rarissimus, qua de causa contineri non potest, ne euolet ad superas oras. Ex oïbus his facilè illud sequitur, quod ita esse experiëntia nos docet, ignem. s. apud nos existentem, præterquàm quòd est impurus, non posse tamen per se manere diutiùsq; constare, sicuti constat terræ gleba, aquæ situla, aërisq; portio quædã, sed confestim euolare, ideòque statim corrumpi

& interdicere : ac propterea fieri ut ignis indigeat continuo nutrimento ex quo possit continuato tenore generari, atq; fluere veluti ex quodam fonte, ex quo in sublime, ut fluvius quidā, feratur, pauloque post intercitat, ab aëre aliisve corporibus alienis corruptus ob sui tenuitatem, atq; in resistendo imbecillitatē. Proximum ignis alimētum est vapor aëris, præsertim si immixtus fuerit terrestri siccitati, seu terræ exhalationi: vi ergo ignis à cōbustibili corpore resolvitur vapor istiusmodi, qui statim correptus ab igne flamma efficitur : hæc ab eo fonte ubi vapor ille resolvitur fluit continuato lapsu ad superna, ac confestim intercitat. Ignem hunc impurum hoc pacto tantum apud nos existere, neque alibi purum ignem inueniri atque consistentem, præterquam in propria sphaera possibile est. Quamobrem cum ignis adeo sit expositus corruptioni & iniuriæ, natura omnium parens solertissima plures modos viasque adinuenit quibus ignis generari potest. Nam & ab igne ignis generatur, & ab radiis solis coëuntibus in vnum, ut fieri videmus in speculis concavis, à quibus radij reflexi in vnum punctum coëunt ignem generant, resque in eo puncto positas inflammant. Item rarefactione & disgregatione aëris, siue motu quopiam, siue contritione quadam corporum solidorum rareseat, confestim generatur ignis: quæ ratione certa accidunt. Nam lumen qualitas cœlestis proximum est calori : ideoque calidi-

caliditatem generat: ad caliditatem autem intensiorem sequitur forma ignis, sicuti ad propinquissimam dispositionem. Item rarefactionem sequitur caliditas, sese etenim vicissim commitantur raritas & caliditas. Quare sicuti ad caliditatem illico sequitur rarefactio, ita contrà ad rarefactionem sequitur caliditas, eam ignis consequitur. His ergo tribus modis ignis apud nos generatur, qui statim generatus perit nisi habeat nutrimentum, ex quo semper nouus ignis prodeat, affectus tamen qualitate illius nutrimenti, id est, vaporis aut exhalationis ex qua fit, illique semper innatus fluit. Hinc fit vt apud nos sint variae ignis species, tum colore & aspectu, tum viribus diuersae. Hinc fit etiam vt magnus ignis paruum extinguat aut imminuat, quam ob causam ligna incensa lucernaeque ardentes aestate & sub sole positae diutius durant, quam per hyemem & in vmbra. hinc fit vt interdù aqua ignem non extinguat, quem tamen extinguit oleum, alioqui idoneum vt accendatur & inflammetur: aliquando acetum id faciat, quod aqua nequit. hinc fit vt sub cinere conseruetur prunae quae rebus aliis obrutae extinguuntur, aëri verò expositae penitus consumuntur & rediguntur in cineres. hinc metalla liquefiunt interdù ab igne exiguo, quae feruentissima aqua liquefcere minimè possunt. Hinc est quod calore leuiore solis offuscantur corpora, quae tamen ignis non offuscat. inde fit vt cadauer totum vi ignis non queat absumi

& in cineres resolui, quin aliquid reliquum sit: inclusum tamen sepulchro confecto ex lapide sarcophago, breui temporis spatio totum in cineres redigatur. Horum causæ petendæ sunt ex his quæ diximus de nostrate igne. Nam cum alimento cōtinuo egeat ignis, & fontem habeat à quo profluat: nil mirum si magnus ignis vi sua arrepto & cōsumpto fomēto exigui ignis ipsum extinguat. Item cum exiguus ignis fonticulus sit corpus quoddam immixtum vaporì & exhalationi, totus sit veluti pabulum maioris ignis, ideoque ab eo consumitur & evanescit. Eadem proportione cum per æstatem & sub sole vis ignis ob eam (quam diximus) causam flaccescat, nil mirum si minùs consumit & vrit: ignis quoque suapte natura lucidus magis minùsve immixtus atro fumo, imò diuersas refert coloris species, viribus quoque diuersæ sunt species pro subiecti varietate & materiæ. Plurimum nanque refert an inflammata ignitaque materia densa sit an rara, siccior an humidior, an poros latos habeat multosque, an arctos & paucos. Quòd aqua quandoque ignem non extinguat, oleum verò extinguat, in causa est quòd aqua fluida est, interdum non attingit ignis fonticulum, sed præterlabitur: aut si attigerit, citò defluit: oleum verò lentius & tenacius, non ita labitur, sed obturat ignis fonticulum, adeo vt profluere ignis non possit, consumptoque exiguo illo nutrimento confestim flaccescat, & extingatur.

guatur. Acetum autem tum ob frigiditatem, tum quia partes aliquas acutas habet, præcipuè si fuerit mixtum oleo cuius lentore detineatur, potius est aqua in extinguendo ignem. Prunæ verò cinere tectæ conseruantur, quoniam cinis rarus est, adeò vt per intermedios cineres efflare queat vapor fumúsque igneus prunarum: qui, cum crasso densoque corpore tectæ fuerint prunæ, coactus in vnum, absumpto momento ferè temporis alimento, proxima seipsum conficit & interimit, sicque extinguatur, Aër etiam frigidus ad contactas cinere prunas penetrare non potest, atque ignem extinguere: necnon prohibet nimius defluxus vaporis ignei à cineribus, quas ob causas prunæ cinere contactæ conseruantur. Metalla liquefcunt ab igne, non autem ab aqua etiam feruentissima, quoniam aquea sunt, ægrè igitur ab aqua patiuntur. Præterea partes aquæ calidæ crassiores, subire nequeunt poros metallorum arctiores, ita vt totam massam subeant ac dissoluant. Ignis verò siccior, vi ignis agit in contrariam materiam, & etiam per poros vndique penetrat massam metalli, eoque pacto facile dissoluit. Vnde calor quoque solis, seu aër à sole calefactus subit tenuissimos cutis poros, resolutoque poro, cutéq; exiccata fuscus reddit. Ignis verò qui est in crassiori materia, offuscare non potest. Consimilis propè est caloris vis in lapidè sarcophago, quo cadauera tota resoluuntur in cineres. Varia ergo est vis ignis, diuersæq;

species ob diuersam materiam in qua est. Sed
 vt tandem redeam vnde diuerſi: Ignis colla-
 tus cæteris elementis mixtionis, se habet vt a-
 gens & vt forma, cætera verò vt materia & vt
 patiens. Nam proprium ignis, quia calidissimus
 est, est componere & congregare homogenea,
 alienaque ab eis separare. Hoc autem pacto ne-
 cesse est, vt fiat mixtorum corporum genera-
 tio, vt scilicet vi agentis ea in vnum compo-
 nantur, quæ naturæ mixti conueniant, aliena
 verò abiiciantur & secludantur: est etiam (vt
 dixi) veluti forma aliorum elementorum mi-
 scibilium. Nam vi caloris seu ignis continen-
 tur in vnum ea quæ sunt inuicem composita,
 & commixta, vt inferiùs lucidiùs explicabi-
 tur. Aër ignem sequitur, qui medius est inter
 elementa duo quæ præcipuè pertinent ad ma-
 teriam mixtorum corporum, & ignem qui
 est veluti eorum forma: etenim aër sui humi-
 ditate interdum temperat siccitatem ignis,
 interdum longè etiam imminuit. Nam quo-
 rundam mixtorum generatio, itémque dige-
 stio quædam & concoctio fit à calore sicco
 per modum cuiusdam assationis. Quædam ve-
 rò fit à calore humido per modum cuiusdam
 elixationis. Aër igitur humiditate sibi infi-
 ta temperare ignis siccitatem potest, sicque
 ad formam pertinet: ad materiam item non
 minus aër pertinet, quàm ad formam, imò
 & fortasse longè magis. Nam quoniam ignis
 fomento

fomento indiget (vt suprà dixi) terra autem & aqua cū sint maximè frigida, proculdubio præcipuè sunt igni cōtraria. Quamobrem nisi prius molliantur, ignis partem propinquam extinguent non nutrient: indigent ergo alterius corporis ope, vt igni præstare fomentum possint. Id verò aër cōmodissimè præstare potest vtriusque illorum frigiditatem temperans, adeo vt terra aquaque aëri immixta compositæq; pabulum suppeditent igni, quo foueatur & conseruetur: tenuitate etiam aëris massa aquæ & terræ compacta fermentatur adeo, vt vis ignis totam queat permeare & concoquere. Aqua verò & terra sunt materia mixtorum omnium corporum perfectorum, eorūque inquam quæ habent formam mixti corporis: per quam in propria specie constituentur. Etenim sine magna terræ copia nullum corpus constans esse posset, sed diffunderet, passimque in minutissimas partes deduceretur, ob vim eorum quibus occurreret: nullum item terminum seu finitionem propriā haberet. At terræ partes sine aqua inuicem hærere minimè possent, sicuti farinæ ramenta sine aqua nequeunt inter se hærere: ad compactiōnem ergo mixti opus est aqua & terra. Ampliùs, aër terræ per se misceri minimè posset, nisi aqua quasi medio quodam & veluti internuntio conueniret cum terra: per se autem neque etiam fingi posset, qua ratione aër terræ misceri valeret. Ampliùs, præterquam quòd corpus ex aqua &

aëre compactum sine terra nequiret per se constare: duo ea elementa cum sint maximè humida, non præstarent pabulum igni cōueniens quo ali posset. sicuti ergo caliditate aëris temperatur aquæ & terræ frigiditas, ita siccitate terræ temperatur aquæ & aëris humiditas: hocque pacto paratur fomentum igni quo ali possit & sustentari. rationi experientia concordat. Nam ea mixta corpora, quæ sunt aëre & terra mixta, sunt etiam aptissima vstioni, facillimèque comburi possunt. Hæc tetigisse de elementis pro modo huius libelli satis sit, prout apta sunt mixtioni, & mixtionis elemēta appellari queunt. Nunc ad differendum de mixtione accedamus. Mixta ex elementis duplicia sunt: quædam enim sunt imperfecta, nonnulla verò perfecta sunt. Item perfecta mixta duplicia: etenim nonnulla prima statim compositione ex elementis constituuntur. Mixta imperfecta ea appello quæ non habent aliam substantialem formam per quam sint, præter elementorum ipsorum formas: huiusmodi verò imperfecta mixta duobus modis fiunt, duplicisque generis sunt. Nam illorum quædam vnius tantum elementi formam habēt, aliorum verò elemētorum qualitate & affectionibus impurata sunt & affecta. nihil verò aut admodum exiguum elementorū in eis est immixtum: sicuti aqua maris salsa, itē niues, rores, pluiæ. Nonnulla verò imperfecta mixta ex pluribus elementis constant in vnum coactis: non tamen

men formam aliam substantialem mixti habent, sed sunt veluti quædam congeries elementorum inuicem compactorum impuratorumque. Prior mixtionis modus consimilis est illi mixtioni de qua Aristoteles mentionem facit in primo libro de generatione & corruptione: inquit enim in mixtione corporum interdum vnum eorum tantum conseruari, alterum verò euanesce, sed tantum effectiorem quandam & qualitatem eius remanere, qua prius illud quod constat & conseruatur fit affectum. Sicuti ex duobus metallis interdum mixtio quædam fieri solet, in qua vnum euanescit, alterum verò remanet colore prioris intinctum: non dissimili ratione mare salsum est, ob mixtionem partis terrestris adustæ, quæ tamen potius aquam inficit, quàm iusta mixtione cum aqua misceatur. Sic sunt pluuiæ aqua quædã infecta & impura. Alterius generis mixta imperfecta ob mixtionem aliorum elementorum, non tantum suam speciem retinentia inficiuntur, verumetiam cum aliis compacta quoddam tertium efficere videntur: licet reuera ibi non sit nisi quædam elementorum congeries inuicem compactorum. Huius generis (vt puto) sunt grandines, niues, pruinæ: mixtæque huius generis fiunt plerumque vi frigoris: nam proprium frigoris est congregare heterogenea, contra caloris natura est heterogenea disiungere & separare. Post mixta imperfecta sequuntur mixta perfecta, in quibus propter

mixtionem variamq; inter se mixtorum altera-
 tionem refractis elementorum formis, ac pro-
 pterea secundum esse substantiale corruptis e-
 mergit forma mixti media: qua tota illa massa
 vnum fit quoddam præter elementum, sicq; se-
 cundum substantiam etiam elementa miscen-
 tur, ita tamen ut cuiusque forma magis infixæ sit
 in sua priori materia quàm aduentitia. Ideoque
 faciliùs ad pristinam naturam elemèti commu-
 tatur, quàm ad alteram. In mixtis hisce perfectis,
 cum elementa cœquata esse oporteat, maxi-
 mæque sit vis ignea, omniumq; præcipua, por-
 tio ignis mole aliis est minor, eadem propè ra-
 tione portio aëris non est mole admodum ma-
 gna: huic adde, quòd constare non possent, sed
 statim delaberentur, si mole aër & ignis, terram
 aquamque superarent. Terra etiam in mixtis o-
 mnibus quæ constantia sunt non fluida, superat
 aquam mole: quamobrem Aristot. dicit in secun-
 do libro de generatione, omnia mixta supra ter-
 ram consistentia, esse terrea mole. s. magnitudi-
 ne partis terrestris ex qua constant. Nonnulla
 etiam aquea sunt (ut reor ego) ea inquam quæ
 fluida sunt, ut lac, sanguis, huiusmodique alia, in
 his præsertim animalibus quorum sanguis fibras
 non habet: verum pro diuersa natura mixtorum
 corporum diuersæ sunt etiam elementorū por-
 tiones, tum mole tum mixtione, & temperatu-
 ra, nec non etiam raritate & densitate, aliisque
 huiusmodi. Quo fit ut formæ elementorum cor-
 rumpi

rumpi queant, non vno tantum modo alterationis, ut sit necesse vnum tantum modum mixtorum fieri: sed longe diuersis, ut pro alterationum diuersitate, mixtura seu complexione & nexu elementorum inuicem, item mole & modo substantiae fiant mixtorum diuersa genera. Horum ratione exposita accedamus ad rationem explicandam, qua & generentur mixta omnia perfecta & corrumpantur. Superius cum exponeremus vim qualitatum omnium primarum, diximus calorem & frigus qualitates esse actiuas: contra vero humiditatem & siccitatem, passiuas: non tamen ea de causa, quod haec duae posteriores non agerent, siue quod priores duae non paterentur, sed quoniam in generatione mixtorum corporum eorumque mixtione duae posteriores qualitates humidum. scilicet & siccum, seu (ut rectius dicamus) corpora hisce duabus qualitatibus affecta, ex natura & vi harum duarum qualitatum inuicem componerentur & miscerentur. Contra vero vi caliditatis ac frigiditatis fieret eorum inuicem mixtio & coniunctio, quod patere liquido potest ex harum qualitatum definitionibus. Nam calor est cuius vi congregantur homogenea, frigus cuius vi congregantur tum homogenea tum heterogenea: humidum vero quod facile terminabile est termino alieno, contra siccum id est, quod difficile termino alieno, suo vero facit.
Ceterum a qualitatibus ad elementa deueniamus, in quibus haec vigent qualitates, & quo-

DE ELEMENTIS

rum est mixtio. Cùm terra, aqua, aër, ignis inuicem miscentur, ex hisque mixta corpora generantur, mixtionem eam primo & per se fieri non posse, nisi vi corporis calidi, ignis inquam: si prima fiat elementorum mixtio, seu corporis ignei, si secunda tertiæ, aut aliæ deinceps fiant, & ratio & experientia nobis persuadent. Nam si debeat fieri mixtio accommodata naturæ cuiuspiam mixti, necesse est ut ea inuicem componantur quæ cōueniunt naturæ illius mixti corporis: aliena verò separentur. At hoc caloris proprium est, quòd congregat calor homogenea, aliena separat: frigus verò omnia indiscretè constipat & in vnum acervum cogit. Qua de re constat frigus ineptissimum esse, ut primo ac per se eius vi fiat mixtio, generatioq; mixtorum corporum. Præterea, cōmodè mixtio fieri nequit, nisi miscibilia corpora diuidantur in minutissimas partes, ac deinde inuicè partibus illis minutissimis vniantur, separatis paulatim alienis, & mixtioni illi ineptis: id verò fieri non potest, nisi per cōcoctionem quandam, omnis autem concoctio est à calore, & à corpore calido. Item actio vera & generatio vera quæ est ad formam, debet primo & per se attribui illi qualitati quæ se habet ut habitus & forma: & verò quæ se habet ut priuatio, attribui non potest nisi per accidens, & secunda quadam intentione: sed caliditas si conferatur frigiditati, se habet ut habitus & perfectio, frigiditas verò ut priuatio: igitur per se

& primo frigiditati adscribi nequit mixtorum corporum generatio. Item supra diximus primum instrumentum & natura proximum cœlesti tepori, in quo est magnum omnium seminarium, vt Platonici dicunt, esse caliditatem. Nam quotcunque mixtorum generationes fieri sensu perspicimus, eas omnes experientia ratioque attestatur fieri per concoctionem quandam vi caloris, quin omnes mixtiones quæ artificiiis quibusdam fiunt (quæ sunt quamplurimæ) calore adhibito & per concoctionem quandam fieri experimur. Neque vllus artifex seu pharmacorum & esculentorum poculentorumque confector, seu metallorum cōpositor, quidpiam mixtionis attentaret, ex qua noua complexio nouaque massa fieret, si adimeres eis vsum ignis: vi igitur caloris primo & per se fiunt generationes mixtorum omniū, nihilominus secunda quadam intentione etiam frigori attribui potest mixtorū generatio. Nam præterquàm quòd calor non efficitur proprius & naturalis (vt infra dicemus) nisi temperamento quodam certo, quod efficitur mixtione frigoris (vt infra dicam) in concoctione mixtionéq; ipsa necesse est sæpenumero id fieri à natura, quod fieri conspiciamus à fabris ferrariis, qui ferro ex quo ensem aut hastæ cuspidem efficere volunt, certū temperamentum adhibeant: quāuis per se primo vtantur vi ignis, tamē certis interuallis id ferrū quod voluunt in fornace forcipe, & malleis tundunt,

aqua frigida intingunt: sic natura frigefactione interdum præparat materiam, quæ nisi id fieret, inepta esset illi temperamento, mixtionique illi, quam vult efficere, idque sæpenumero facere more fabri verisimile est. Amplius, post concoctionem & mixtionem perfectam, totam eam massam frigiditate constipat & cogit, cum id exegerit totius mixti natura, ut in metallis factum esse conspiciamus. Generatio ergo mixtorum omnium calori per se primo est attribuenda, & igni qui fons est caloris cuiuscunque, itemque aëri ut efficientibus: terræ verò & aquæ, ut materiæ. Verum cum calor sit causa generationis mixtorum, quæri potest quænam sit causa corruptionis horum mixtorum, quæ caloris vi ingenerantur? Possetque alicui videri frigori attribuendam esse corruptionis causam. Nam contrariorum contrariæ videntur esse causæ. Contrà verò esse videtur efficax ratio. Nam sicuti generatio mixtorum fit per compositionem quandam, item corruptio fit per resolutionem & separationem corporum componentium mixtum, & frigus semper cōgregat & constipat tum homogenea tum heterogenea, igitur per se à frigore resolutio & separatio esse nequit. Quamobrem neque etiam mixtorum corruptio attribui potest frigori primo & per se. Verum frigus primo & per se, si caloris actionem impediat, nimia sui immixti cuiuspiam factione generationem succedere non finet: hoc pacto impedit etiam frigus digestionē seu

seu concoctionem caloris, & indigestio cruditatem facit. Cui igitur primo & per se attribuenda erit mixti corporis dissolutio & corruptio? Perspicuum est cuique acutiùs inuestiganti, nulli attribui posse dissolutionem præterquam calori. A calore ergo mixta generantur, & corrumpuntur. At quâ fieri potest ut ab eadē causa prodeat effectus contrarij per se primò? Nimirum omnino ex hisce efficitur, alium esse calorem à quo est generatio, item alium eum à quo est corruptio & dissolutio mixti corporis, priorem dicimus naturalem & proprium: posteriorem alienum & extraneum. Fiunt autem hi calores, seu hæc corpora calida, diuersa mixtione frigiditatis seu humiditatis siccitatisve, aut ob maiorem minoremve illius calidi copiam, quàm par sit: seu densatione aut rarefactione nimia. Sicuti ergo certa quadam temperie calor corpùsve calidum fit naturale (nunc etenim in hoc sensu utimur caloris nomine) ita diuersa temperatura fit calor extraneus & alienus. Duo hi calores inter se pugnant, alterque ab altero dissoluitur, resolutio seu extraturæ limites affecto naturali calore, à calore extraneo mixtum corrumpitur. Nam forma mixti primò inest calori naturali, ac per eum continet reliqua elementa omnia inuicem mixta. Euanescente forma, resolutoque calore, humidum aqueum aëreumque simul euaporant: est enim caloris fomētum & materia. Terræ pars demum dispergitur & dissoluitur in cineres. Calor autem

extraneus calorem naturalem corrumpit seu resolvit duobus modis: per putrefactionem videlicet mixti, aut per exustionem. Putrefactio corruptio est caloris naturalis à calore extraneo humido. Necesse est ergo ut in putrefactione post immutationem caloris naturalis humidum remaneat aliquantisper, neque statim resoluatur. At in exustione simul cum calore naturali resolvitur humidum & evanescit. Quamobrem plerumque putrefactio fit à calore extraneo humido non admodum vehementi. At exustio contrà fit vi caloris sicci vehementis. Quo fit ut quoniam natura sensim res mixtas infirmat, & ad interitum ducit, nihilque violenter agit, ut corruptio naturalis cuiusque mixti fiat putrefactione quadam. Quod etiam perspicue ostendunt & senectus animalium, & exiccatio plantarum. Nam horum utraque via est quædam ad putrefactionem. Qua de re facile coniici potest naturam ducere res mixtas ad interitum per putrefactionem. Satis expositum sit hæcenus de calore extraneo, redeamus ad calorem naturalem, vi cuius supra ostendimus mixta corpora generari. Dubitare quispiam potest non immerito, cum calor naturalis sit pars corporis mixti, quin potius cum forma mixti primò insit calori naturali, ac per eum contineat reliqua elementa, prima & præcipua pars est mixti: agens verò & materia idè numero esse nequeant, nihil enim seipsum format & efficit: quo ergo pacto dici

dici potuit mixta generari à calore naturali? Vt hanc quæstionem diluamus, illud est animaduer-
tendum, non omnino dissimilem esse genera-
tionem corporum mixtorum à generatione ani-
malium plantarúmque, quamuis in plurimis dis-
sident. Nam sicut in generatione animalium est
quædam certa materia in qua inducitur anima,
quæ primò inexistit participatúrque à calido na-
turali, sibique proprio, ac per eum membra for-
mat: ita in generatione mixti corporis est forma
quæ inducitur in sua materia, & primò inest ca-
lido naturali. Item quemadmodum in genera-
tione animalis præter calidum in quo est anima,
existit etiam semen in quo est vis generandi ani-
mal à parète deducta: ita in generatione mixto-
rum omnium est qualitas cœlestis, in qua veluti
in quodam magno seminario est vis generatiua
mixtorum omniû deducta à corpore cœlesti & à
mentibus illis cœlorum motricibus ac vi veluti
quadam arte, à suprema illa arte deriuata, & di-
spensantur elemēta in mixtorum generatione &
forma mixti inducitur. Etenim si hoc pacto no-
bis fingamus mixta generari, non arbitror longè
nos à veritate aberrare. Coëunt in vnum ele-
menta in mixtis, quæ prima mixtione ex ele-
mentis fiunt, víque hac cœlesti, pro qualitate
materiæ & loci partes maiores minorésve, den-
siores rariórésve, varia etiam alteratione impu-
rata in vnum coëunt, inuicémque alterantur, &
componuntur: ita tamen vt vis ignea eiúsque

elementi pars, sit veluti organum primum cœle-
 stis qualitatis: Sicque cùm vicissim omnia vice-
 rint, victaque sint, iam concreta & in vnum mi-
 xta vi cœlestis qualitatis, & complexio & forma
 mixti inducitur: quæ primo recepta in calido
 proprio, seu in parte ignea deriuatur ad alia ele-
 menta: hoc pacto vi caloris naturalis fit mixtio
 & concretio, & in calore naturali forma mixti
 recipitur à cœlesti qualitate omnium effectrice.
 Si verò mixtum fiat ab elementis non prima mi-
 xtione, idem propemodum dicendum est: nam
 vicem ignis obtinebit corpus igneum quod pro-
 priam complexionem habebit accommodam
 mixto corpori generando, vicem terræ & aquæ
 corpus mixtum crassius, sic vicem aëris corpus
 mixtum aëreum. Vicissim igitur agēt patienturq;
 hæc corpora, fiētque ex illis mixtum tertium vi
 qualitatis cœlestis, corruptis prioribus formis
 mixtorum, non refractis, eo quod imperfectiora
 illa, prioraque mixta non sunt elementa aut ma-
 teria posterioris: sed quoniam hoc vtitur ordine
 hūncque semper tenorem natura seruat, vt ab
 extremo sensim producat res omnes ad extre-
 mum aliud, non statim & repētē: inde effectum
 est, vt in generatione animalium, eorūque nu-
 tritione, non continuò ex elementis aut inani-
 mis etiam animal perfectum generat: verū
 multa media posuit imperfecta, in quibus tamen
 non sistit, sed per ea animal perfectum facit. Et-
 enim in libris de generatione animalium Aristo.
 dicit,

dicit, quòd animal priùs viuit vita plantæ, forma scilicet quadam imperfecta, in qua non sistit natura, vim tamen habet ea forma vegetandi, deinde ea exuta, viuit vita animalis, in qua prior forma est virtute & potentia, tandem viuit vita bouis, aut asini, ad perfectumque peruenit & in ea natura sistit. Sic in corrumpendo animali non confestim resoluit illud in elementa, sed sensim agit per formam cadaueris, cæterasq; nobis non notas: in nutritione autem vititur natura mixtis aliis perfectis, vt fructib⁹, frugibus, animalib⁹q; ad animalium alimētum. Non dissimili ratione existimandum est naturam operari in mixtorum corporum perfectorum generatione, licet media per quæ natura procedit in his, obscuriora sint quàm à nobis sciri aut dici potuerūt. Attamen in metallorum generatione nullus ambigit quin omnia fiant ex argēto viuo & sulphure: hoc igitur pacto mixta fiunt à proprio naturaliq; calore. Si quis verò vellet asserere quòd præter corpus illud calidū quod remanet in mixto corpore postquam generatū est mixtum, aliqua etiā eius portio, qua vt agente instrumentóq; proprio vsa est cælestis qualitas, remaneret neq; mixtionē ingrederetur, & postea euanesceret, vel aliud quidpiā ex eo fieret à natura: vt de spiritu & calore existente in semine maris Aristoteles dicit, postquā eius vi generatus est fœtus (vt reor) neque euidenti argumento improbari posset, neq; ipse positionem suam posset adstruere efficaci ratione.

DE ELEMENTIS
INCIPIT LIBER QVARTVS.



ATIS à nobis exposita fuisse
videri potest ratio mixtionis, &
generatio mixtorū omnium vni-
uersali quadam doctrina. Id ete-
nim instituti nostri fuit, quemad-
modum in exordio statim dixi-
mus, tractationem scilicet nos facturos de ele-
mentis & de elementorum mixtionibus in vni-
uersum, ita oratio nostra sibi constiterit citra for-
mas metallorū & lapidum proprias, itémq; circa
naturas proprias partium similarium, ex quibus
constant animalia & plantæ. Verū quoniā ge-
neratio mixtorum fit vi caloris naturalis, corru-
ptio contrarij caloris extranei. Itémq; mixta om-
nia perfecta fiunt ex aqua & terra tanquā ex ma-
teria, quorum alterum est siccissimum, alterum
humidum valde, vel fluidum, nimirum tractatio
hæc imperfecta videri haberiq; iure posset, nisi à
nobis exponerentur tum actiones caloris natu-
ralis, sigillatimq; tum accidentia illa quæ conse-
quuntur mixtionē: quorum quædam tangibilia
sunt, & ad passionem impassibilitatémq; mixto-
rum referuntur: alia ad actionem in sensus alios,
præter tactum, accommodantur. Nam qualitates
primæ illæque quæ eas sequuntur, quibus mixta
sunt affecta, sunt tactiles qualitates, vt sapor, ca-
lor, quibus præponenda est complexio, quoniam
mixtioni propinquissima est, statimq; ex qualita-
tibus

tibus primis conflatur, earumque vim maximè obtinet. Nemo ignorat operationes caloris naturalis proprias esse, concoctionem seu digestionem, maturationem, elixationem & affationem, non quidem illas tantum, quæ fiunt arte, sed eis consimiles à natura factas. Cōcoctio seu digestio, ut latini authores dicunt, est perfectio à proprio naturali; calore ex oppositis passivis: quæ definitio adaptari potest ad terminum concoctionis: tunc enim perfectio inest passivis elementis seu mixtis, vicem elementorum præstantibus, cum fuerint concocta vi caloris naturalis. Potest etiã hæc definitio referri ad motum ipsum quo fit cōcoctio & digestio, ad quem si referatur, dicenda est esse perfectio, quoniã est via ad perfectionem. Motus namque est eiusdem speciei cuius est ipsius terminus. Quamvis autem & humidum & siccum concurrant ut materia ad concoctionem: prior tamen materia concoctionis est humidum, quàm siccum. Illud etenim quod interminatum erat, concoctione terminatur, atque humido veluti medio siccum mollescit, sicque inuicem miscentur. Maturatio propriè est digestio alimentis in fructibus. Etenim tunc fructus maturi dicuntur & sunt, cum in fructu alimentum concoctum est. Per metaphoram verò quandam multa etiam alia matura dicuntur per concoctionem quandam: quorum nonnulla esui, potui alia apta fiunt, tuncque dicuntur digesta & matura. Animaduertendum hoc in loco est omnem digestionem, itemque matura-

tionem per se fieri à calore, à frigore verò fieri per accidens tantum. Item notandum est per se id quod digestum primo & maturatum est, crassius fieri per digestionem: horum vtriusque ratio satis euidens est, & in promptu. Nam maturatio digestio quædam est, omnis autem digestio est concoctio, seu per concoctionem fit, quæ proculdubio per se est à calore. Item digestio perfectio quædam est, calor verò per se principium est perfectionis & generationis: sicuti contrà, frigiditas per se principium interitus, per accidens autem frigiditas facit ad digestionem. Tum quoniam digestio fit à calido naturali, quod intentione quadam & remissione fit naturali: remissio verò caliditatis per frigiditatem fit. Item frigore in vnum cogitur calor, & fit validior per antiperistalsim. Præterea sæpenumero accidit vt massa mixtorum non sit apta certi generis concoctioni, nisi prius passa fuerit à frigido, idq; à natura sæpe fieri suprà diximus more fabrorum, qui ferrum cudunt & temperant. Accidit etiam in multis mixtio, vt post completam digestionem à calido, frigiditate afficiantur pro cuiusque natura, & ob eam causam frigidiora apparent post digestionem, vt lac quod fit per digestionem sanguis, est tamen frigidius sanguine. Quamuis alia etiam ratione contingere posset vt post digestionem à calido factam, ea tamen res à digestionem perfecta frigidior euaderet, per ablationem inquam partis calidioris. Nam vi caloris naturalis
& pro-

& proprij, sicuti in vnum conflantur homogenea, id est, apta naturæ illius generis mixti, ita extranea separantur & amouentur. Itaque partibus calidioribus amotis quæ extrabant in materia generatiōis mixti frigidioris naturæ, id quod remanet, quamuis calore sit concoctum non frigore, frigidius tamen erit sua ipsius materia ex qua confectum est. Ex his satis perspicuè reor apparere digestionem maturationemque omnem per se primo fieri à calido, non autem à frigido nisi per accidens. Quod verò omne id quod primo digestionē maturationēve recipit fiat crassius, euidenti ratione ostenditur. Nam id quod primò recipit digestionem est humidum, eoque veluti medio siccum terrestre mollescit, & fit mixtioni idoneum: humidum verò propterea concoctionem & maturationē recipit, eò quòd vi caloris miscetur terreo. Quare sequitur id quod primò maturatur & digeritur, humidum, scilicet propter admixtionē terrestris partis necesse esse vt efficiatur crassius. Quòd si qua mixta post digestionem subtiliora facta esse videantur, hoc vtiq; non fit diuersa ratione ab ea quam suprà exposui, per amotionem scilicet partium terrestriū, & mixtionis digestionisve generi non accommodatarum. Post expositam digestionem & maturationem accedamus ad alias caloris naturalis operationes, quæ diuersæ sunt ob naturam passiuæ qualitatis coniunctam calori naturali, à quo digestio fit. Nam qualiter calor vel est

humiditati coniunctus, aut siccitati ille, sic ab eo fit digestio per modum elixationis. Sin verò coniunctus fuerit siccitati, fit digestio per modum assationis: hæ verò plurimorum diuersorumque generum sunt pro intensiori aut remissiori humiditate siccitateve. Quæ omnia natura temperat adiuta diuina arte, quam intellectus humanus ad vnguem attingere nequit, sed generali quadam notione mira hæc naturæ opera scrutatur & cognoscit. Sicuti verò à frigiditate impedita digestionem, indigestio fit: ita impedita maturatione sequitur cruditas, dicta in fructibus propriè, in aliis secunda quadam significatione. Impedita verò elixatione & imperfecta, sequitur dispositio quàm Græci & Aristoteles,* iniquinationem appellant, cùm scilicet à caliditate humida in re elixanda motus humor aqueus interminatus adhuc & imperfectus se ipse cogit simulque poros constringit, in quibus imbibitus & coactus est, sicque elixandæ res fiunt duriores quàm fuerint antequam elixari inciperent. Assationem imperfectam sequitur dispositio quam latino vocabulo nescirem ego explicare, Græci appellam *σάρευσις*. hæ actiones sunt caloris naturalis. Caloris verò extranei operationes singulæ à nobis non ita perfectè cognoscuntur, quoniam pertinent ad corruptionem & interitum. Sed genere quodam duplices sunt, putrefactio inquam & exustio. De quibus satis sunt ea quæ superiore libro sunt exposita. Nunc tempus est
 vt paucis

vt paucis percurramus differentias quibus corpora mixta homogenea humida siccae differunt inter se. Primumque exordiemur ab his qualitatibus quas passivis affines coniunctasque consuevimus, appellare ob id quod per eas corpora homogenea apta vel inepta sunt aliquo passionis genere affici. Accedemus deinde ad complexionem & qualitates eas quibus agunt, passionemque sensibus ingerunt. Sumemus autem exordium à coagulatione & liquefactione, à quibus etiam Aristoteles in quarto Metheorum orditur, quoniam corpora omnia tam dura quam mollia constant & conflata sunt quadam coagulatione. Coagulationis omnis fit exiccatione quadam: sicuti contra liquefactio efficitur per humectationem. Quoniam sicci est terminari definiturque, sicuti contra humidi est diffluere & proprio termino non contineri. Necesse igitur est ut id à quo res coagulatur siccitatem faciat. Siccitas vero duobus modis in aliquo fieri potest: vel scilicet alteratione quadam nova inducta siccitate, vel per ablationem partium humidarum, quæ scilicet aut lateant compressæ & contentæ à terrestribus partibus siccioribus, aut euolent resolutæ in vaporem, sicque evanescant. Non dissimili ratione necesse est, ut id à quo res quæpiam liquefit humiditatem efficiat. Pluribus item modis humiditas in re quæpiam potest effici, aut cum alteratione fit, qua ea res exuat siccitatem priorem & induat humiditatem novam: aut resolutione

quadam partium aquearū, quæ compressæ constipataeque prius erant : vel coactione vaporis in aqueam naturam : siue per subingressum in poros partium aquearum, dissolutioneque terrestrium prius in vnum coactarum. His expositis dicendum coagulationem interdum fieri à calido per se, si calidum illud fuerit etiam siccum, tum inducendo nouam siccitatem, quatenus est siccum, componendo partes aqueas aëreasve, & humidas cum terrestribus siccis, necnon resol- uendo partes aqueas in vaporem qui euolet & euanescat, hoc pacto calidum coagulationem facit per se. Interdum calidum etiam per acci- dens efficit coagulationem, cum per antiperista- sim cogit in vnum frigidum, quemadmodum in grandinis generatione contingit. Frigidum autem coagulationem per se facit exiccando, si fuerit coniunctum siccitati, item condensando partes aqueas in vnumque cogendo cum parti- bus terrestribus, à quibus fortius condensatae etiam continentur, maioremque soliditatem ac- ciipiunt. Per accidens verò frigidum etiam coa- gulat exprimendo partes calidas subtiliores im- mixtas humido, cum quibus humidum quoque implicitum euanesceat. Item per accidens coagu- lationem facit frigidum, si vi caloris humidum resoluatur, qui in vnum cogitur circumsistente & constipante frigido. Cæterum ea coagulatio quæ fit mixtione quadam complexionis cuiusdam apta partium terrestrium cum aqueis & aquearum resolu-

resolutione, frigido per se attribui non potest: hæc etenim per concoctionem fit, quæ est à calido per se, non autem à frigido, ut suprà diximus. Ideo Aristoteles in quarto Metheorum, in quo primo agit de coagulatione quæ sequitur mixtionem qua duræ res mollésque fiunt, non facit mentionem de ea coagulatione quæ fit per se à frigido, sed meminit de ea tantum quæ fit à calido per se, à frigido verò per accidēs. Ea verò coagulatio quæ fit per se à frigido, conuenit mixtis illis imperfectis quæ non sunt vnum per formam quandam substantialem tertiam conflata ex elementorum mixtione, sicut grando, nix, pruina, cæteraque huiusmodi. Ea nanque per se fiunt à frigido, non tantum quia calidum exprimat, simulque humidum, sed quoniam vi sua humidum aqueum seu vaporem condensat & in vnum cogit, partesque terrestriores congregat, quæ tenaciùs solidiùsque detinent partes aqueas aut vaporibus constipatas. De huiusmodi coagulatione inferiùs Aristoteles, dicítq; fieri remotione calidi, non autē humidi, de quo non meminit. Nam frigidum ideo coagulat, quòd frigefaciendo condensat & constipat humidum aqueum vel vaporosum: frigiditas verò quæ coagulationem facit, quandoque extrinseca est ab illo mixto corpore quod coagulatur & præter illius naturam, quandoque secundum naturam & intrinseca. Præter naturam est in mixtis imperfectis illis de quibus suprà fecimus mentio-

nem. In metallis verò & lapidibus est intrinseca & naturæ eorum propria. Quo fit ut glacies, grando, nix liquefactæ permaneant fluidæ. Metalla verò liquefacta ignis vi, cum primum vis illa cessauerit ignea, confestim nulla vi frigiditatis extrinsecæ sed proprio intrinsecòque nixu coguntur & durescunt. Qualis verò & cuiusmodi sit hæc vis latitans, infra dicemus, cum tractabimus de complexionibus. Hæc de coagulatione sint satis. Coagulata verò liquefiunt per se à calido, quoniam calidum partes in vnum coactas à frigido rarefacit & disgregat, simulque disiungit partes terrestres quæ vi frigoris arctius cōtinebant partes aqueas. Nec non calidum etiam per accidens liquefacit, quando scilicet resoluit partes aqueas in vaporem, simulque in vnum cogit partes frigidas per antiperistalsim, quarum vi vapor ille disgregatur, in aquamque cogitur vi frigiditatis in vnum coactæ: * à frigido verò per se liquefieri dici possunt, impropriè tamen: vapor enim in aquam cogitur à frigore, sicq; condensando, coagulando frigidum liquefacit. Item à frigido humido liquefcunt sal, nitrum, eiúsq; generis cætera: quoniam humidum aqueum frigidum eorum poros subit, sicque discindit partes terrestres exiccatas & in vnum coactas vi caloris. Per accidens verò à frigido quædam liquefcunt, quoniam à frigido expellitur calidum, cuius vi fit crassitudo in aliquo corpore, & impinguatío quædam ut sperma,

ma, quod à frigido liquefcit euanefcente & euaporato calido, cuius vi craffius effectum erat. Nonnulla verò corpora funt quę nequeunt coagulari neque à calido neque à frigido, ab utroq; tamen craffefcunt. Quædam verò neque coagulari neque craffefcere poffunt, fed femper fluida perfeuerant. Ea quæ aëris plurimum habent, habentque etiam plurimum lentorem, craffefcunt à calido & à frigido, à neutro durefcunt, vt oleum. In quo multum eft aëris, ideoq; aquæ fupernatat. craffefcit interdum aliquatenus à calido & à frigido, quoniam partes nonnullæ aquofæ vi caloris refoluuntur, cogi tamen & durefcere non potefit, quia habet multum terræ, fed plurimum aëris, quo præcipuè natura olei conftat: à frigido verò non durefcit, quoniam aëris vis fuperat, qui ob frigus craffefcit, vt in niue & in pruina confpicitur: non autem durefcit vt grando. quæ ex aqua efficitur: ita confpicimus oleum frigore coactum habere quandam fpeciem niuis viridis. Nonnullæ etiam quamuis aërea, quia tamē valde tenacia & glutinofa funt, nequeunt durefcere fed craffefcunt, vt mel, eo quod neque caliditas aquæ iuncta humiditati exprimi potefit vi frigoris propter tenacitatem & lentorem, neque etiam vi caloris partes aquæ refolui queunt ob tenacitatem. Poftremò nonnulla funt corpora fluida quæ neque caloris neque frigoris vi durefcunt craffioræve fiunt, vt acetum: in quo quamuis pauciffimæ funt partes

DE ELEMENTIS

terrestres, itémque calor ille à quo acutum saporem habet, adeo implicitus est per totúmque diffusus, vt vi frigoris exprimi non possit: ideóque continet partes aqueas ne densentur à frigore, & ob paucitatem partium terrestrium contineri non possunt partes aquæ ne disfluant. Quapropter neq; etiam à calido durescere crassescereve potest acetum ob exiguitatem partis aquæ terrestris. Nam quæ coagulantur à calido, necesse est vt habeant terræ plurimum, quod constare possit parte aquea ob calorem resoluta. Præter hæc quæ hæctenus à nobis exposita sunt quædam inueniuntur coagulata, quæ prius à frigido coacta sunt, deinde à calido perfectam capiunt duritiem & compactionem, vt fictilia omnia. Nonnulla contrà prius compinguntur in vnum à calido, demum post actionem & concoctionem calidi perfectam coagulationem capiunt à frigido: huiusmodi à natura sunt metalla & lapides quorum duritiei extremam manum imponit frigidum, licet eorum mixtio & coactio facta prius fuerit à calido. Ex his quæ hæctenus à nobis sunt exposita, facile intelligi potest quænam mixta potius sint terrea, quæ item potius aërea. Coagulationem liquefactionemque mixtorum corporum sequuntur plurimæ aliæ dispositiones, quibus apta vel inepta sunt ea mixta corpora certis quibusdam passionibus. Quædam etiam dura corpora molliiri possunt & inflecti, quædam minimè. Ea inquam in quibus humor aqueus propter

pter coagulationem non ita resolutus est atque
evanuit, quin tantum eius reliquum sit & in tota
ea massa dispersum ut vi ignis dissolui nequeat,
& si ob paucitatem multasque partes terreas qui-
bus est implicatum nequeat fluere, hæc utique
igne mollescunt, ut ferrum, ut cornu: quamvis
ferrum violentiori igne adhibito liquecat. Item
nonnulla mixta aqua aspersa madescunt, ut lana
& huius generis alia, liquefcere tamen non pos-
sunt. Quædam contra in aqua posita liquefcunt,
ægrè tamen madescunt, ut nitrum, sal. Nonnulla
in aqua & madescunt & liquefcunt, ut later
nondum in fornace coctus, similiæque terrea
mixta. Ea quorum partes terrea glutino tenaci
in vicem compactæ sunt, poros tamen habent
maiores aquæ globulis, in aqua posita madescunt,
non autem possunt liquefcere. Contra quorum
partes terræ lentore glutinoque carent, poros
tamen habent neque ita exiguos ut sint aquæ
imperuij, neque adeo magnos ut sine iniuria &
scissione aqua per eos meare possit: in aqua posi-
ta non madescunt, sed soluta ab aqua liquefcunt.
Terrea verò quæ glutinum habent & poros la-
tos madescere possunt, ut lateres incocti, rursus
quæ compacta sunt glutino non admodum te-
naci aliisque minores poros habent quos su-
biens aqua diuellit, liquefcunt & soluuntur ab
aqua: nonnulla flexibilia sunt, contra aliqua fle-
cti nequeunt, ut iunci virgæque virides, inflexibi-
lia non possunt flecti ob siccitatem. Nam humi-

dum est terminabile termino alieno, siccū contrā, neutra tamen horum igne mollescere possunt ut ferrum: quia in lignis terra & aer superant humorem aqueum, non superinfusum dico, sed intrinsecum ex quo compositum est lignum. Nonnulla frangibilia sunt in partes magnas, nonnulla comminui facile queunt in partes exiguas & minutas. Item quædam scindi possunt, necnon etiam frangi, ut ligna: lapides verò frangi queunt, non autem scindi. Omnis huius generis accidentium causa est in poris eorumque situ, item in modo quo partes terræ inuicem coherent. Nam quorum pori in longum sunt protracti partēsque terræ glutino aqueæ tenaci per longum inuicem compactæ, scindi possunt non item frangi. Quod si humoris glutinosi pars resoluta sit, ob nimiam siccitatem pori noui fiunt etiam in latitudine, sicque frangibilia fiunt. Lapidum verò pori ubi rari sunt & in omnē partem diffusi, faciunt lapides frangibiles: ubi verò crebri & frequentes, cōminuibiles lapides efficiunt non scissiles autē, quia non certo ordine in longitudinem protracti sunt, neque etiam ut diximus in lapidibus partes terræ coherent tenaci glutino aqueo, ut in lignis. Pari ratione atque ex eadem causa quædam sunt malleabilia ut plumbū, ferrum, & pleraque omnia metalla: quædam minimè. Quod cōtingit ex humiditate aquea, constipata tamen à frigiditate intrinseca in qua est lentor & glutinum. Illa verò quæ sunt terrea aut
aquea

aquea absque lentore, malleo extendi non possunt. Quod siccum humido aqueo glutinoso fuerit etiam admixtum aëris quantum sit satis, minusque terræ habeat, fiunt corpora quæ etiam manibus fingi possunt in diuersas formas quas retinent, ut cera huiusque generis alia: hæc poros habent intraneos intra quos partes compressæ recipere se queunt & contineri. Item præter has qualitates & huiusmodi alias nonnulla mixta accendi & inflammari non possunt, licet ferueant, ut omnia aquea: quædam contra inflammantur sed flammam non emittunt, carbonescque ex eis fiunt. huius ordinis sunt ea in quibus plurimum est terræ & nonnihil crassioris aëris, porosque habent quos ignis subire potest. Illa verò in quibus plurimum est aëris, terræque admixtum & aquæ modicum, inflammatur & flammam emittunt. Nonnulla quoque per se ægrè inflammatur, coniuncta verò ligno arido aut lino confestim flammam concipiunt & emittunt: in hisce aëreo humido admixt⁹ est aqueus plusquam modicus parumque terræ, idcirco per se ob humiditatem nimiam inflammantur ægrè, adiuncta verò siccae rei cito flammam concipiunt, eò quod ignis suapte natura siccus est. Ideo cum multa humiditate, quauis aërea sit, parum est sicci, ægrè prodit flamma. hæc superius latius à nobis exposita sunt, cum de mixtione terrei elementi loqueremur. Item ad ignem nonnulla apposita vaporē emittunt, aliqua fumum, suffitum alia, nonnulla nidorem,

alia fuliginem. Vaporem aquea, fumum & suffitum quæ aërea sunt, nidorē vinctuosa vt oleum, fuliginem ea quæ cum aëre lentorēq; plusquam modicum terrestris partis habent. Hæ ferè sunt qualitates seu dispositiones mixtorum corporū, quibus pro materiæ & agentis qualitate inuicem differunt aptæque vel ineptæ sunt ad patiendum. Ex quibus facilè dignosci potest & materia & efficiens eorum, ac propterea qualis nam sit eorum cuiusque complexio. Quam partem Arist. in quarto Methco. præclarè complexus est. Ego paulò infrà pauca quædam perstringam. Accedo nunc ad complexionem cuiusq; genera, paucisq; hanc rem omnem perstringam: quandoquidem accuratè latēq; de cōplexionibus tractauit Gale. opere ad eam industriè confecto, & de complexionibus inscripto. Complexio secunda qualitas est conflata ex mixtionibus primarum qualitatum, qua mixtum corpus agit certa actione, & patitur certa passione. Nam cū temperamento primarum qualitatum fiat complexio, nonnullæ verò actiuæ sint vt caliditas & frigiditas, duæ quæ supersunt passiuæ, humiditas scilicet & siccitas, necesse est vt harum omnium natura reluceat in complexione quæ ex ipsis conflatur. Per complexionem ergo mixtum corpus & certa actione agit pro cuiusq; temperamento, & certa item passione patitur. Complexionum genera Galenus nouem posuit, quorum vnumquodque latissimum est, innumerósque gradus sub se continet.

tinet. Prima omnium est temperata, quæ duobus modis potest intelligi, aut scilicet complexio in qua qualitates primæ quatuor coæquatae inuicem sunt, adeo ut ne puncto quidē aliqua earum alias excedat, sed posita sit in medio. Alio modo dicimus complexionem temperatam & æquam eam quæ operationi maximè omnium sit accommodata, & præcipuè cuiq; generi conueniat: sicuti solemus dicere quidpiam æquum esse secundum proportionem & æqualitatem geometricam, in qua cōstituta est iustitia distributiva, ut in quinto lib. Ethico. Aristo. tradit. Sic ergo dicimus complexionem temperatam & æquam quæ operationi cuiusque speciei conueniat. Prior illa complexio temperata vna est tantum, quia consistit in medio quatuor qualitatum quod vnum est tantum. Posterior hæc temperata est multiplex, pro natura scilicet quarumcunque rerum. Prior illa si ita medium affectat ut contrariæ qualitates ita libratae sint & elementa contraria, quod vnum in aliud compar non habeat proportionem maioris inæqualitatis minorisve, nimirum huiusmodi temperata complexio in rerum natura inueniri nequit. Nam complexio conflatur ex mutua actione qualitatum contrariarum, hic verò ita libratae ponuntur ut vnā alteram comparem agere nequeat. Item si caliditas frigiditatem longè superat in agendo, in resistendo verò magnoperè superatur, utique non possunt ita inter se coæquari & librari ut neutra in alte-

DE ELEMENTIS

ram agat. Quòd si huiusmodi æqualitas attendatur penes quantitatem & molem elementorum ex quibus mixtum componitur, sic etiam complexio temperata effici non potest. Nam cum elementa actiua ignis videlicet, aërque maiorem vim habeant quàm passiuæ, necesse est ut mole passiuæ superent actiuæ, ideo materia mixtorum corporum sunt aqua & terra, & maior terræ copia existit in plerisque omnibus quàm aquæ: molè igitur terra & aqua longè superant ignem & aërem. Amplius cum omnia mixta constantiam quandam habeant, impossibile est constantiam hanc fieri, nisi terra & aqua, aërem ignemque in eis superauerint. Nullo ergo pacto in rerum natura inueniri potest huius generis temperata & librata complexio. Proximam tamen huic complexioni temperatæ in qua virtute & gradu qualitates primæ maximè sint coequatæ, arbitratur Galenus esse hominis complexionem, quod efficaci (ut reor) argumento adstruit. Inquit enim: Cum sensus tactus non percipiat qualitates tangibiles nisi excedant gradu & intensiōe qualitates ex quibus constat & confectum est organum tactus, oportet enim recipiens carere ea natura quàm recepturum est. Idcirco necesse est tantò præstantiorem esse tactum, quantò magis recesserit à qualitatibus extremis & redactus ad medium sit: sed homo præstantissimum omnium tactum habet, unde est etiam prudentissimum animalium: Igitur necesse

necesse est ut eius complexio sit propinqua complexioni illi mediæ in qua librata sunt & coarctata qualitates, eo quo diximus modo. Quod si secus esset (ut nonnulli perhibent) & recederet humana complexio plurimum à medio versus calidum & humidum, & frigidiora animalia & sicciora homine, quæ plurima sunt, excederent etiam hominem tactus perfectione. Verum de hominis complexione magis propè differere ad hoc negotium institutumque nostrum non pertinet, sequamur ergo in hac parte Galenum, constituamusque complexionem hominis maximè accedere ad temperiem, in hocq; superare omnia mixta corpora. Hocque mensu quodam lato amplòque dicamus. Quoniam in hominis complexione magna est latitudo, adeo ut hominum aliqui dicantur complexionis temperatae, qui sunt admodum rari: reliqui verò homines sunt complexionum recedentium à temperie versus aliquod extremum, magnoperèque inter se discrepant. Sed nos crassiori Minerva ponemus humanam complexionem esse maximè temperatam, aliorum verò corporum mixtorum intemperatam esse. Temperatarum genera à Galeno ponuntur esse octo in homine, parique ratione à nobis poni possunt octo genera complexionum intemperatarum quæ mixtis corporibus præter hominem conueniunt, cuius speciei solùm temperatam complexionē adscripsimus, quavis vniuscuiusq; speciei mixtorū

corporum complexio temperata sit, & æqua operationi quam natura habet. Octo genera intemperatæ complexionis hæc sunt, calida inquam tantum, aut tantum frigida: humida quoque tantum, aut sicca tantum, hæc quatuor vnica tantum qualitate recedunt à temperamēto. Aliæ quatuor in vtraque qualitate intemperiem habent. Quædam enim est calida & humida, alia calida & sicca. Item aliqua frigida & humida, alia frigida & sicca. Quæ si colligantur, octo erunt intemperatæ complexionis genera. inueniri autem posse cōplexiones intemperatas propterea quòd vñica tantum qualitate excedunt temperamentum, facile probatur. Nam si calidum inueniri potest cum summè humido, itémque cum summè sicco, cur ergo si fuerit æqualitas inter siccum & humidū, calidum exuperare & excedere temperamētum non potest? Confimilis est ratio de frigido: itē de humido & sicco, comparatis calido & frigido. Auerrois tamen in opere quod pulcherrimū fecit de medicina, conatur Galenū refellere, quod libenter facit cū potest, diligentemq; operam præstat vt demonstret Galenum errasse. Inquit igitur Auerrois in eo opere quatuor tantum esse genera cōplexionum intemperatarum, ea. scilicet in quibus excessus est in duabus qualitatibus. Nam, inquit, cū humidū & siccū sint materia calidi & frigidi (vt nos etiā suprā ostendimus) impossibile est inueniri formam sine materia propria, quare necesse est si calidum

calidum excedat, pariter excedere temperiem aut humidam aut siccam: sin humidū excedat, excedere calidum aut frigidum. Hæc Auerrois ratio si referatur ad gradum caliditatis seu frigiditatis, quomodo Galenus posuit excessum in complexionibus inæqualibus, omnino inefficax est. Verum si referatur ad gradū actionis eiúsque vim, efficaciam habet. Nā si posuerimus duo mixta esse, in quibus caliditatis & frigiditatis gradus idem sit, item idē sit gradus humiditatis, idē erit post exiccationē qui & antea, attamen vis agendi maior erit in exiccato quàm in altero mixto quod mutatum non est, ac etiam maior quàm erat in eodem mixto, antequam esset exiccātū. Sin verò contrà efficitur humidius, cū humiditas obtūdat actionem caloris, minū erit efficax in actione quàm alterum mixtum, ac etiā quàm esset antequam fuisset factum humidius: non ergo, quātum ad vim actionis pertinet gradūmq;, simul fieri potest vt sit æqualitas in calido & frigido, sit autē excessus in sicco aut humido: quia semper siccus calidus erit acrius, calidus humidus erit obtusius. Sic etiam siccitas calori adiuncta efficacior est in agendo, quia calidus resoluit humidum aqueum, ideóque maior apparet exiccationis vis in calido quàm in frigido: contrà frigidū cogit vaporem in aquam si fuerit humidus, ideóque humiditas videtur maioris efficacix in humefaciendo coniuncta frigori, quàm calori. Nam & si calor liquefaciat co-

DE ELEMENTIS

gulata, per accidens humectat, sed per se exiccat: quia resoluit tandem liquefactum humorem aqueum & exiccat. Hanc arbitror ego fuisse Auerrois rationem eiusque sententiam, quæ non discrepat à dogmate Galeni, quod confutat. Nam Galenus non loquitur de qualitate efficacis actionis, sed de æqualitate graduū & latitudinis qualitatum quo ad gradus. Ergo octo sunt genera complexionum intemperatarum, quorum vnumquodque in rerum mixtarum natura amplissimum est, multasque ac ferè innumeras sub se species continet. Ex accidentibus tamen & differentiis mixtorum corporum, quas supra memorauimus materia cognita, itémque ex agente, facile etiam formula quadam tenui dignoscere poterimus complexionem corporum homogeneorum. Nam cum eorum materia sint terra & aqua, ac in nonnullis aër, calor verò & frigus coagulentur, nonnulla autem liquida sint & fluant, fluida aquea sunt ob materiam, ideòque frigida & humida si immixtum aërem habent aut vaporem igneum, calida erunt ob vim caliditatis. Quo interdum exhalante & euanescente cum à propria natura recesserint, remanent frigida. Itémque ob eandem causam licet fluant, vim tamen habet exiccandi ob partes terrestres adustas in fluore illo inclusas. Coagulata terrea si à calido sint coagulata, calida sunt ob calorem impressum ab actione calidi & ob resolutionem aquei frigidi: itémque sicca sunt

sunt tum ratione materiæ terrestris, tum ratione agentis calidi. Sin autem à frigido coagulata sunt, frigida sunt actúque sicca: sed virtute etiam erunt sicca, si coagulata sunt à frigore postquam mixta fuerint & compacta in vnum à calido, vt saxa, marmora, cæteraque huiusmodi. Glacies verò & metalla actu sicca sunt ob coagulationem, virtute tamen sunt humida: quoniam priora abscessu caloris & humoris, qui partim à calore resolutus est, reliquus omnis ferè vi frigoris simul cùm calore expressus est, ob terream naturam quæ remanet sicca sunt: posteriora verò quoniam aqueam naturam retinent compressam à frigido, necnon contentam à terreo quod in eis est, potentia sunt humida, licet tactu & actu sicca sint & appareant. Hæc pauca de his libasse sit satis nostro operi, alij latius de hisce edisserunt. Sed ambigere aliquis potest in mixtis illis quæ sunt valde frigida, quónam pacto à calore confecta esse queant ab eoque contineri? Etenim suprà diximus mixta omnia generari conseruarique à proprio naturalique cuiusque rei calido. Item ambigi dubitarique potest qua vi fieri queat vt pleraque mixta huiusmodi sint, vt neque calida neque frigida admodum videantur, apposita tamen corpori aut intrò suscepta, nonnulla summoperè calefaciant, alia contrà frigefaciant, exiccent alia, aliáque humectent. Si rectè memoria repetantur ea quæ à nobis

DE ELEMENTIS

de natura caloris suprà exposita sunt, itémq; de natura cœlestis qualitatis, quam etiam magnum seminarium appellauimus secuti Platonicos: nō ita tamen vt ponamus seminarium hoc esse corpus æthereum omnia permanans, sed accidens qualitatemque à corpore cœlesti defluentem, omniâque penetrantem. Iacta videbuntur fundamenta esse solutionis prioris quæstionis. Diximus etenim caloris eam esse vim in agendo, vt etiam si fuerit minoris latitudinis quatuor graduum, tantę tamen est efficaciæ & vis, vt superet frigus maioris gradus non tantum quo ad efficaciam agēdi, verumetiam quo ad vim resistendi ipsius frigoris. Item diximus præter vim calefactionis quæ est in calore, inesse etiam in calore vim cogendi homogenea: ideóque vi caloris naturalis fieri cōcretionem & mixtionem. Item diximus in mixtorum generatione calorem naturalem esse organum cœlestis qualitatis in qua est seminarium mixtorum omnium. Itaq; ex his non est difficile soluere priorem quæstionem. Nam illorum mixtorum complexio licet sit frigida ob maiorem latitudinem frigiditatis quàm caliditatis, tamen minor calor potuit facere mixtionem & congregare homogenea cōuenientia illius mixti naturæ & speciei. Idq; amplius potuit ob virtutem cœlestis qualitatis, cuius calor naturalis est organum: his addas id quod est potissimum in mixtis, frigidis, quod post mixtionē factam à calore compacta sunt & coagulata à

frigido: cuiusvi expressa est magna pars illius caloris qui mixtionem fecerat, eoque exiguo qui reliquus est crasso & terreo mixtio continetur. Secundam verò quæstionem difficilius est soluere. Nam si nihil agit præter eum gradum quæ habet (omne etenim agens agit quatenus est actio, & ex non ente nihil fit) item si forma non agit in subiectum in quo est, ipsum alterando, quia idem non agit in seipsum neque simile, ut ostendit Aristo. in primo lib. de generatione, difficillimū est inuenire quānam ratione hæc mixta calefaciant aut frigefaciant, ut longè magis quā illis qualitatibus sint affecta. Dicam ergo quid sentiam, alij perspicaciores fortasse quidpiam aliud inuenient. Cū mixtio elementorum fit, quamuis per contraria, alterationes formæ elementorum corrumpantur secundū esse substantiale, & remaneant in esse refracto, non tamen putandum est qualitatem elementi propriā vniiformi ratione eodēmq; gradu remitti in tota ea portione materię in qua est forma illius elementi, sed diuerso difformique ratione, adeo ut in aliqua particula insensibili portionis illius remaneat qualitas elementi propria secundū gradū valde intensum, cui proxima particula eāmq; circumfistens remissiori gradu, intenso tamen est affecta, sicq; deinceps. Ex quibus efficitur quod in aliquibus mixtis esse queant particule calidissimæ, in aliis frigidissimæ, disiunctæ tamen intrāque alias contentæ, adeo ut sensu percipi ne-

queant, vi tamen caloris aut etiam frigoris per antiperistasis illæ quæ sunt solutiones possunt in vnum cogi: nam calidi est congregare homogenea: ideòque in vnum coactæ aut calefaciunt vehementer, aut frigefaciunt summo perè. Hinc fit quòd nonnulla tacta non percipiuntur esse calida aut frigida, cum tamen in ea calor naturalis egerit siue apposita sint corpori, seu intra corpus suscepta, coactæ in vnum vi caloris particulæ illæ frigidissimæ aut calidissimæ vehementissimos æstus aut rigores faciant & sæpe numero interficiant. Nam si nihil agit præter gradum proprium, proculdubio à calore naturali remissiori generari non potuit vehementioris maiorisque gradus caliditas, longèq; minùs frigiditas per se à calido generari potest. Neque etiam à forma mixti aut elementi potest propriū subiectum & materia in qua sunt formæ illæ alterari, sicq; fieri vehementior caliditas frigiditæ sue in ipsis. Dicemus igitur propterea fieri vehementiorem, quia particulæ illæ vi caloris in vnum coguntur actionemque faciunt, quam facere separatæ exiguæ aliisque abruptæ non poterāt, huius rei exemplum in promptu est. Calx si tangatur, videtur esse frigida nihilque vehementioris caloris in calce sentitur, quòd si fuerit aspersa aqua frigida, per antiperistasis à frigido particulæ calidæ & igneæ dispersæ priùs & insensibiles in vnum coguntur. Nam solutiores aliquanto sunt quàm in aliis mixtis eiusdem ordinis,

dinis, & vehementem calorem faciunt. Quo fit ut si calx vetustior fuerit aut non habuerit maiores glebas sed comminuta sit, aut non calefiat, aut non ita vehementer ut calx recens non comminuta: quoniam in comminuta plurimæ partes igneæ exhalaunt, in veteri extinctæ sunt ob temporis diuturnitatem. Id ergo quod sensu fieri videmus in calce, cur ratio nobis non persuadeat fieri etiam in mixtis aliis vi caloris naturalis in unū cogentis homogenea? Alia etiam causa adduci potest, si vellemus ascendere supra qualitates primas & complexionem, ad potentias videlicet naturales & proprias cuiusque corporis mixti quæ sunt secundæ species in coordinatione qualitatis, & sequuntur formas proprias mixtorum, hæc etiam naturales potentia vim habent maximam etiam agendi, ea quæ inferiores qualitates agere possunt. Quid enim mirum est si inferioris virtus contineatur in superiori & excellentiori? Dicemus ergo quod mixta illa per naturales potentias seu proprietates agunt, * cum calorem seu rigorem multaque alia præter hæc de quibus medici tractant. Non autem aptæ sunt cogere huiusmodi affectus nisi excitatæ fuerint à calore animalis quæ similis est ætheris tepori, à quo vires omnium excitantur & promouentur ad suas quæque actiones. Hæc de complexionibus hætenus dicta sunt instituto operi satis.

DE ELEMENTIS
INCIPIT LIBER V.



Erueamus iam ad postremā partem suscepti à nobis operis. In qua reliquum est vt tractemus de saporibus, odoribus, coloribus: hæc etiam accidētia complexiōnem consequuntur, proximēque ad mixtionem accedunt. Verum primo ordiemur à saporibus tangibilibus, sicuti est gustus & tactus. Etenim (vt dicam inferiùs) odoris generatio saporē sequitur: nec dispari ratione odorem, gustus. * Saporis naturam nulli simplicium elemētorum conuenire, tum per se manifestum est, tum ratione ita esse probatur. Nam sapor sequitur nutrimentum, nihil autem nutriri aliquo potest simplici elemēto: sicuti enim mixtum est corpus ita esca, à simili nanque vnumquodque nutritur. Sapor ergo nequit accidens esse simplicis elementi. Saporis naturā Democritus accommodauit figuris, & pro diuersitate figurarum voluit esse diuersas saporum species. Sed Democriti placita de figuris multis in locis ab Aristotele sunt confutata. Quantum verò ad saporis naturam attinet pauca hæc sufficiant, figura sensibile commune est quod per se percipitur ab vnoquoque sensu, sed præsertim à visu & tactu. Sapor verò est sensibile proprium sensus gustus, neq; ab vlllo alio sensu per se percipi potest: item figuræ nihil est contrarium, infinitæque enumerari

rari figuræ possunt. At saporis species finitæ inter seque contrariæ sunt: dulcis etiam sapor contrarius est amaro. reiiciendæ ergo sunt Democriti figuræ. Empedocles verò, qui posuit quatuor elementa esse omnium rerum principia simul cum lite & amicitia, voluit sapor non fieri mixtione & alteratione mutua elementorum, sed præexistere in terra, in qua patuit esse omnium saporum semina ex qua deriuarentur in plantas fructusque, indeque in animalia quæ natis è terra nutriuntur. cæterum positio Empedoclis quoque de principiis rerum confutata est aliis in locis philosophiæ naturalis, hoc verò quod de saporibus eorumque generatione dicit, experimento deprehenditur falsum esse. Nam si sapor generantur, ut Empedocles dicit, nouus sapor fieri non posset, nisi noua pars terrestribus accederet: neque etiam prior sapor posset abiici, nisi quæpiam pars terrestris recederet. at contrà fieri videmus, in fructibus ab arbore decerptis per concoctionem, & alterationem novos sapor generari mitiores & dulciores, prioribus omnino intercidentibus: generantur ergo noui sapor qui non prius extabant. Sapor igitur non præexistunt, neque sunt figuræ quædam, neque etiam in corporibus simplicibus elementorum inveniuntur. Erit ergo sapor accidens sequens mixtionem: in mixtionibus autem, ut in superioribus libris diximus, aqua & terra se habent ut materia, ex illisque præcipuè constant mixta corpo-

ra: aër verò & ignis vt efficiens & forma, licet magis aër attineat ad materiam quàm ignis. Sapor qui accommodatus est materiæ propterea quòd est accidens elementi, pertinebit ad mixtionem terræ & aquæ: verùm cùm aqua ob sui naturam magis formabilem quàm terra, potiùs pertinet ad alimentum quàm terra: nam & maxima pars terrestris naturæ, veluti excrementum à nutrimento secernitur. Saporis natura magis erit accommodata aquæ quàm terræ, ex admixtione tamen terrestris naturæ facta per concoctionem à calido. Erit igitur sapor absterfio quædam, seu percolatio partis terrestris sicca per humidum aqueum facta à calido, quæ potest afficere gustum, cùmque ex potentia in actum operationemque propriam deducere. Postrema hæc particula differentia postrema quoque est, constituens naturam & speciem saporis. Nam sapor proprium sensibile est sensus gustus: qua de re Plato in Tymæo, cùm saporum diffiniret species, non aliunde definitiones earum sumpsit quàm ab affectu, quem in lingua eiùsq; venulis & meatibus humoribùsq; sapores faciunt. Verùm definitiones omnes illæ sunt sumptæ ab alterationibus materialib⁹ & naturalibus quæ non per se pertinet ad potentiam gustus, sed per accidens. Attingunt autem per se gustus organa sed id per se saporem in gustu facere posse dicimus, quòd. f. sensibili specie gustandi potentiam efficiat actu gustantem vt ita dicam. Sensus etiam

etiam susceptius est specierum sine materia. Ex his facile confutatur quorundam sententia, qui putauerunt (ut ait Theophrastus in opere de causis plantarum) eadem rem homini dulcem esse, cani autem seu cuiquam alteri animali amaram. Nam cum gustus potentia eiusdem naturæ sit in omnibus animalibus quatenus gustatiua est & saporum perceptiua, sensusque rectè dispositus non fallatur circa sensibile proprium: impossibile est quin eandem dulcedinem omnium animalium gustus iudicet dulcedinem esse, si organa fuerint secundum naturam disposita: nihil attamen obstat quin dulcedo eadem aliquibus animalibus suavis sit & salubris, aliis verò insuavis & incommoda. quis nescit cassiam fistulam dulcem esse? nulli tamen hominum ea dulcedo suavis est, quin potius contrà, omnes homines eam oderunt & auersantur. Contrà nonnulla alioqui amara suauia sunt, ut intubi radices. Idem de aliis saporum generibus est sentiendum: nisi quisquam vellet Cratuli eiusque sectæ philosophorum sententiam sequi, qui putabant (eo quòd omnia semper mouerentur nec momento quidem temporis quidpiam consisteret) nihil esse suapte natura dulce aut amarum, album nigrumue: sed omnia hæc fieri cum sentiuntur ex coniunctione ad sensum gustus visusve: quorū dogma perbellè deridet Plato in Theleto, Aristoteles etiam in nonnullis locis. Postquam constitutum est quid sit sapor, accedemus

ad explicanda enumerandaque præcipua saporum genera, quorum vnumquodque amplissimum est, innumerâsque ferè sub se differentias cõtinet. Saporis genera sunt septem octoue, dulce, pingue, acidum, austerum, acerbum, acutũ, falsum, & amarum. E quibus quoniam dulce & pingue propinqua valde sunt, vno tantũ genere contineri perhibentur, quamuis reuera duo sunt genera. Hæc saporum genera nonnulli ita distinxere, vt eorum quædam pertinere dicant ad speciem, alia ad priuationem quandam & naturæ specieique defectum. Dulcis sapor (inquiunt) & pinguis huiusque generis alii ad speciem pertinent: acidus, amarus, falsus ad priuationem. Cæterum cum multa inueniantur, in plantis præsertim earumque fructibus, quæ cum ad perfectionem speciẽmq; suã perfectam peruenierint, huiusmodi saporibus habent, quinimò indigesta & imperfecta cum fuerint, quadam veluti dulcedine sunt affecta, deinde ampliori digestionẽ perueniant ad amarum, austerum, acidumue saporẽ: proculdubio non est ita absolute pronunciandu saporum hæc genera pertinere ad priuationẽ & naturæ defectũ. Quamuis vt in pluribus res ita se habet, quod dulcis pinguisque sapor digestionẽ fiant & perfectionẽ cõsistant. Verum vt expositione nostra tota hæc res fiat illustrior, altiùs ordiamur. Dicamus igitur in vniuersum tres esse saporis ordines: quidã enim veluti priuationes & corruptiones naturæ sunt:

sunt: alii contrà, sunt veluti exordia quædã naturæ saporum, in quibus natura non sistit, sed ab eis ad perfectionem progreditur. Nonnulli verò saporès perfecti sunt, in quibus natura sistit. Primi duo ordines saporum, scilicet crudorum & putrescentium consimiles sunt species, per quas medias natura progreditur ad generationem perfectorum mixtorum: itémque ab specie perfectioneque mixtorum regreditur per dissolutionem ad elementa. hi saporès quoniam nutritioni inutiles sunt, neque per se primæque intentione à natura effecti, innominati sunt, nobisq; ferè incogniti: quamvis eorum nonnulli ferè consimiles sint speciebus saporum, quos inueniri etiã in mixtis perfectis, fieriq; perfectam mixtorum concoctionem supra exposuimus. Omissis ergo duobus illis ordinibus, qui incerti incognitique sunt, nec à natura intenti per se, tractabimus de his septem generibus pauca quædam: qua in parte lectorem admonitum esse volo, sæpenumero cõtingere & in mixtorum substantialium perfectorum generatione, & in saporibus, odoribus, coloribus omnibusque tandem quæ progressionem quadam natura perficit, ex priuationis & non entis natura, vt ita dicam, in rebus his inferioribus immixta, vt ad perfectionem non veniant: imò in contrarium mutantur, aut etiam dissoluantur: ludit etenim etiam in mortalibus rebus casus & fortuna, multaque per accidens fiunt ob priuationes, & non entis naturam hisce

inferioribus immixtam. Sed reuertamur ad saporis naturas explicandas. Summa ergo saporum genera sunt dulce, pingue seu vinctuosum, acutum, amarum, salsum, acidum, austerum, acerbum vel acre. Hæc genera septem sunt, si pingue cum dulci coniunxeris, nam admodum affinia genera sunt, & vtraque alimento aptissima. Quidam his generibus addiderunt saporem vinosum & insipidum. attamen vinosus sapor plerumque pertinet ad aliquod generum superius expositorum: nam dulcis est, vel acris, vel austerus. Etenim si hoc pacto per singula, distinguenda genera saporum essent, pari ratione in medium adduci posset lacteus sapor, qui tamen vel dulcis vel pinguis est. Nostri verò instituti est, referre tantum summa & amplissima saporum genera. Insipidus autem sapor non est, sed veluti saporis priuatio, quæ gustu percipitur, sicuti visu percipiuntur lumen & tenebræ. Dulcis sapor (ut ab eo ordiamur) fit ex admixtione partis terrestris cum aqueo, concoctione & percolatione facta à calore paulo plus quam mediocri. Ideo homini cuius complexio propinqua est medio, dulcia sunt calida. Non tamen propterea quispiam existimet si res quæpiam videatur affecta sapore dulci, cōfestim totam eam re esse calidam. Nam fieri potest, ut quauis nonnullæ partes sint calidæ, illæ inquam in quibus dulcis sapor apparet: plurimas alias esse sapore carentes valde frigidas. non enim necesse est, quod-

quodlibet mixtū corpus saporem habere: ideo-
vniuersam eam rem esse non calidam sed frigi-
dam, quamuis paucas quasdam particulas ha-
beat dulces ac propterea temperatè calidas. Sa-
por vnctuosus seu pinguis plus aëris obtinet
quàm ignis, caloréque obtusiore, id est, ma-
gis aëreo consistit, quàm dulcis sapor. Est etiam
plerumque dilutior quàm dulcis, ob eam cau-
sam quòd maiorem habeat aquæ copiam: affinis
tamen est dulci sapor. Sapor acutus fit à calido
sicco subtili & parum continet humidi aquei,
quare vergit ad calidam & siccam complexio-
nem: & per se est calidior dulci sapor. Nil ta-
men obstat quin per accidens aliquid dulcis sa-
poris sit calidius alia quapiam re saporis acuti
superius exposita. Salsus sapor fit à calido sic-
co non admodum subtili, sed terrestri: illud
quo pars aquea colatur est adustum, parum-
que in eo superest aquei humoris. Tale
quidpiam est illud in quo primo est sapor sal-
sus, verum ab exiguo huiusmodi potest infici
magna aquæ copia, totaque falsa fieri ex ad-
mixture exiguæ portione falsæ. Salsa ergo in
quibus primò inest falsedo, sunt sicca & cali-
da, non tamen habent calorem adeò tenuem
vt aromata quæ sunt saporis acuti. Amarus sa-
por per se siccior est salso, magisque terrestris:
siccitasque illa amari saporis interdum est à
frigido, sed plerumque est à calido. Quo fit
vt pleraque amara sint calida: nonnulla verò

contrà sunt valde frigida, vt opium quod amarum est, adeò tamen est frigidum vt resolutionem membrorum faciat, & nimia frigiditate interficiat. Quòd si quæras quòdnam amarum fiat à calido, & quòdnam à frigido. Mihi hac in parte Auerrois sententia vehementer probatur: inquit enim eam amaritudinem fieri à frigido, quæ rudimentum quoddam est aliorum saporum: quod conspiciamus in fructibus plantarum, qui in principio sunt amari sicque valde & frigidi, vtpote qui sunt imperfectissimi, postea humore & sicco adueniente fiunt acerbi, ac deindè austeri & dulces: horum amaritudo nimirum vt constat est à frigido. Si verò amaritudo sit alicuius naturæ perfectio non rudimentum, vt in absinthio, in aloë, in multis aliis: vtique in plerisque omnibus amaritudo illa est à calido, & huiusmodi omnia ferè sunt calida, nisi habuerint partes alias frigidiores insipidas, ex quarum vi contingat rem totam esse amaram & frigidam: horum vterque, amarus inquam & salus sapor, eò quòd sunt valde sicci, plurimùmque terræ habent, ineptissimi omnium sunt nutrimenti, vtpote qui minimè omnium separari & immutari possint: iccirco reiciuntur à calido naturali, & subsident in excrementis, nec alimento immiscentur, vtpote quos natura aspernetur & reiciat. Nec etiam ea quæ in mari nascuntur & degunt nutriuntur falso per se, sed pro alimento attrahunt dulcem humorem qui falso

falso est immixtus, ac propterea fit ut nulla arbor plantave alia fructum efficiat saporis falsi, quamvis nonnullæ plantæ attrahūt cum cum alimento: sed quo corticem aspergant ut cicer, sic enim à putrefactione servatur, aut quo humiditatem superfluam & nimiam consumant ut brassica, cui ob eam causam prodest salsedo: proptereaq; fiunt mitioris saporis à falsedine, quæ cum consumpserit nimiam humiditatem quæ non poterat benè à calore naturali concoqui, reliquum humidi reddit concoctioni idoneum: ideo mitioris saporis fit. Sal verò aspergitur radicibus palmarum (ut inquit Theophrastus) non ut sale alantur palmæ, sed ut salis vi meatus aperiantur, quibus facilius queant humorem attrahere, nec non ut salis extimulata vis attractiua efficacior fiat ad alimentum attrahendum. Satis de falso. Sapor acidus fit à calore diminuto, id est, qui non plenè concoxit & miscuit humidū aqueum cum terrestri sicco: vel qui propterea diminutus est, quòd ex mixto illo corpore arido exhalavit pars calida purior seu mitior, aër inquam. Hoc saporis genus propinquum est dulci saporì, & ei præcipuè dulci qui vinosus est: quo fit ut intueamur in vuis & moris, cæterisque vinosis fructibus, quòd cum fiunt maturi, postquam desierūt esse acerbi, neque adhuc sunt dulces, acidi saporis esse ob imperfectionem caloris aërei, qui cum exhalet, fiunt acidi. Sic ex vino fit acetum. Acidus ergo sapor frigidus est, quamvis contineat

aliquas partes calidas adustiores, & terrestriores, ac propterea earum vi abstergat, mordicet, consumat, exiccet. Austerus & acerbus sapor frigidi sunt, magisque acerbus. Insipidus autem propriè non est sapor, sed saporis priuatio, non tamen ita ut omne insipidum omni prorsus sapore careat, sed quòd plurima parum sint admodum sapida, ut vix sentiantur. Insipida ferè omnia sunt aquea & dilutiora. Ea nanque natura est aquæ, ut per se careat sapore omni, susceptiua tamen sit veluti prima saporum materies cuiuscunque saporis generis. Hactenus satis sit explicatum de saporum generibus, quantum conueniet huic nostro operi instituto. Duæ tantum supersunt quæstiones soluendæ. Prior de saporum contrarietate, an scilicet maximè contrarij saporis sint dulcis & amarus, an potiùs acutus & acerbus. Altera quæstio est, an saporis extremis contrariis, veluti ex quibusdam principiis & elementis saporum. Galenus putauit saporis magis contrarios esse acutum & acerbum, quoniam acutus omnium calidissimus est, acerbus contrà omnium frigidissimus. Sed quoniã contrarietas in quouis genere sumenda est ab ea distantia maxima quæ pertinet ad illud genus per accidens: ideo contrarietas in saporibus non est sumenda à distantia in qualitatibus primis quæ sunt tactiles, non autem gustu per se perceptibiles, sed sumenda est ab effectù gustus. Cùm ergo cuilibet comper-

tum

tum sit gustus effectum à dulci sapore inditum gustui maximè distare ab effectu gustui indito ab amaro, ideo pronunciandum est dulcem saporem maximè contrarium esse amaro, non autem acerbum acuto: quamvis ratione sumpta à calido & à frigido, ut censuit Galenus, magis inter se distent acutus & acerbus, quàm dulcis & amarus. Quantum verò attinet ad alteram questionem, in decimo libro primæ philosophiæ ostensum est, in vnoquoque genere maximam distantiam esse secundum habitum & priuationem, non quidem absolutè sumptam, sed in eo genere determinatam: cum autem cuiusque distantia duo tantum esse extrema possint, ideo in vnoquoque genere duæ sunt differentia contrariae, quarum altera ad habitum pertinet, altera veluti priuatio est quædam. In eo tamen genere à quibus duæ constituentur species quæ simplicissimæ omnium sunt in extremis illius generis constitutæ: ceteræ differentia contrahentes genus, quamvis oppositæ sint & quodammodo contrariae, non tamen maximè contrariae sunt, quoniam non maximè distant. Ideoque species ab eo constitutæ non censentur esse adeo simplices ut priores. Sed quoniam medium comparatum extremis rationem habet vtriusque extremi, ideo species illæ mediæ dici consuevere esse compositæ ex extremis simplicibus, non tamen propterea necesse est, ut sit in eis vera compositio tanquam mixti ex elementis, aut

complexionis ex qualitatibus primis, ut autem veniamus ad dissoluendam quaestionem de saporibus propositam: Dulce & amarum contrariae sunt saporis species, ac propterea maxime simplices omnium, reliquae vero mediae species sunt veluti ex his compositae: quoniam habent in sui natura quandam utriusque participationem. Non tamen ex dulci & amaro, tanquam ex elementis aliae saporem species componuntur. Quod evidenti ratione confirmo. Nam si austerus acutusve sapor componerentur ex dulci & amaro, veluti ex elementis, utique oporteret sapores illos extremos inuicem commixtos fuisse, ex hisque non corruptis sed imminutis & refractis factos fuisse sapores eos medios: id tamen non fieri à natura in saporum generatione evidenter deprehendimus, quin potius contra praexistere videmus in fructibus saporem acerbum ac austereum, ex quibus processu digestionis & perfectionis fit sapor dulcis. Artificio tamen nostro misceri queunt praexistentes à natura facti sapores, itaque arte nostra ex eis fieri plurimos medios quos natura plerumque non faciat: huius generis quamplurimos ars coquinaria humanae gulae deseruiens adinuenit. Hactenus de saporibus dixisse sit satis. Post sapores sequuntur odores, qui adeo natura saporibus cōiuncti sunt ab eisque pendent, ut in re insipida nullus odor inesse possit. Quo efficitur ut nullum elementorum simpliciū odorem habeat, quoniam sapore caret.

caret. Item metalla quæ sapore carent, nullum odorem emittunt. Sequitur ergo odor saporem, intèrque accidentia alia omnia post sapes odor maximè pertinet ad nutrimentum, ut paulò infra dicà. Odoris natura etiam sicut saporis non est sine siccitate: quamvis nonnulla odora humida sint aqua vapòrve humidus: attamen nisi affecta fuerint alteratàque à sicco, nullum prorsus odorem haberent. Quo fit ut perspiciamus dilutiora parum odora existere. Ex his colligi facile potest odoris definitio. Est igitur odor passio & effectio facta à sicco terrestri sapido in humido aëreo aqueòve quatenus odoris susceptivum est. Ex quo perspicuum est sicuti natura odoris perfectior est quàm saporis, neque ita pertinens ad nutrimentum: ita effectivum odoris esse perfectius quàm saporis factivum, saporem enim efficit, siccum terrestre tantum: odorem, humidum aqueum aëreumve quatenus odoris est susceptivum, neque odor tamen neque sapor fit absque digestionè facta à calido, omnium namque efficiens est calor. Ideoque odorifera pariter & sapida modicè apteq; calefacta illustriores reddunt & sapes & odores. Odorum genera & modi tres sunt eiusdem ordinis: quem in saporibus suprà recensuimus. Nam quidam odores sunt veluti inchoationes & rudimenta naturæ, per quæ natura tanquam per media deducit in odora ad perfectos odores. Nonnulli tanquam priuationes, ut putrefactorum odores tetri. horum

perfecti medij sunt in quibus natura sistit concoctione & digestionem perfecta. horum species innominatae ferè sunt, parùmque homini notae: quoniam hunc sensum odoris valde imperfectum homo habet. Sed ad species odorum explicandas plerunque utimur saporum vocabulis: dicimus enim suauem seu dulcem, item acutum odorem grauemve aut leuem. Interdum commiscemus vocabula, vt dicimus quempiam odorem suauem quidè esse, sed grauem: sicuti nonnulla dulcia sunt, quæ habent nescio quid amaritudinis. In summa verò duo odoris genera esse ponimus, quorum alterum per se sequitur alimentum: ideòque nobis per se non adfert voluptatem tristitiàmve, sed totum per accidens. Nam famescientibus nidor carniùm gratissimus est: plenis verò & saturis ingratus & nauseam faciens. Hoc vnum est odoris genus quod brutæ animantes exquisitissimè sentiunt, omnesq; huius generis modos sagaciter dignoscunt, nos non item. Aliud est odorum genus quod per se alimentum non sequitur, licet non sit absque sapore. nullus etiam est odor rei insipidae, cuiusmodi sunt florùm coronariorumque odores: hoc odoris genus soli homines videntur sentire, cætera verò animalia nullum habere sensum huius generis odorum. Aristoteles putauit: utpote quæ vètri dedita sensum non habeant eorum, quæ per se non faciant ad alimentum, quòd si quæ videntur duci odoribus (vt canes venatici, qui in pratis florentibus

non

non sentiunt odorem: quædam item odorem leporum ægrè ferunt intereuntq;) id per accidens fieri Aristoteles idem auctor est. Nam aspectus florum canes oblectat, ideoque diuertuntur ab sensu odoris. Gravitas etiam quæ sulphuris odorem comitatur, malè afficit ac interimit nonnulla animalia, sicuti carbonū fumus homines strangulat, & interficit, hæc Aristoteles. Verum si ea quæ de pardali referuntur vera sunt, quod scilicet odore sui aliis animalibus suauissimo alliciat ad se cætera animalia, quibus vescatur, nimirum necesse est fateri à brutis animalibus sentiri quoq; hoc odorū genus. Amplius ratione etiam idem possumus nobis faciliè persuadere. Nam cum potentia olfactus eiusdem sit naturæ in animalibus quæ eam habent, potentiæ verò distinguantur per actus, & actus per obiecta, impossibile ferè videtur quod bruta quæ olfactum habent longè præstantiorem homine, obiectum verò olfactus sit odor, non percipiant hanc odoris speciem, quæ sub subiecto illius potentiæ quam habent continetur. Quamobrem fortasse dicendum Theophrastū meliùs expressisse Aristotele præceptoris sententiam, reique naturam: inquit enim is author in Sexto libro de causis plantarum, animalia bruta non duci ab hoc odoris genere, sicuti etiam à venustate colorum non ducuntur, quāvis eos colores perspiciant: neq; pulchras formas mirantur, cum eas visu percipiant. Nec mirum. Nam cum natura affinxisset anima-

lia bruta ventri Veneriq; dedita, ea omnia quæ sensu percipiunt, nec tamen faciunt ad gulæ illecebras Venereamve voluptatē, ne animaduertunt quidem, sed percepta prætereunt, & quasi præteruolant. Hoc ergo genus odorum si animalia bruta percipiūt (vt ratio nobis persuadet) non tamen hisce odoribus tanguntur, vllōve pacto afficiuntur, quoniā gulæ non inserviunt, adeo vt ab eis ne sentiri dici possint: homini verò mirificè conferūt ad sanitatem, temperant enim nimiam cerebri frigiditatem & humiditatem. vt autem redeamus ad naturam odoris: Odor est à sicco sapido percolato per humidum aqueum aëreūmve, vt est odoris susceptiuum aut odori peruium vi caloris. Ex his perspicuum esse reor, odorem esse non posse sine vlla humiditate, neque etiam sine siccitate, sicuti sapor. verū odor magis attinet ad siccitatem quàm sapor. Item materia & subiectum odoris proprium est longè subtiliùs quàm saporis materia. Nam huius, saporis scilicet, subiectum est humidum aqueum: illius, odoris inquam, est aqueum aëreūmve, seu medium quoddam inter aquam & aërem, aqua subtilius, aëre crassius, vt inquit Plato in Timæo. Duo verò hæc odorum genera, de quibus meminimus, ita se habent vt odores illi qui per se consequuntur esculenta & poculenta, plerique omnes magis sunt aquei, accedentes scilicet ad naturam aquei elementi. Alterius verò generis odores, florum inquam, radicum, corticum, lachryma-

chrymarum & huius ordinis alij, magis aërei sunt subtilioremque materiam habent & plerumque sicciorem, hinc fit ut hoc odorum genus consequatur potius sapes amarus, stipticos, acutos austerosque, quam dulces aut pingues. Nam sapes illi sunt magis sicci, subtilioremque exhalationem emittunt. Inde est quod nullum ferè animal bene olet hoc odoris genere præter Pardalum seu Pantheram, si vera sunt quæ de eo animali feruntur. Contra arbores, plantæ, radices, flores, rami, lachrymæque plantarum multarum optimè olent, sicciiores enim sunt: animalia verò humidiora magisque aquea. Inde etiam est quod multi flores nisi atterantur non olent, quidam insuper necesse est. Item quædam remotiora, suaviùs olent: ad mota propè, graviùs. In locis item siccis & calidis odorata nascuntur. Nec non si cepæ & allia ferantur iuxta odoras plantas & coronaria, suaviùs olere illas agricolæ asserunt. horum omnium ea est causa quod odoris accidentia sunt corporis siccioris & subtilioris, quod tamen humiditate non careat, sed quod, cum suapte natura sit humidum, afficiatur vi caloris à substantia partis terrestris siccæ & sapidæ. Inde accidit quod flores in quorum superficie vapor is subtilis est, non autem interiùs, benè olent statim: quod si terantur, evanescit fumus ille odor. Is verò qui interiùs latet vapor, & ex interioribus partibus prodit, nequaquam est odor, ideo si terantur non olent, aut

graviùs olent : contrà corpus id tenue in quo est vapor odoratus intraneus cuius parum existit in superficie teratur opus est, si excuti debet vapor ille odoratus. Quòd si compressiores poros habeat, valdèque compactum sit, magis magisque contritione eget, & in aliquibus non nisi vi ignis resoluitur & vaporat. Item in aliis quæ latiores poros habent, simul cùm purus ille vapor subtilior longiùs diffunditur, terreus verò propiùs, remotiora meliùs olent (purus nanq; vapor tantùm sentitur) propiùs verò admota halant terreum fumum immixtum vaporì odorifero, ideo olent graviùs. Eadem de causa loca sicca & calida odoratiores plantas ferunt, quoniam odor à siccitate est vi caloris percolata. Quidam putant ob eandem causam cæpas & allia sata iuxta plantas odoras, eas efficere odoratiores : quoniam calida sunt & sicca. Exiceant ergo & calefaciunt propinquum solum, sicque odorem permouent. Aliqui verò aliam causam adferunt, inquiunt enim : Cùm vnumquodque à simili nutriatur, ideo cùm cæpe & allium grauitè oleant ab eis trahi vaporem & nutrimentum malè olidum, efficitur vt plantæ odoræ habeant purius nutrimentum, vtpotè purgatum extracto excremento ab allio cæpèque malè olentibus, hinc etiam fit quòd vinum caliditate sua facilè attrahat, & densitate cōtineat & conseruet vaporem hunc odorum, facilèque afficitur odore rerum propinquarum, oleum item densitate sua & glutino

tino conseruat odores, fiunt etiam artificio vnguentariorum olea, referencia odorem quorumcunque florum, aliarumque rerum odoratarum, prius tamen purgant oleum à nimio illo glutino pinguique. Etenim si ea fuerint nimia in oleo, prohibent oleum affici externis odoribus: contumacius nanque est ad patiendum, nisi sit effectum mollius. Iris etiam, ut fertur, si incubuerit ubi est adusta materia odorem elicit. Eius namque vapor humidus & roridus, affectus siccitate adustæ materiæ, temperamentum sortitur quandoque odori commodum: vestigia etiam leporum si terra fuerit aliqua humiditate affecta, melius odorem continent, & produnt leporem. Aqua inepta est ad odores recipiendos extraneos, eò quod per ratiorem substantiam statim diffluet vapor odor. Hanc ob rem antiquiores putarunt odorem esse exhalationem quandam, non tamen exhalatio est, sed est sensibile accidens inhaerens exhalationi. Neque necesse est si odor sentiri debeat, ut exhalatio tangat odoris sensum, olfactum inquam, ut arbitrati sunt antiqui, sed spiritali specie multiplicatur odor à vapore odoro per aërem medium seu aquam pro cuiuscunque odoris vi, sicq; sensum afficiunt. Nam olfactus non est tactus quidam ut gustus, ideo medio extrinseco eget ut sentiat, licet non tam magno, ut visus & auditus, ac hoc odoris genus quod bruta vel non sentiunt, vel non aduertunt, quodq; diximus in sicciori materia existere

DE ELEMENTIS

quàm priùs quod saporem alimenti sequitur, & si non nutrit vt Pythagorici putarunt, accommodatum tamen est sanitati bonæq; valetudini humani cerebri, vtpote quod aliquanto magis declinat ad frigidũ & humidum. Siccitate ergo & caliditate mediocri hoc genus odorum temperatur & meliùs se habet. Odorum species singulæ, quia innominatæ & incognitæ nobis sunt, non possunt certò numero comprehēdi. Id tantũ dixisse repetiissēque nobis sufficiat, odores illos dilutos, esse rudimenta quædam odoris perfecti, sicut sapor insipidus saporum aliorum perfectorum rudimentum & materia est. Odores verò putridos & ἰχθῆρας veluti corruptiones quasdam esse, nisi si quæ res natura suapte putrem odorem habeant, vt cimices. Nec etiam omnia quæ oriuntur ex putridis rebus tetrum odorem habent, vt fungi nati è stercore, non tamen propterea malè olidi sunt. Miscentur arte hominum odores vt sapor, plurimũque mediũ humano artificio fiunt ex elementis, id est, odoribus natura constantibus, de his vnguentorum negotium est, sicuti coqui artifices sunt condientium miscendorũque saporum, hi verò odores perfecti qui natura constant habent & ipsi species contrarias vt sapor, mediãsque, verũ nobis ignotę innominatæq; sunt, eò quòd prauè olfaciat homo: idcirco satis hucũsque de odoribus dictum videri debet. Sequitur vt agamus de colore. Coloris natura longiùs distat à qualitibus

tatibus primis quàm saporis odorisque species. Non enim color per se efficitur ex admixtione qualitatum primarum, vt sapor & odor, sed si fiat ex eorum mixtione color per accidens non per se efficitur. Per se verò coloris natura, sequitur admixtionem luminis in ea natura quæ est luminis receptiua: huiusmodi verò natura est diaphanum. Itaq; color nihil aliud est quàm extremum & terminis diaphani eius quod est lumine affectum. Extremum verò in diaphano interminato esse non potest. Quo etenim pacto poterit esse quispiam terminus interminatæ rei? color autem terminus est diaphani, ergo terminati terminus per se est color. Attamen quamuis diaphanum omne corpus sit, corporisque terminus sit superficies: color utique superficies non erit, sed est in superficie. Aliud enim est extremum corporis quatenus quantum corpus est, & aliud extremum corporis diaphani quatenus diaphanum est, extremum tamen diaphanum est in superficie corporis. Color igitur est in superficie, non autem est superficies. Diaphanum verò nullum terminum habet nisi quatenus opacum est, illud enim diaphanum quod opacitate omnino caret, suapte natura terminum non habet, sed est & lumini & visui peruium. Admixtio igitur luminis cum diaphano corpore, scilicet luminis receptiuo opacitatem habente in extremo illius corporis colorem efficit. Nam natura diaphani non æquè est in corporibus omnibus,

DE ELEMENTIS

quæ sunt eius naturæ capacia. Verùm in quibusdam perfectiùs inest, in aliis imperfectiùs: in diaphanis interminatis perfectiùs, quæ etiam cùm extremum nullum habeât quo visus nitatur, colorem sui natura nullum habent, sed vndiq; penitusq; sunt lumine illustrata, vt aër perlucidus. Nonnulla quæ imperfectiùs sunt diaphana, ac propterea aliquo pacto opaca, si lumine perfundantur quamuis visui peruia sunt, ob opacitatem tamen extremum habent in quo visus quoquo modo figi potest: videnturq; colore aliquo affecta, vt vitrum & aquarum complures. huius ordinis sunt, in quibus deprehenditur aliqua species coloris: alia verò diaphana luminis receptiva, & à lumine affecta multam habent opacitatem, ideòque sunt imperuia visui statimq; in extrema eorum superficie visus figitur: hæc tantùm colorata videntur, & non diaphana. Ex his perspicuè sequitur colorem fieri ex admixtione luminis cum opaco, colorémq; esse, vt Aristoteles inquit, extremum diaphani terminati. Quamobrem Auen Pace arbitratus est coloris naturam & speciem non differre à natura luminis, ideòque colorem & lumen putauit esse eiusdem speciei, nihilq; aliud colorem esse nisi extremum luminis: huic adiecit colorem in tenebris nihil esse actu, sed tantùm potétia, id est, inchoatione quadam, quos postmodum perficeret præsentia luminis illius quod expelleret tenebras. Ratione verò hac ductū fuisse Auen Pace verisimile est, quoniam

quoniam animaduertit in corporibus coloratis intrinsecus accedere lumen à præsentia corporis lucidi. Auerrois in secundo libro de anima, acuta ratione refellit hanc sententiam Auen Pace. Nam inquit, color est motuius diaphani, scilicet eius diaphani quod actu est diaphanum. Actus autem diaphani lumen est: Sequitur ergo quòd diaphanum quatenus lumen habet, sit per se mobile à colore. Sed omne susceptiuum, receptiuumque per se alicuius naturæ, caret natura & specie quam recipit. Ergo color qui per se motuius est diaphani, quatenus est lumine illustratum non est eiusdem speciei cum lumine. pulchra sanè & efficax ratio. Præterea Auen Pace ægrè causam reddere posset, cur est quòd magnū lumen offuscat lumen minus, adeo quòd præsente re valde lucida, vix ægréq; percipiamus rem minùs lucidam. Inde fit vt lucernæ lumen vix appareat sub lumine solis: stellæ quoq; interdum non videntur ob eandē causam, color verò magnum lumen non offuscat, sed illustrat & euidentiùs apparere facit: sic color nihil aliud quàm lumen debile in extremo diaphani existens. Coloris ergo natura alia est à natura luminis, & licet originem formamque habeat à lumine, degenerat tamen à luminis specie in speciem lumine inferiorem & imperfectiorem. Sic tepor celestis efficit interdum colorem elementorum, qui est infra naturam illius teporis: in obscuro autē & in tenebris colores actu sunt non potētia,

quia res coloratæ componuntur ex elementis in quibus ex se natura lumen est: ut de igne exploratum est omnibus. Quid de aëre & aqua statuendum, infra dicemus. Color igitur est extremum diaphani terminati, non tamen lumen est nisi participatione quadam & derivatione à lumine, sed species & natura quædam est degenerans à luminis perfectione, duplicis verò generis est calor. Nam quidam colores sunt secundum apparentiam tantum, id est, qui nobis videantur inesse rebus, non tamen insunt. Nonnulli verò perfectam speciem habent in rebus, & verè non ex oculorum illecebra res affectæ sunt illis coloribus. Primi generis colores illi sunt quibus visus eluditur. Nam quoniam color est extremum diaphani terminati, contingit interdum ut diaphanum interminatum sit, ac propterea reuera nullum colorem habeat, color etiam extremum est & terminus. Nobis ob accidens aliquod diaphanum illud videbitur terminum habere, seu quòd deficiat visus, neque ultra certum terminum extendi queat, sed in eo figatur, siue ob aliam quandam causam. Tunc utique nobis apparet in eo diaphano certus quidam color, caruleus inquã aut purpureus pro qualitate diaphani, qui tamen reuera non est. Nihil enim refert quantum ad apparentiam pertinet an sit in eo diaphano opacitas, ac propterea mixtio luminis cum opaco & terminus diaphani, an re vera non sit, nobis autem ob accidens aliquod esse

esse videatur: colores igitur huius ordinis esse apparent cum tamen non sint, penduntque ex lumine extrinsecus influente in diaphanum illud, & variam speciem præbent propinquis remotisque oblique & rectè spectantibus. Ea de causa cælum videtur cæruleum, itémque colles & montes si distent multum à nobis, præ se ferunt colorem cæruleum, interdumq; cyaneum: deficiente enim visu ob spacium longinquum aër opacior videtur, itémq; terminum quendam offert in quo figitur visus, admixtioque illa luminis cum opaco colorem ceruleum refert, seu cyaneum si maior opacitas inesse apparebit. hoc ergo coloris genus secundum apparentiam & phantasiam quandam est, non secundum existentiam. Id enim quod existit, lumen est non color, eluditur tamen ob eas visus quas diximus causas, & colore putat se videre. Nam species luminis deficiens colorem refert. Quandoque etiam videtur diaphanum infici alieno colore cum scilicet illustratur lumine, quod refrangitur à re quapiam illustri colore colorata. Sic quandoque cubiculum apparet ut viride aut rubeum, si vitrea fenestra fuerit viridis cæruleive coloris, per quam intra thalamum radii transmittuntur. Sic à nobis res citrinæ videntur si oculus infectus fuerit colore citrino. Aliud coloris est genus secundum existentiam, quoniam scilicet reuera plurima corpora sui natura sunt affecta colore quopiam. Nam cum componantur ex rebus lumen habentibus quo

DE ELEMENTIS

tota afficiuntur, proculdubio diaphana sunt susceptiva luminis: sed cum sint imperuia visui, terminata item sunt non autem interminata. Sunt ergo suapte natura diaphana terminata, ideoque sua etiam natura eorum corporum, diaphanum terminum habebit. Sed ut supra definiimus colorem, nihil aliud est color, nisi terminus seu extremum diaphani terminati. Erunt ergo natura & secundum existentiam huiusmodi res coloratae. Species vero coloris innumeratae sunt, attamen ad septem quasdam illustriores rediguntur referunturque omnes: Album scilicet, Luteumve, Caeruleum, Viride, Purpureum, Puniceum, Croceum, Luceumve, Nigrum, Fuscumque. horum colorum extremae species contrariaeque sunt album & nigrum, quibus affines sunt fuscum & flauum: Flauum scilicet albo, & fuscum nigro. Album in colorum genere se habet ut habitus, nigrum ut priuatio: ideo cum lumen sit forma coloris a quo scilicet coloris natura per degenerationem quandam descendat, in albo est plurimum luminis, pertinetque album ad lumen: in nigro exiguum luminis est plerumque; opaci, pertinetque nigrum ad tenebras. Qua de re tenebrae ubicunque fuerint nigricare videntur. Non tamen propterea putandum est nigri coloris naturam esse priuationem omnem luminis tenebrasque ipsas. Nam nullus visu percipit neque quam magnae sint tenebrae, neque quali figura praeditae sunt. At niger color & quam magnus sit percipitur, & cuius

cuius sit figuræ, quotûsq; numero etiam sit. Ideo ergo visu percipiuntur tenebræ qua tenebræ visum non mouent, non autem quoniam sui specie visum afficiant. Sic silentiû auditu, & insipidum gustu percipitur. At nigrû sui specie visum mouet, ideo nigrarum rerum & figura & numerus percipitur visu. Niger tamen color quia pertinet ad priuationem fit veluti per luminis extinctionem quandam in opaco: contrà color albus fit per præsentiam luminis & illustrationem opaci. Nigri verò speciem referût & tenebræ, quoniam visum non mouent, & percipiuntur vt priuatio & res opaca, in quibus lumen offuscatur est, & tenebrosus effectû ob opacitatem, ac propterea extrinsecum lumen ab eo ad visum non reflectitur. Ea etiam in quibus parum est luminis eiûsq; exiguum reflectitur ad visum nigricare videntur, vt vmbre omnes & vmbrosa loca (in his etenim lumen sed exiguum & opacitate obrutum refringitur ad visum) fusce res eiusdem ordinis esse videntur. Duo hæc extrema sunt & contraria colorum genera quæ lata amplaque sunt pro diuerso gradu opacitatis luminisq; illius veluti extincti in nigro, vel etiam copia & quantitate luminosi corporis existentis in albo corpore, namq; opacitatis intensio remissiove eiusdemque amplitudo aut exiguitas coloris nigri modos euariant: contrà in colore albo copia vel intensio vigentis luminis, aut contrà paucitas remissiove, seu copia paucitasq; opaci, lumine illo
illu-

DE ELEMENTIS

illustrati, varios longéque diuersos faciunt albedinis modos. Aristoteles in opusculo de coloribus, quod eius nomini inscriptum ad nos peruenit, attribuit colorem album aëri, aquæ, itémq; terræ: ignem verò & solé flauum facit. Nigrum verò colorem attribuit aquæ aut aqueo vapori cùm siccessit: vel vi ignei, vel etiam sensim vi sicci alterantis & exiccantis. Vnde in mutatione quadam aquæ ad siccitatem, colorem nigrû consistere dicit. hinc fieri prædicat quòd in puteis parietes qui sub aqua sunt, nigredinem contrahunt. Hinc fumus lignorum humidorum ater est, carbonésque atrî sunt fumo scilicet illo crassiori & aqueo intincti. Qui si exuruntur cõsumpto vapore eo nigro resoluti in cinerem, redeunt ad albedinem, quamuis cinis aliquid adhuc retineat illius tincturæ ac propterea sit pallidus. Quæ si omnino vi ignis consumpta fuerit vt in calce, tunc conspicitur purus nitor & candor. Hanc summi philosophi sententiam si improbare auderem, verè haberi possem audacissimus. Adferam tamen dubitationes eas, quæ me aliquando acriùs vrgent, easque quas potero soluâ, alias verò peritioribus soluendas relinquam. Id quod primum Aristoteles dicit aërem. s. & aquâ esse coloris candidi sui natura, non video admodum exploratum esse. Nam si aër & aqua sui natura sunt alba corpora, ergo etiam sui natura luminosa sunt: quî nanque fieri potest vt sit color quispiam ac præsertim albus sine lumine, imò
fin e

sine copia luminis? Quòd si duo hæc elementa ingenitum lumen haberet, nimirum non essent diaphana in potentia alterius. s. indiga luminis, sed sui natura essent actu diaphana: lumen enim est actus diaphani, cui tamen rei sensus contradicit. Quilibet enim facile experitur amotis luminibus cæterisq; rebus lucentibus, aërem summo opere fieri tenebrosum: nec minùs aquã, nullo prorsus apparente luminis vestigio. Contrà verò adstruere Aristotelis sententiã videtur id quod experientia nos docet, aërem. s. aut aquam seu vaporem aqueum si densiora facta fuerint, continuò referre colorem cãdidum, vt perspicuum est in niue & pruina. Quis enim diceret niuis pruinaeque candorem esse à corpore igneo incluso: cum nix & pruina cogantur per expressionem corporis calidi, in eisque summa sentiantur esse frigiditas? Idcirco quantum pertinet ad hanc quæstionẽ fortasse non ineptè dicere possimus in aëre & aqua quoddã lumen esse inchoatum, potiùsque in aëre quàm in aqua, vtpote qui magis accedat ad perfectionem ignis quàm aqua: non tamen adeo magnum est vt perfectũ sit lumen, actusque diaphani esse queat, sed hæc natura in aqua & aëre inchoationem tantum luminis facit. i. diaphaneitatem vt ita dicam, quæ inchoatio quædam est perfecti luminis. Etenim actus & potentia pertinet ad idem genus. Cùm ergo aër & aqua diaphana sint corpora, natura sui quandam habent luminis inchoationem qua

DE ELEMENTIS

caret terra, hæc verò perspicuitas illorum corporum ab extrinseca luce perficitur. Sicuti ergo ignis ob sui raritatem non lucet, densatus autem & coactus in vnū lucere incipit, & lumen emit-tere: ita aër aqueusq; vapor cū habeant inchoationem quandam naturæ luminis, non autē perfectionem aliquam vt ignis cū rara sunt, neque lucem emittunt, neq; colori peruia sunt: in quo deficiunt ab igne, qui sui natura actu diaphanus est. At cū vtrunque eorum corporum, aër inquam & aqua, densatum fuerit, non equidem lucet, aut lumen emittit, quod facit ignis, sed ob perspicuitatem, id est, naturam luminis inchoatam efficiuntur colorata eo colore qui ad naturam luminis maximè accedit, candore inquam & albedine. Hæc non incommode mihi videntur dici posse super hac quæstione: altera verò mihi longè difficilior videtur esse in eo quòd Aristot. statuit terram sui natura esse candidam, & colorem nigrum fieri mutatione aquæ seu vaporis aquei in siccitatem. Nam si color sit vltimum diaphani terminati, terræ verò natura maximè remota sit à perspicuitate ob sui opacitatem & densitatē, quoniam pacto poterit terræ naturæ attribui coloris qui in se omnium maximè lumen contineat, albedo scilicet & candor? Item suboritur alia quæstio, qua ratione fieri possit vt aqua siccescens efficiatur atra. Nam si terræ natura splendēs in illa mutatione qua aqua tendit ad naturam terræ siue mutetur vi ignis, siue vi sicci

vi sicci alterantis aquam, cum agens omne faciat passum sibi simile, nescio ego perspicere à quónam fiat nigredo illa, cum & terra natura sit candida, & ignis plusquàm candidus, splendet enim. Equidem ingenuè fateor quæstiones has mihi difficilimas videri, adeo ut in dubium mihi reuocent, non iudicium Aristotelis, sed auctore operis illius: nescioq; an falsò nomen Aristotelis adscriptum fuerit. Quare peritiores me soluent has quæstiones. Ego verò potius sentirem (si libera mihi daretur optio) terram sui natura esse maximè tenebrosam & carentē lumine, ac propterea nobis referre colorē maximè atrum, qui potius ob lumen extrinsecū refractum à superficie terræ rationem habet coloris, quàm ex natura terræ. Ea nanque potius dicenda esset tenebricosa quàm nigra. Verum ob id quòd lumen diaphanum, in quo terra videtur, pertingit quodammodo & admiscetur opacæ illi superfici: ideo colorem atrum facit. Hæc me moueret ratio de colore & cinere adducta. Nam reor in vtraque plurimum esse vis igneæ ac propterea luminis, quàm ob causam calx candida est, cinis subalbidus, in quo minus sit ignis quàm in calce. His constitutis accedimus ad colores alios, eorūq; naturam explicandam. Nigerrimus ergo color est terræ, aqua etiā aqueusque vapor si siccescat propinquiōrque fiat naturæ terræ nigrescit. Eōq; siccitate opacior fit aqua, ea tamē nigredo minor est quàm nigredo terrea, quia inibi minor quoq; opacitas est. Albedo

verò propinqua est lumini, licet latissimè pateat multosque sub se modos contineat: quòd si maiori fuerit lumine illustrata, ferè splèdet, sed proculdubio flauescit, vt igitur ordiamur, colorum mediorum primus cæruleus est. Fit hic color ab opaco admodum raro & diaphano, remissiori quodā lumine illustrato. Hinc est quòd & cælū videtur cæruleum & mare. Nam opacum id ex quo fit cæruleum, propinquū est illi nigro quod diximus esse in vmbra, minùs tamen & remissius. Quòd si opacum fuerit densius priore, magisque nigrescat (quemadmodum aqua cū siccescit fit nigra) admixtūque fuerit nigro opacōe illi aqueo lumen mediocre, fit color viridis, cuius plurimi sunt modi. Ob hanc causam omnes plantæ sunt coloris viridis, quoniam nutriuntur humore aqueo radiis solii exiccato illisque admixto. Quòd si cæruleus color fiat magis opacus, aut in quopiam mixto corpore sit maior opacitas quàm in cæruleo, lumenque intensius quàm in cæruleo & viridi, magisque densum fuerit: efficitur color purpureus. Quòd si opaco densiori & terrestri mixta fuerit magna copia luminis intensioris quàm gradus, fit color puniceus: indicio sunt carbones qui nigri cū sint, accensi tamen efficiuntur coloris punicei. Viridis color si siccescat vertitur in luteum, inde videmus frumenta, paleas, frondésque cū arcescunt flauescere ac fieri coloris lutei: licet nonnulla in quibus maior est humoris copia, antequàm

quam fiant coloris lutei rubeant. hæc in summa est horum colorum natura, quorum quilibet amplissimus est multosque sub se modos continet pro temperatura opaci & luminis, quorum singulos enuntiare neque est instituti nostri, neque ferè possibile. Tum sciat si quis intuebitur colores plantarum virides omnes, innumeros tamen colores florum, ferè infinitos modos etiam temperamenti in singulis, solius dei est nosse & facere præclarè Plato in Timæo, qui hoc (inquit) facere quærit, ignorat quid intersit inter deum & hominem. Ille nanque & nouit mensuras omnium & temperamenta, rursusque facilè dissoluit: homo neque præstare hoc potest opere ipso, neque nosse. huiusmodi est colorum natura. Verùm non semper species cuiusque coloris oculis nostris offertur talis qualis sua natura est, sed lumen diaphani quo medio videntur colores & illustrantur, plurimum facit ad cuiusque coloris apparentiam: hinc fit quòd multa quæ interdum apparent viridia, noctu cærulei seu purpurei coloris esse videntur. Item lumen ipsum sæpenumero afficitur colore diaphani per quod peruenit ad colorem qui videtur, sicque color dupliciter inficitur. Nam & qualitate luminis qui illustratur afficitur, & aduentitio illo colore quo lumen affectum est: hinc fit quòd rarò tales nobis appareant colores quales reuera sunt. Euenit illud etiam quandoque vt in re quapiam multi propinquique sint pori quibus aliquo colore tinctis

infectisque tota ea res videatur esse illius coloris quo tincti sunt pori, cum tamen ea res interius natura sui alium colorem habeat. hinc est quod videmus nonnullos lapides atrii coloris trahere lineas candidas, eo quod eorum pori tincti sunt atro colore fumi, à quo concretus est lapis, & postea coactione lapidis per minutis. illos poros expressus: quãobrem ater videtur esse lapis, cum tamen sui natura & interius sit candidus. Is color conspicitur, cum comminutis poris in linea protracta, partes tantum & ramenta lapidis sunt. Contra alia ob tincturam flavi coloris videntur esse, cum tamen minimæ particulæ ex quibus constituta sunt, colorem atrum habeant. Non dissimili ratione ea quæ arte tinguntur ingrediente ac subeunte colore intra poros propinquos adeo, & sic implicitos ut intervalla præsentiantur, tincturam capiunt, quæ in multis adeo est tenax ut dilui non queant. hæc colorum genera innumeræque species artificio à pictoribus temperantur & commiscentur, interdum alij aliis evidentioribus superponuntur, adeo ut infinitos ferè faciant colorum modos. Natura quoque in animalium villis, in plantis earumque fructibus & floribus ita commiscet & digerit, ut omnes præstantiori ingenio præditos summa admiratio capiat oblectatioque non mediocris, cum solertiam naturæ in illis contemplantur: videtur autem natura tum materia varia tum digestionem diuersa in efficiendis tot coloribus. Sed color villorum

villorum animalibus plerumque fit intra poros cutis. In fructibus verò & floribus plantarum multum faciunt solis radij, qui admixti coloribus plantarum, pro copia & qualitate nutrimenti, & natura plantarum pulcherrimos variòsque colores affingunt. Hinc est quòd plerumque in animalibus colores virides, punicei, lutei, innumerique alij conspiciuntur, qui passim sunt in foliis, fructibus, & floribus plantarum. Quòd si quæ aues vt pauones, columbæ, galli hisce coloribus sunt pictæ, cùm plumæ ex cute exeunt, utiq; eis non sunt infectæ coloribus, sed postea illustratæ radiis solis & lumine aëris quæ imbibunt, quæ idoneam naturam habent coloribus illis, pinguntur. Sed de coloribus plantarum & animalium sigillatim non est instituti huius à nobis operis, sed ad eam philosophiæ partem pertinet, quæ tractat de animalibus & plantis. nobis hætenus dixisse satis, sicque deo bene iuvante ad calcem instituti à nobis operis peruenimus. Nam & de elementis, quatenus mundum constituunt, itémque quatenus mixta conficiunt tractationem peregitimus: itémque de eorum mixtionem consequentibus, quibus vel apta vel inepta sunt mixta ad passionem quampiam recipiendam. Adiunximus breuem tractatum de complexionibus quæ mixtionem sequuntur. Postremo tractauimus de saporibus, odoribus, & coloribus, quæ communia quædam accidentia sunt mixtorum ferè omnium & quibus mixta immutare

DE ELEMENTIS.

sensus possunt, ubi constitit pressitque gradum nostrum hoc opusculum, quemadmodum in fronte statim lectoribus proposuerat. suprà hæc sunt naturæ & propria accidētia mixtorum corporum homogeneorum, ac deinde natura plantarum & animalium: quorum corpora organica sunt horum formationis & figurationis causa. Supererat vires calidi, frigidi, humidi & sicci, mixtionemque elementorum tractare, sed naturæ artifici, vique generatiuæ est attribuenda. Hæc omnia contemplatur philosophia, ex hisq; ad vim caelestium corporum & mentium illa mouentium: indēque subuehitur ad primam rerum omnium causam. Quare nunquam satis dignè (prout de hominum genere merita est) laudari poterit diuina hæc scientia, quæ homines euehit ad deorum immortalium commercium quoddam, & ad supremi summique boni cognitionem. Quod tota natura appetit cuiusque præstantiam & excellentiam exprimere, & imitari conatur pro viribus sibi tributis. Cui semper agenda sunt gratiæ & laudes decantandæ pro ineffabili eius bonitate & innumeris bonis naturæ hominum præstitis, quorum præstantissimum iure existimari debet philosophia quæ nos efficit propè diuinos.

F I N I S.

Deo optimo maximo laus inexplicabilis.

SCIPIONIS CAPICII DE PRIN-
cipiis rerum, ad Paulum tertium
Pont. Maximum.



AT VRÆ mundi; cano quæ semina
primum,

Quæ causæ fuerint, atque vnde exor-
dia rerum:

Arduus, aspirent tantis modò numina
cæptis,

Egregiûsque labor, longis qui corda tenebris
soluere, & optata valeat perfundere luce.

Hos mea num fluctus, hæc nare per aquora puppis
Audet, & intacto sua credere vela profundo?

Rex superûm, superique patris mens vnica, per quem
Ipsa parens vires natura accepit, & ortus:

Quo sine mortales longis erroribus actæ
Complentur misera tetra caligine mentes,

Annuæ, & his vires tribuens ingentibus æquas
Pollicitis, per te eduxit quas conditor orbis

Immensi, arcanas da rerum pandere causas.

Et tu, quem claræ iam pridem gloria gentis,

Et tua præcipuè virtus immiscuit astris,

Siue feros arces Turcas oriente, piûsque

Te manet ille labor, formidatósque coërces

Imperio populos, & Christi signa reposcus,

Optatâque diu terris das maxime pacem

Fannes, & fessis tandem paris ocia rebus:

Seu gentis te cura piæ sanctûsque moratur

Religionis amor, dum tam diuersa sequentum

Hæc super, ambigua solus formidine mentes,
 Et certa in veram prodit sententia lucem:
 Ignoti vada pande maris, tenuémque procellis
 Eripe, & ad tanti cymbam rege marmoris oram.

Perpetuæ tractus telluris, vastæque ponti
 Aequora cerulei, cælique immensa profundi
 Mirati spatia, & mundum fulgentibus astris
 Distingui, & vario ferri vaga sydera motu
 Solerti ingenio mortales, abdita nosse
 Naturæ arcana, & mundi indagare latentes
 Tentarunt ortus, dulcique cupidine rapti
 Querendi in rebus rationem, quæ hisce creandis
 Vis sit, scrutantes, & quæ genitalis origo,
 Inuenere viam, qua rerum cernere causas,
 Primæque nascentis possent exordia mundi:
 Dúmque animo naturæ agitant secreta parentis,
 His diuersa super decernere contigit, impar
 Ut votum est cunctis, nec mens mortalibus vna,
 Tantarúmque ortus rerum penitusque latentum
 Aggressos aperire, globus caliginis atræ
 Obtexit magis, éque alijs innectere nodos
 Assuerunt alios, vno centúmque soluto
 Implicuere, nouúsque vnquam non defuit error.

Ille igitur quicumque fuit qui tradere primus
 Hæc potuit statuítque nouo primordia mundo,
 Et qui cæperunt naturæ prodere causas,
 Principio finxere rudem nec corpore certo
 Informémque globum; varias vnde omnia primum
 Discreta in formas, rerúmque effluxerit ortus.
 Nanque hi, quæ vacuo nascuntur in æthere, tellus

Quæque

Quæque ferax parit, & salsi quæ stagna profundi,
 Mirificis concreta modis, dum sumere cernunt
 Hæc aliam, atque illis aliam subrepere sensim
 Naturam penitusque noua mutare priorem:
 In variâsque eadem semper cecisse figuras,
 Inque alias rursus species extincta nouari,
 Omnigeno haud vllam statuere in corpore formam.
 Hinc ortum duxisse rati genitalia partes
 Ducta per expressas orientis semina mundi.
 Inque illo, possent generatim vnde omnia nasci,
 Materiam latuisse rudem, confusâque certas
 Reddenda in species cunctarum exordia rerum.
 Hinc chaos id Graij dixerunt nomine, primæ
 Quod causæ nondum expromptæ, visque abdita matris
 Naturæ, rerumque forent ibi corpora, nullas
 Formata in partes, tantumque incerta facultas,
 Quæ prima in species coalescere semina possent
 Quæque suas, nascique opus admirabile mundus.
 Id verò, fieri possent vnde omnia, prorsus
 Principio posuere carens, nullumque putarunt
 Huic ortum posse, aut spatium præscribere cui,
 Materia hæc fuerit cunctis quod prima creandis:
 Dum non ex alio potuisset gignier, esset
 Quando nil genitum quod non hinc sumpserit ortum:
 Nec fieri è nihilo, quia corpora quæque videntur
 Ex alio gigni, inque aliud corrupta resolui.

Hæc illis ratio, quis primis noscere curæ
 Semina certa fuit rerum, decernere suasit
 Tellurem, & quicquid circû hanc diffunditur, ortum
 Principio ex illo, latèque patentia cæli

Mœnia conuexi, atque orbes duxisse coruscis;
 Hanc longum sectati idem quos impulit ardor
 Naturæ effectus studio indagare sagaci,
 Ante alios Pharij regio quis læta Canopi,
 Et fortunati suadent stagnantia Nili
 Flumina, mortales illinc contendere primos
 In lucem eductos: & qui flammantia mentem
 Astra super vigilem atque excelsi culmen Olympi
 Tollentes, solisque viam, luna que meatus
 Sunt primi varios scrutati, & quo vaga motu
 Sydera voluantur, seruent quem fixa tenorem,
 Qui regere humanos casus, sortisque futurae
 Eventum stellas, atque hinc se posse putarunt
 Ipso qui maneat mortales finis ab ortu
 Præfagire, magi patrio de nomine dicti.

Hæc igitur sese extendens, latèque recepta
 Ancipites primò inuasit sententia mentes,
 Obtinuitque diu, donec solertia maior
 Acrius humanos animos exquirere causas
 Edocuit rerum, cœpitque patefcere longus
 Paulatim, qui se cunctis offuderat error:
 Nanq; animaduersum est, diues quæ educit & auctas
 Natura, haud aliter prodire in lumina vitæ
 Semina, ni è certis capiant hæc certa peremptis
 Corporibus, neque proferri genitabile quicquam
 Aspicere est, ni cuiusquam sublata recedat,
 Alteriusque obitu nascendo forma nouetur:
 Causa etenim certa est rebus resoluta creandis
 Materies apta in certam se vertere formam.
 Et quia tam varias species & corpora quæque

E certis

E certis gignit rebus natura, nec ullas
 Suenit ab incerta partes expromere matre.
 Haudquaquam dederit quod rerum semina corpus
 Cunctarum certa, incertum infectumque putarunt:
 Nec potuisse sua specie formaque carere
 Formata in lucem quod cuncta eduxerit, vnde
 Lumina cærulei sint orta nitentia mundi.
 Sumpserit vnde sua immensi spumantibus vndis
 Circum septa maris tellus primordia mater,
 Quis rerum varias peperit fecunda figuras,
 Umbriferas volucrum sedes, sylvasque videntes,
 Arboreos fœtus, fruges, suauēsque liquores:
 Diuitibusque aurum venis canique metalla
 Argenti, & chalybum solidi que effuderit æris:
 Ex quo tot pecudum facies, formæque volucrum
 Principio, & môstra omnigenū sunt ducta natantum.
 Vnde etiam humani species pulcherrima fulsit
 Corporis, ætheriæ donati munere mentis.
 Ergo materiem, fuerit quæ rebus origo
 Omnibus, informem patuit non esse rudemque.

Præterea quod non vera ratione putarint
 Corpore ab informi naturæ semina oriri,
 Inde etiam aspicere est, tenues quo lucis in oras
 Non aliter quicquam prodit, nec concipit vllus
 Ipsa parens fœtus, perimat ni corpora quædam
 Miris iuncta modis genitalia fœdera soluens,
 Hinc factura nouis natura exordia rebus,
 Atque ita dissidium patiens obeunte priore
 In liquidas auras extincto è corpore forma,
 Materies aliam in faciem mutata resurgit.

Sic alia atque alia in lucem natura profundit
 Semina, & inde nouas iterum manare figuras
 Cernimus, inque alias species sic cuncta renasci.
 Quare non poterit corpus formarier vllum,
 Ni vis lethi aliud perimat compage soluta,
 Qua prior alterius constabat forma perempti:
 Non etenim quicquam fit, ni certa intereat res.
 Sic aliud porrò ex alio fit, sic noua passim
 Exoritur proles forma cedente priore.

Aspice brumali torpet cum frigore calum
 Extrema in Scythia, gelidæque Propontidos oris
 Flumina, quæ volucris cursu lata arua secabant,
 Vt fluidam relinquunt formam, rapidumque liquorem
 In pigram glaciem duratæque corpora mutant:
 Mox ubi sol propius radios intendit, & acrem
 Dissoluens hyemem concretas verberat undas,
 In solidum densata gelu, vitreumque rigorem
 Liquitur in fluxum species resoluta rapacem.

Sic etiam liquidas fundit cum concaua guttas
 Sub rigidis spelunca iugis, quæ diues opimi
 Lucanus pecoris curuo proscindit aratro,
 In lapides stillans humor concrefcere duos
 Cernitur, & mollis paulatim astringier vnda:
 Non secus ac terram densat cum frigidus aer,
 Vis tectis labens aut flentibus humida ramis,
 Stillandi vt linquat morem, quæque vda fluebat
 In glaciem conuersa rigens iam stiria pendet.

Cernis item nigrans tormento inclusus ahenò
 E salice ambusto, nitroque & sulphure puluis
 Immissi rapidam si vim conceperit ignis,

Quàm

Quàm subito in magnum se vertit corpus, & aër
 Fit tenuis nupérque locum collectus in arctum
 Iam non se capiens fracto velut aethere fulmen
 Erumpit, cælumque horrendo murmure complet,
 Fumiferas spargens nubes procul vsque per auras,
 Emissam flammante pilam dum turbine torquet.
 Vsque adeo haud aliter fiunt noua corpora, forma
 Ni prior extinctis rebus sublata recedat.

sic igitur cuncta omniparens natura profundit.
 Humida sic promit fruges & gramina tellus,
 Et fœtu ramos, & syluas frondibus ornat.
 Denique per terras omnes salsumque profundum
 Non alia ratione queunt tot corpora gigni,
 Nec valet in proprias species genus ire animantium,
 Ni prior extinctam discedens forma relinquat
 Materiam vnde nouis rebus deducitur ortus.
 Ergo quod rerum fundit primordia, certum est
 Non potuisse suam non esse in corpore formam.

Hinc vltra humanæ sese solertia mentis
 Extendit, rursusque alijs referare latentis
 Naturæ arcana, & mundi manifestius ortus
 Tentarunt primos, rerumque ostendere causas:
 Atque hi non vno posuerunt omnia claudi
 Corpora complexu, nec certos cingere fines
 Naturæ loca, nec spatium hæc præscribier vllò,
 Quandoquidem innumeri possint existere mundi.
 Quare id, quod circum sese diffundit inane,
 Esse infinitum, atque omnes excedere metas,
 Quod nullæ claudant oræ, nec finiat vllum
 Extremum, careátque omni quod denique fine.

Hoc intra immensum spatium volitare minuta
 Corpora, quæ quoniam nequeant in frustra, minores
 Nec findi in partes quàm sint ea, nomine Graij
 Dixerunt atomos, atque hinc elementa parentem
 Naturam, & cunctis formare exordia rebus.
 Dúmque ea perpetuum varijs per inane feruntur
 Motibus, & coeunt concursu corpora crebro,
 Nexibus inter se validis, & fœdere firmo
 Coniungi, inque vnum conuerti plurima corpus,
 Atque ita cunctarum rerum primordia certis
 Concilijs fieri, in lucemque exurgere certam
 Materiam, ex qua naturæ ducatur origo,
 Corporibusque fluant genitalia semina cunctis:
 Inde vbi sera dies actumque hæc finiat æuum,
 Rursus in antiquas atomos corrupta reuolui,
 In veteresque iterum conuerti corpora partes:
 Sic rursus exigua immensum per inane volare,
 Concursu donec coeuntia corpora crebro
 In noua iuncta modis miris elementa resurgant:
 Sic alios infinitum per inane creari,
 Solui alios, rursusque minuta in corpora verti,
 Inque vicem his obitum contingere semper & ortum,
 Et posse innumeros hoc pacto existere mundos.

Hac prima omnigenam ratione effingere matrem
 Corpora naturam, cunctisque exordia rebus,
 Graiorum est multis suatum, queis semina mundi
 Prima fuit curæ & rerum cognoscere causas.
 Hæc eadem Latio illata est, natisque recepta
 Roma tuis, studio claris cultoque coruscis
 Eloquio, ante alios Italum qui primus amœnos

Pieridum

Pieridum ingressus lucos è fronde perenni
 Detulit in Latium Graio ex Helicone coronam,
 Naturæ arcanas rerum dum pandere causas
 Nititur, et rara deflagrat laudis amore.
 Hanc pater admittens dulci Lucretius ore
 Exposuit, blandóque tulit super æthera cantu.
 Felix si obscuris verum cognoscere lumen
 In rebus potuisset, mellifluoque lepore
 Mananti aptasset rationem carmine dignam.
 Non illo Aonidum quisquam de fonte liquores
 Largius hausisset, nulliusque inclyta nomen
 Dignius æternum loqueretur facta per ævum.
 Magne pater, nostra ô veniens ne deleat ætas
 Carmina, si solis radijs modò sydera quicquam
 Luminis adiiciunt, merito te semper honore
 Prosequar, hocque tuo viuet cum nomine carmen,
 Dum natura satis seruabit fœdera rebus
 Imposita, et celso pendebunt lumina mundo.

Sed longè errarunt qui sic statuere parentem
 Semina naturam, verumque expromere causas,
 Obscuris merfi in tenebris, veraque remoti
 A ratione procul, qui nil mortalia summum
 Cælicolûm curare patrem, casûque putarunt
 Illa regi, æthereâsque animas vt corpora, vitæ
 Lumine dilapso pariter succumbere latho.
 Falso itaque est illis ea sic decernere suasum,
 Namque haud innumeris rerum primordia constant
 Corporibus, paruisque adeo, vt concidier vllas
 In partes nequeant fieri ve minora secando,
 Nec mixtum raris densisve in rebus inane

Plusve minusve datur, spatium nec inane vacansve.
 Quod verò hæc rebus non sint exordia primus,
 Nec naturæ ortus dederint ea parua parenti
 Corpora, quæ nequeant frangi in partēve secari,
 Quæque vacent numero late volitantia certo,
 Hinc liquet, & vera poterit ratione probari.
 Nempe ea prima forent si rebus semina cunctis,
 Hæcere inque vicem tangi iungique necesse
 Hæc foret, & sese per mutuanectere certo
 Concilio, in certam quo sic commissa coirent
 Materiam, inque vnum transirent plurima corpus.
 Hæc verò quia sic fierent, hærentia circum
 Parte alia atque alia fieret per corpora tactus,
 Cùmque alio atque alio hæreret quodque vndique corpus.
 Quare essent multæ omnino, quis mutuis inter
 Ipsa foret tactus genitalia corpora, partes:
 Atque ita nequaquam diuersis illa carerent
 Partibus, & spatium constarent singula certo,
 Vnde nec innumera hæc essent. cùm cætera, quæ ex his
 Orta forent, minimè sint infinita, sed illis
 Sit modus, & constent mensura singula certa.
 Sic itaque ex atomis nequaquam corpora gigni,
 Nec duci hinc rebus possunt exordia primus,
 Nec spatium porro in rebus contingere inane
 Posset, ut in cunctis extaret plusve minusve
 Corporibus vacui pro textura nexūque
 Cuiusque, in densisque parum, multumque daretur
 In raris spatij impleret quod cuncta vacantis.
 Namque nec in densis nec raris occupat vllum
 Corporibus spatium, nec inest in rebus inane.

Quando-

Quandoquidem genitus si quid contingere posset
 Corporibus vacui, raris quod maxime inesset,
 Dum laxæ partes essent, astringier, inque
 Angustum vi humana aliquod se cogere corpus
 Posset, ut hærentes inter compressior esset
 Particulas nexus, & se densaret in arctum,
 Contractumque minus fieret totum undique corpus.
 sed non vlla potius vis est rarissima, quamuis
 Corpora in angustum spatium densare minisve,
 Quod licet in tenui penitus cognoscere flatu,
 Quem strato in campo tentum super æthera follem
 Aut iacere, aut fori salientem reddere pugno
 Assuetus iuuenis lentæ insufflauit alutæ.
 illum etenim si quis pressando arctare, minisve
 Contrahere in spatium tentabit, scindier antè
 Dirumpique pilam, subitoque exire tumentis
 Effracto flatum claustro, & vanescere cernes,
 In spatium arctari detur quàm angustius vnquam:
 Vsque adeo certum est non esse in rebus inane.

Id verò ex alia constat ratione, patetque
 Inde etiam, quòd dum contentum corpus, & intra
 Quemuis conclusum locum ita immutatur, & omni
 Afficitur parte, ut totum densetur in arctum:
 Quod sit præcipuè astrictum est ubi frigore corpus,
 Concepta calida vi discedente, necesse est
 Ut quantum spatij se arctante relinquitur illo,
 Tantum aliud corpus coniunctum repleat, ipsa
 Inuita illius quamuis natura repugnet,
 Ut nil non rerum admittat natura feratque,
 Dum nullum omnino spatium patiatur inane.

Idque cucurbitula immisso perfusa calore
 Aut carni impressa, aut cedenti concava cuius
 Materie ostendit: namque hinc dum frigore cedit
 Obrepente calor, quique illa includitur aer
 Contrahitur, spatiumque ideo minus occupat, & se
 Cogit in angustum, spatij non ulla vacare
 Pars datur, haerenti sed succedente repletur
 Corpore quod reliquum est, alio licet ipsa resistat
 Illius & sese aduersum natura feratur,
 Ut nihil haud usquam spatij sit inane vacansve.
 sic etiam fluxe trahitur vis humida lymphæ
 Natura aduersante sui, si forte perustus
 Limoso in stagno clausa ve in valle iscentem
 Hauserit inclusam terebrato hanc stipite messor,
 Illa subit, tractusque loci quem deserit aer
 Occupat, & sursum salientis lubrica succtu
 Fertur, ut in rebus spatium non detur inane.

Ergo qui innumeros mundos statuere, vacansque
 Atque infinitum spatium quod parua teneret
 Corpora, concilijs quæ inter se haerentia certis
 Omnia proferrent vitalis lucis ad oras,
 Errarunt vera longè à ratione remoti.
 Quare id quod visum est alijs decernere rerum
 De causis mundi que ortu scrutemur, & ultra
 Pergamus super his illorum exponere sensus.
 Atque videnda horum prior est sententia, certæ
 Qui naturæ vnum esse infinitumque putarunt
 Corpus, quò cælo ac terris, undisque profundi
 Sint maris, & primis deducta exordia rebus.
 Atque hoc in spatium immensum diffundier extra

Mœnia conuexi corpus flammantia mundi.
 Hæc verò haudquaquam ratio est his tradita simplex.
 Nam diuersa alij cælo constare putarunt
 Natura id corpus, quæque ex hoc condita primis
 Corporibus dias venissent lucis ad oras.
 Ast alij licet à cæli id statuere alienum,
 Natura tamen esse rati sunt vna eadèmque
 Corporibus qua vnum ex his est, aut liquidus aër,
 Aut ardens ignis, vel aquarum mobilis humor.
 Rite tamen nulli corpus, quo exordia rebus
 Præma forent cunctis, infinitumque carensque
 Præscripto spatio, cælum quia tempore certo
 Voluitur, et mensura finitum esse necesse est,
 Constituerunt esse, quod illud vertier vllò
 Non posset certo infinitum tempore corpus.
 Aut igitur natura alia penitusque remota
 Materiam à genitis rebus primam esse putarunt,
 Aut eadem è tribus est vno quæ in corpore primis,
 Aëre vel liquido, aut igni, tremulove liquore.

Sed qui materiam hanc rebus statuere creandis,
 Hi quoque semoti vera à ratione vagarunt.
 Namque extra cælum cuiusvis non datur vsquam
 Naturæ esse, ac non infinitum modo corpus,
 Sed nec certa etiam cui sit mensura, nec vllum
 Omnino, vsque adeo è cæli nul finibus exit.
 Et natura illud quo sint exordia rerum
 Esse à corporibus cunctis non posse remota
 Ardua quæ mundi amplectuntur mœnia corpus,
 Inde patet, certaque potest ratione probari.
 Cuncta etenim, dum se corrumpunt corpora, in illud

Vnde erat his ortus demum se extincta resoluunt.
 Namque id quod rebus fundit primordia cunctis
 Corpus idem est, illæ sua cum se in semina vertunt,
 In corpûsque abeunt vnde his manauit origo.
 Sed quæ dissidium patiuntur corpora, certum est
 Non nisi in horum aliquod verti, quæ finibus ambit
 Immensis latè qui amplectitur omnia mundus.
 Ergo id materies fuerit quod prima creandis
 Corporibus, dederitque nouo primordia mundo,
 Diuersum à mundi natura haud esse necesse est.
 Quare pars eius rationis, qua noua rerum
 Semina manare ex horum quæ ostendimus vno
 Corpore decrerunt, similis magis altera vero est.

Sed qui hæc gignendis posuere exordia rebus
 Errarunt, horûmq; etiam sententia longè
 Abfuit à ratione, ipsum dum semina corpus
 Prima ferens rerum, extra lata existere cæli
 Mænia in immensum spatium statuere profundi,
 Et sese extendens omnes excedere metas,
 Perpetuos fusum in tractus, nec finibus ullis
 Comprensus, veræ prorsus rationis egentes,
 Qui spatium hoc ingens mundi, immensasq; cauernas
 Vasto animo augere, & tantos protendere fines
 Tentarunt meditando, inque id se extollere mente
 Quod nil sit, nullòve queat consistere pacto.
 Ac si is qui cæli diffunditur vndique tractus
 Non satis ad speciem naturæ vsûsque fuisset:
 Cuius, qui norint spatium, quàmque omnia latè
 Finibus immensis claudat, non debeat æque
 Quàm tanta ijs moles esse admirabile quicquam.

Sed

Sed quæ corporibus vis est ostendit eadem
 Natura haud posse infinitum existere corpus,
 Quæ est horum quoduis quod cælum clauditur intra:
 Ex illis etenim aut graue quod est, aut leue corpus,
 Et grauiæ in præceptis rectæ mundique feruntur
 Ad medium deorsus pressanti pondere tracta.
 At contra è medio sursum tendentia rectæ
 Tolluntur leuia, æque imo sublata resurgunt,
 Atque intra cælum sic corpore cuncta mouentur.
 Ast infinito in spatio non est locus vsquam
 Omnino medius, pars certa aut terminus ullus:
 Inde infinitum haudquaquam leuitate daretur
 Extolli, aut pressum delabi pondere corpus,
 Dum locus huic superus non vsquam aut inferus esset
 Quo sese ferret, regio nec certa, neque illi
 Hi possent certi prorsus contingere motus,
 Qui natura agitant quæ claudit corpora mundus:
 Quare ex illorum natura existere corpus
 Nequaquam id posset certo quod sine carceret.
 Ergo siue alia id corpus constare putarint
 Natura è genitis rebus, quod certa creandis
 Corporibus tulerit genitalia semina cunctis,
 Siue eadem quæ aër ignisve humôrve fuissent,
 Esse infinitum nequaquam posse fatendum est.

Hæc de principiis variè decernere rerum
 Est alijs visum atque alijs, qui denia longis
 Per nemora errarunt seclis altosque recessus,
 Dum cupidè exquirunt naturæ claustra latentis
 Ingredi, & arcanas mundi cognoscere causas.
 Nunc age mens hominum quid vestigauerit ultra

His super, & quæ iam latè sententia rerum
 De ortu per magnas admissa est vndique gentes
 Expediam, iuuat in lucos penetrare silentes,
 Pérque alta vmbriferi nemoris deserta vagari,
 Dum claro obscura studeo reserare reperta
 Carmine, & arenti latices inducere campo
 Aonidum viridi è luco, quo terra liquore
 Emittat madefacta nouo de gramine flores,
 Vnde me e insignis pingatur laurea fronti.

Sed iam quæ latè inualuit sententia cunctis
 Obseruata diu de ortu dicenda parentis
 Naturæ, & prima nascentis origine mundi.
 Materiam primam qua rerum corpora consistunt
 Cunctarum in tenues quæ oriuntur luminis oras,
 Quæque perempta atri vis lethi dura resoluit,
 Quatuor in rebus statuerunt, igne, animaque,
 Humentis lymphæ, ac terra, quæ cætera gigni
 Corpora cuncta rati è primis elementa vocarunt,
 Et coniuncta quidem in reliquis ea quatuor esse
 Omnibus, ac genitis confusa admistaque rebus,
 Naturam per se ipsa habeant cum singula certam.
 Hinc fore simplicia in puraque existere prima hæc
 Natura, at mista & compacta his cætera primis.
 Namque in corporibus cum frigus inesse calorémque
 Aspicerent, calida vno eodémque haud posse putarunt
 Corpora principio genitali, & frigida oriri.
 Aduersatur enim frigus pugnatque calori:
 sic quoque cum ariditas insit tum liquidus humor
 Corporibus, quæ etiam res mutua prælia miscent,
 Arida non posse atque humentia corpora gigni

Principio

Principio ex vno, & communi è matre creari.
 Quatuor his verò ratio est affectibus illa,
 Per cuncta aërias quæ oriuntur corpora in auras,
 Vnus vt aduersus sit cuius de tribus vni
 Qui superant, reliquis è binis differat idem
 Alterutri, porrò à reliquis non discrepet hilum.
 Nam quæ cuncta calent penitus frigentibus obstant,
 At verò hæc aut humida sint aut sicca necesse est.
 Frigida sunt itidem calidis aduersa, sed illis
 Arida vel vis est aut humens, sic quoque certis
 Humida dissidijs inter se atque arida certant,
 Sed natura calens horum vel frigida vtrisque est,
 Vnde quater geminos certum est in rebus inesse
 Quatuor affectus genitis, quæ arētque calētque
 Quæq; hument calida, & quæ frigent humida, quæq;
 Arenti è natura immisto frigore constant.
 Quatuor esse igitur statuerunt prædita binis
 Singula per se rerum elementa affectibus, vnde
 Certa quater diuersa foret genitalis origo
 Corporibus, natura creat quæ diues & auctat.
 Esse autem calidæque ignem arentisque putarunt
 Naturæ, & lymphæ humorem frigere liquentis,
 Et tepidum humere aëra, magnæ frigore brutum
 Telluris corpus permisto arere parentis.
 Quatuor ipsa autem sunt credita corpora cunctas
 Res suprâ ortas pura, & qualia prima necesse est
 Esse in corporibus quæ sunt elementa creandis.
 Cùm verò cunctis eadem sit rebus origo
 Materiæ, ex alióque aliud non ducere corpus
 Semina principio pote sit, dum exorta quaternis

Cuncta è corporibus posuissent semina primis,
 Quatuor hæc etiam esse in re vnaquaque fateri
 Iuncta necesse fuit, primisque his cætera mistis
 Corpora produci ex elementis, primaque cunctis
 Confusa in genitis admistaque corpora rebus,
 Inque imum è puris fieri coeuntibus ipsis
 Materiem rerum quascunque sub ætheris oris
 Arida producit tellus aut mobilis humor.
 Id verò in gignendis soluendisque putarunt
 Corporibus nosci, dum res per prima viderent
 Quatuor hæc gigni in lucem extinctaque resolui.

Suppositis etenim fornax calcaria flammis
 Dum calet, & duri ardenti torrentur ab igne
 Inclusi silices, nativum pondus in auras
 Aetherias abit, atque vrendo densa dehiscit
 Materies, quòdque è rapida de marmore flamma
 Demitur excocto in tenuem sese aëra vertit.
 At silice ex ipso si ferro alliditur, ardens
 Scintilla, & calidus frigenti excuditur ignis.
 Præterea in lapidem tellus densatur, idemque
 Liquidus in marmor densando cogitur humor.
 Sic illis igitur visum est elementa creari
 Per prima hæc genitas res corruptasque resolui.
 Namque rudi è terra, tenerove humore coacto
 Fit lapis, vnde aër, & candens gignitur ignis.
 Sic quoque cum dubij subeunt certamina belli
 Ferro instructæ acies, & totis viribus hostes
 Mutua consertis exercent prælia dextris,
 Dum caua terribili tinnitu pulsa resultant
 Arma, vomunt crebros gladijs tudentibus ignes.

Præterea

Præterea durus sonipes calcaribus actus
 Dum salit, & silices ferratis calcibus urget,
 Excudit rutilos ignes, solæque latentem
 In tenues acer scintillam dissipat auras.
 Defossi quoque pars chalybis rubigine sensim
 Exesa in terram putrescit, at aëra soluit
 Se pars in tenuem leuibusque adiungitur auris.
 Idem etiam fornace chalybs ardente liquefcens
 Humorem in tenerum dissoluitur, & noua fusis
 Ducitur è riuo feruenti forma metallis.
 Collisis etiam diffundi cernitur ignis
 E trabibus, duraque abstrusam ex arbore flammam
 Excudi, montesque procul fumare minaci
 Ventorum impulsu sese allidentibus alto
 Stipite concusso patulus per mutua ramis,
 Flammarumque globos undantes surgere in auras.
 Denique dum magnos natiua incendia montes
 Ructare, & calidas in cælum voluere flammæ
 Aspicerent, tepidosque ardenti exurgere fontes
 Tellure, & magnos antra exudare vapores,
 Sulphureosque lacus vasto cum murmure ab imo
 Misceri, & rapidis tolli feruoribus undas,
 Flammarum in genitis abstrudi semina rebus,
 Omniaque ignigenas æstus celare putarunt.
 Tum verò omniferam varia ex humore videbant
 Corpora naturam molli producere matrem,
 Frondosasque comas nemorum stirpesque feraces,
 Ac veris frondentis opes, & gramina læta,
 Et quæ præterea è fecundis plurima promit
 Visceribus terra fluido manare liquore,

Et liquidus teneri è guttis coalescere roris:
 Quæ vigor excedens proprius cùm extincta relinquit,
 Tellurem in putrem partim corrumpier, auris
 Misceri partim, inque animam transire liquentem.
 Compositus igitur cunctis elementa putarunt
 Quatuor hæc ideo coniuncta in rebus inesse,
 Singulæque immixtus constare his corpora primis,
 Quod mistum aspicerent è quopiam oririer ipsis
 E primis quoduis se in cætera soluere corpus.
 Atque ita dum mista exoriuntur corpora, dùmque
 Dimittunt primam hæc eadem resoluta figuram,
 Miris iuncta modis naturæ prima putarunt
 Omnigenæ in quouis mistorum semina nosci.

Sed iam quæ de corporibus sunt tradita primis
 Quatuor, & longis vulgata admissæque seclis
 Quàm recta fuerint ratione inuenta videndum est.
 Idque indagandum in primis, hæc ducitur vnde
 Traditio, an quoniam quo supra ostendimus ortis
 Esse quatergemini affectus, variisque videntur
 Corporibus, gigni sic corpora mista necesse
 E puris diuersi affectus quæ quater insint,
 Vt quoniam varijs distant se affectibus inter
 Condita, principio possint non omnia ab vno
 Manare, eque eadem produci corpora matre.
 Namque è principio quædam contingeret ortus
 Accipere affectus ydem cui prorsus inessent,
 Principium verò reliquus foret omnibus ipsum,
 Cui affectus ambo aut esset contrarius alter,
 Nam cunctis seu sint naturæ corpora mistæ,
 Seu puræ gemini primis è quatuor illis

Affectus

Affectus insunt, vi sicca humore liquenti,
 Frigore seu densanti laxantive calore,
 Ut si corporibus cunctis foret vna creandis
 Materies aqua, quod Graij qui noscere mundi
 Semina tentarunt quidam statuere priores,
 Frigida constarent atque vda affectibus iisdem
 Corpora, prima quibus rerum genitalis origo,
 Aut aurentibus & calidis diuersus vterque
 Affectus, calidis verò atque humentibus alter.
 Idque etiam omnino contingeret omnibus aer
 Si foret aut tellus genitrix aut ignis origo:
 Siue etiam ex ipsis duo si primordia rebus,
 Ut quondam visum est nonnullis, sola fuissent,
 Aut si forte tria, id fieret quoque praedita quaedam
 Corpora ut ex alijs quam prima affectibus essent.
 Quandoquidem affectus, geminis quibus singula constant
 Corpora, diuersi in rebus quater omnibus insunt.
 Ergo quater geminis quod sint affectibus ipsis
 Corpora diuersae sese inter praedita, visum est
 Et dubio procul admissum, prima omnibus esse
 Quatuor omnino genitrix exordia rebus,
 Cum quibus haudquaquam quae ex his sunt condita partim
 Corpora conueniant, his partim caetera pugnent:
 sed quibus & pura mistaeque affectibus ipsae
 Res constant, cum principis orientia prorsus
 Corpora conueniant, nec ab illis caetera distent.

Hac elementorum ratio ex affectibus hisdem
 Quatuor inter se diuersis, verior inde
 Praecipue visa est, quod cum sint pura necesse
 Esse ea corporibus quae sint elementa creandis,

Quatuor hæc supra quæ ostendimus ignis & aër,
 Humórque & tellus, sunt puræ credita prorsus
 Naturæ, non plura illis númerove minore.

Id verò haud sensu tantum, sed posse per ipsos
 Affectus etiam nosci ratione putarunt.

Quòd cum affectibus, ut prædictum est, singula binis
 Puræque ac mistæ naturæ corpora consent:

Cumque quater diuersæ affectus omnibus insint
 Corporibus gemini, diuersis quatuor esse

Prædita prima modis sit corpora pura necesse
 Non minùs ac mista, atque ideo quæ semina cunctis
 Corporibus dederint, elementa fuisse quaterna.

Nunc verò id primùm inspiciamus, quatuor illa
 Quæ pura & reliquis sunt prima exordia cunctis
 Tradita corporibus, tellus, aqua, spiritus, ignis,

An quater inter se diuersæ affectibus illis
 Consent, ut nequaquam affectibus omnia primis
 Composita à puris elementis corpora distent,

Ut calidus siccusque ignis, sit frigida & humens
 Lympha, calens aër natura atque humidus idem,
 Omnipara arescens permixto frigore tellus.

Esse autem tales certum est ignemque liquorémque,
 Ast animæ ardorem, telluri frigus inesse,

Nec ratio admittit nec vis capit ardua mentis,
 Nam quoduis ut sit corpus frigenſve calenſve
 Accipimus sensu eque effectu noscimus ipso,

Quare sic demum naturæ spiritus esse
 Credetur calidæ, afficiat si admota calore
 Corpora: frigentis contrà censebitur ipsa
 Frigore si tellus hærentia corpora denset.

Quando-

Quandoquidem summè afficiunt frigusque calorque,
 Ergo animam calidi si non emittere quicquam
 Per se ostendemus, sed magnum reddere frigus,
 Nec per se quicquam tellurem frigore matrem
 Afficere, ac magnum potiùs præbere calorem:
 Contingit stare vt nequeat labèmq; minetur
 Quatuor his moles naturæ fulta elementis,
 Dum frigere animam apparet, terrámque calere.
 Quatuor his primis nequaquam vt quatuor insint
 Naturæ ex primis diuersæ affectibus illis:
 Vnde patet reliquis haud esse hæc semina rebus,
 Quando corporibus fuerint si exordia plura,
 Naturas esse his plures variásque necesse est.
 Ac prius omnigena est terra de matre videndum,
 Pòst animæ quæ vi constet natura liquentis.
 Id verò hac in re attendendum est, in ratione
 Naturæ, affectu quæ vis censerier illo
 Quo per se ac propria vi constant corpora, non quem
 Accipiunt aliunde, & quo facile afficiuntur:
 Prædita enim per se nativo multa calore
 Frigescunt facile facilèque calentia contrà
 Frigentis quæ sunt naturæ corpora fiunt.
 Nam quæ frigidior lympa est natura?rigentem
 Vim tamen ingenitam facile calefacta relinquit.
 Illa etenim conclusa vtero fumantis aheni,
 Supposito largos æstus si concipit igne,
 AEstuat, ingenti que furit tumefacta calore.
 At contrà quisquam si animantium corpora lymphæ
 Comparet atque animæ, per se constare calenti
 Natura noscet: nam vita animantibus ipsis

Et calido constat, facile tamen illa calorem
 Natiuum rigido torpentia frigore linquunt.
 Cum fortè in Scythicus brumali tempore campis
 Horrida tempestas latè desæuit, & acri
 Frigore densatur tellus, montesque niuales
 Præcipitat gelidus grauidus è nubibus æther,
 Omne hominum genus, & mutarum secla ferarum
 Pertentat subiens ima in præcordia frigus:
 Tum multis vita in tenues dilabitur auras,
 Et concreta calor vitalis corpora linquit.
 Balantúmque greges pereunt, armentaque læta:
 Et rigido passim volucres ex æthere lapsæ,
 Extinctisque coit frigens per corpora sanguis.

Ipsa igitur tellus natura frigida non est,
 Propterea è liquidis lapsos quòd nubibus imbres
 Dum bibit aut humore alio madefacta liquenti est,
 Emitterit frigus: nanque id non reddere tellus
 Apparet, sed qui natura est frigidus humor.
 Ille etenim arenti dum terra emittitur ipsa
 Afficit admotum torpenti frigore corpus.

Sed nec quòd lapidum natura est frigida, terram
 Vi quoque frigenti omniparam constare putandum est,
 Ossa Themus quanquam cecinit iactanda parentis,
 Tempore quo vndiuomo absorptis mortalibus imbre
 Deucalion genus humanum reparauit, & orbem
 Per vacuum lapides iecit, tenuique repente
 Infusa caluère anima frigentia saxa.
 Nam neque qua lapides tellus vi constat eadem,
 Quàdoquidem lapidū haud vna est natura, sed horum
 Diuersis valde naturis prædita vis est.

Vis etenim propria est humore carentis arenæ.
 Gypsus item & Chalybum venæ, & quæ talia tellus
 Educit, propria natura singula constant.
 Atque his non eadem quæ ipsi vis insita terræ est.
 Quare telluris ratio dum quæritur, illa
 Excludenda procul sunt, indagandæque puræ
 Telluris vis est, num per se frigora reddat,
 An caleat, tenuem ne animam præstet ve calore.
 Hæc verò ut certa possint ratione probari,
 Præcipuè ex sensu dabitur tibi nosse animantum.
 Nam cùm sæuit hyems, & calo frigidus humor
 Densatur, canique ruunt è nubibus imbres,
 Non loca tecta modò exesisque in rupibus antra
 Arcendam ad pluuiam quærun, sed viscera terræ
 Rimantur penetrantque feræ queis frigora vitent,
 Sæque magis calida condant tellure sub ima,
 Frigus ubi & gelidi deuitent vim aëris acrem,
 Nec temerè è latebris rigida sub tempora brumæ
 Tristia defossus degentes otia terris
 In lucem veniunt, cælo ni clarus aperto
 Sol prodit, radiisque patens fulgentibus aër
 Fortè repercutitur, solitoque affecta tepescit
 Terra magis densæ frigiunt dum ex athere nubes,
 Sed contracta cauis gelido procul aëre condunt
 Corpora, vere nouo donec producit aperto
 Terra sinu nitidis distinctas floribus herbas,
 Et varios promit non vno è semine fœtus.
 Tunc horrens segni resolutus membra veterino
 Egreditur, fossasque domo terræque latebras
 Deserit, atque situm villis deformibus vrsus

Excudit, & totum se ad solem lambit apricum.
 Et mutum quodcunque genus brumale perhorrens
 Frigus & acre gelu sub terra conditur ima,
 Non prius optatam lucem calumque reuifit,
 Quam calidis gelidus tepesciat solibus aer,
 Verque hyemem fuget informem, glaciemque relaxet.
 Ipsa igitur quod bruma tegit tellure sub alta,
 Sub latebrisque gelu vitant animantia cæcis,
 Ostendunt tenuem natiuo ut bruta calore
 Exuperet tellus animam, illiusque tepentem
 Naturam ex horum dabitur tibi noscere sensu,
 Et contra ut gelida vi constet liquidus aer.

Id verò ex sensu non tantum nosse animantum,
 Sed rebus licet ex cunctis tibi cernere, possunt
 Quas tenuis calor afficere aut penetrabile frigus.
 Namque liquens aer, & tellus arida per se
 Tantum si afficiant, nec solis ab igne calefiant,
 Admotum quoduis animæ frigescit ab illa
 Corpus, idem crebra cinctum tellure tepescit.
 Hæc tamen ex multis poteris cognoscere rebus,
 Arida quas tellus, aut humidus afficit aer,
 Præcipueque patent è mollis corpore lymphæ.
 Hæc etenim nostrum cum sol obliquius orbem
 Despectat, radiosque minus concreta rigenti
 Terra gelu in liquidum Phæbeos aëra reddit,
 Visceribus venisque magis calet abdita terræ.
 At quæ per campos sese diffundit apertos,
 Et teneræ vacuus animæ coniungitur oris,
 Non modò vim retinet gelidam, sed sæpe nitentem
 In glaciem, pigrumque gelu concreta rigescit.

Vnde

Vnde patet celerem vt sistant labentia cursum
 Inque nouum subito concrecant flumina marmor:
 Vique vagus tumidum magno cum turbine in aquor
 Voluere precipites suetus Danubius undas,
 Sol vbi decedens vdum declinat ad austrum,
 Frigescens lymphæ qua dorso spiritus hæret,
 Cæruleas coit in crustas glaciemque rigentem.
 Ipsum etiam ad septem tellus qua extensa triones
 Cingitur, offusus pallet dum nubibus aër,
 Aduersoque nitet Phœbi fax fulgida in orbe,
 Oceanum stringi perhibent, vitreâque coire
 In glaciem, & latè vndisonum concrecere marmor.
 Ergo quod iunctum corpus tellure calescit
 Vt gelidum id reddit natua spiritus hærens.
 Quapropter tellus animæ collata liquenti
 Non modò non gelida est, illi sed frigus inesse
 Censendum: contra, quantum non sole tepescit
 Admoto, tenuis natura spiritus alget.
 Atque etiam si quis per se consideret ipsum
 Omniuagum, sicca nec comparet aëra terræ,
 Constabit naturæ illum non esse calentis,
 Sed gelidæ omnino, & rigido qui frigore terram
 Non ipsam tantùm, terrenâque corpora vincat,
 Sed videatur aquis etiam non esse rigenti
 Natura inferior, frigeréque non minus illis,
 Admotumque acri perstringere frigore corpus.
 Ipse autem vsque adeo per sese est frigidus aër,
 Illius vt frigus stringat vis sola pruinam,
 Producatque niues gelidas: tenerumque liquorem
 Grandinis in duræ crepitantia corpora vertat.

Atque adeo certum est vi animam constare rigenti,
 Ut madidam sese tenuis qui colligit humor
 In pluuiam, solito cum fit sublimior aestu,
 In medio quoque densetur, concretâque fiat
 Grando, & flauentes latè prosternat aristas:
 Quandoquidem terræ qui obducitur infimus aër,
 Quantum eadem solis radios percussâ coruscos
 Reflectit tellus calefit, gelidâque relinquens
 Naturam, emittit calidos quos concipit aestus:
 Præcipuè æstate in media, vehementior ille
 Aër cum pulsat reflexus, quod ferit ipsam
 Tunc minus obliqui solis vis ignea terram.
 Altior est aër quo non pertingere solis
 Reflexus potius est, friget, semperque rigenti
 Vi constat, quoniam natura est frigidus aër.
 Nec secus ac mollis reddit frigentia liquor
 Admota & gelida vi stringit corpora, quo fit
 Ut pluuius coëat fluor, & concreta rigente
 Aëre præcipitet magno cum turbine grando.
 Quapropter planè constat per se aëra quoduis
 Afficere admotum torpenti frigore corpus,
 Naturâque illum prorsus frigere, suâque
 Reddere vi magnum quocunque in tempore frigus.
 Quatuor ergo illis ratio ex affectibus inter
 Sese diuersis nil rebus quatuor ipsis
 Conuenit exortis quæ sunt exordia prima
 Tradita corporibus, cunctisque elementa creandis.

Nanque nec humor inest calidus nec frigida in illis
 Ariditas, cum & lymphâ fluens & mobilis aër,
 Quæ sunt humentis naturæ, vi quoque per se

Frigenti

Frigenti constans, ex his quæ ostendimus ambo.
 Ipsa autem cui vis arens est insita tellus
 Sit potius calidæ naturæ qualis & ignis.
 Quod si ut deductum est, eâ corpora quatuor, ima
 Tellus, & mollis liquor, aër, ac levis ignis,
 Quatuor haud primis sunt his affectibus inter
 Se diuersa quater, naturæ corpore quales
 Quatuor in genito certum est existere quouis,
 Omnino constat non hæc affectibus esse
 E primis ipsis orto in quocunque quaternas
 Corpore naturas, cunctis elementaque prima
 Ac rerum omnino si exordia plura fuissent,
 Diuersa inter se, & natura singula, vique
 Esse sua, à reliquisque foret differre necesse.
 At verò haudquaquam sunt talia quatuor illa
 Corpora, sed cum alio natura singula eadem.

LIBER SECVNDVS.

Corpora qui primus descripta pingere forma,
 Certum opus assimilans studuit, pingensque referre
 Naturam, humanæ digitum circum tulit umbræ:
 Lineæque oppositum conspecta est ducta referre
 Corpus, & effigiem similem sic ponere vero.
 Hinc rerum species imitari certius arte
 Inuenta, & molles alij miscere colores
 Cæperunt, propriumque decus sensim addere formis:
 Conati certum pingendo ostendere morem
 Naturæ, atque umbras rerum monstrare sequaces.
 Vnde ipsos modò non spirans elusit imago
 Artifices, natua ratos se ponere, pictor

Quæ vafer in tabulam mira deduxerat arte.
 Sic hominum incipiens sensim mens dædala partes
 Certius expressas picto est imitata, rudisque
 Succedens vitia expolijt solertia secli,
 Tantùm acuit longo ingenium se tempore dulci,
 Dum demonstrandi naturam flagrat amore.
 Sic & qui arcanos ortus ostendere rerum,
 Primâque nascentis cœpere exordia mundi,
 Ex alijs alias naturæ ducere causas
 Aggressi, variæ super his statuere, diuque
 Certarunt penitus rationem exquirere veri,
 Et cæca eripere humanas caligine mentes,
 Donec longa dies, variósque exculta per vsus
 Mens iter inuenit veri ad sublimia templa,
 Et certas rerum: quantum non impedit agra
 Mortalis ratio, causas ostendit, & ortus,
 Quæ modò tam densis procul inde ambagibus actis,
 Abdita naturæ cupientes claustra subire,
 Ante oculos intèrque manus exposita tuentur,
 Omnia Pierio à nobis conspersa liquore.

His igitur statuendum est perspicuèque tenendum
 Quid sit quod dicunt elementum, & vis ratioque
 Est eius scrutanda rei noscendâque primùm,
 Vt plura, anne vnum sint rerum semina corpus.
 Utque illud cunctis fuerit quod origo creandis
 Corporibus reliquis liceat discernere quid sit,
 Atque animis rerum naturam noscere auentum
 Hæc monstrare nouo ac dulci comperta labore.
 Ac ratio omnino duplex est corporum in ipsis
 Principijs ex materia, ex formâque petita,

Et nunc materiae primos tractabimus ortus,
 Semina quæ mundi rerumque elementa vocamus.
 Porro id cum liquido, naturæ conditor ausis
 Annuat his tantum, & vera ratione probarim,
 Tunc demum quæ sint ostendam exordia formæ.
 Principium nanque id rebus datur omnibus, ex quo
 Progenitis primus reliquis deducitur ortus,
 Atque in quod redeant demum resoluta necesse est.
 Et talis cuncti naturæ elementa putarunt,
 Ut vocum primas, quarum quod quæque figura
 Sit signata sua deductum est littera nomen,
 Prima elementa vocant primus quod vocibus his sit
 Cuncta oratio, ad extremumque resolvitur ipsas
 Illius sonus in voces, unde illi erat ortus.
 Talia enim haud rerum cunctarum corpora prima
 Esse queunt, si plura ea sunt, ut detur in illis
 Esse gradus quosdam, per quos concrecere possint
 Dissolutæque eadem, & que alio primordia sumat
 Ex ipsis aliud: nam quod sua semina ducit
 Ex alio, non est reliquis id rebus origo.
 Syllabæ enim vocem efficiunt, minimè tamen ipsæ
 Sunt verborum elementa, quod haudquaquæ datur, ortum
 Ut primò tradant hæc verbis litteræ ut ipsæ,
 Et neque in extremas oratio soluitur illas.
 Syllabæ & ex ipsis vocum fiunt elementis,
 Inque eadem demum redeunt extrema solutæ.
 Quapropter primis oratio manat ab illis,
 Non etiam ipsæ sunt verborum syllabæ origo.
 Sic in principijs naturæ haud est elementum
 Id corpus quo non contingit cuncta creari

Ex primo, aut in idem extremum resoluta redire,
 Fitque ipsum ex alio, inque aliud se soluit abique,
 Sed prima id prorsus genitis est rebus origo
 Atque elementum, ex quo, ut dictum est, concrescere primo
 Cetera, in extremumque resoluier omnia certum est.
 Ipsumque ex alio nequaquam semina ducit,
 Inque aliud nulla sese ratione resoluit.
 At reliquis si prima quidem quis semina rebus
 Plura elementa esse, hæc credat tamen ipsa creari,
 Inque vicem solui, vera à ratione recedit.
 Ni rectè is dici in lapidem dissoluier vndam,
 Ac terram putet è ligno concrescere putri:
 Sed lapides contra rectè ex humore creari
 Dicuntur, lignumque in terram putre resolui.
 Sic cum ex vnda aer fit, nequaquam ille creatur
 Ex humore, sed in lympham dissoluitur aer.
 Quum verò fit aqua ex anima, non soluitur vnda
 In naturam aer, ex hoc sed cogitur humor.
 Ergo aqua cum fit, eam concrescere ab aere certum est.
 Atque hunc in lympham minimè dissoluier, ipso
 Contra, ubi fit, nequaquam anima ex humore creatis,
 Laxando tenuem sed in aera soluitur vnda.
 Non vllum verò se vertere corpus in vnum
 Alterum idem dabitur, soluendo itidemque creando,
 Sed quodcunque aliunde creatur, constat id ipsum
 In corpus, dissoluendo non ire creando.
 Quod se soluit in alterum, id ipsum rursus ab illo
 Concrescens non se soluens prodire fatendum est.
 Quapropter nequeunt elementa nec vlla creari
 Mutuo, & hæc eadem sese inter corpora solui.

Quod

Quòd si elementa ortis reliquis sunt semina prima
 Corporibus, nequeuntque inter sese illa vicissim
 Concretu fieri, atque in idem resoluta redire,
 Atque omnes concretæ res cuncta que solutæ,
 Posteriores ijs sunt, ortus vnde creatæ
 Duxerunt illæ, atque in quæ rediere solutæ,
 Haud dubiè apparet, quod suprà ostendimus, illud
 Esse elementum, ex quo rerum concretio primò
 Atque in quod postremum sit resolutio, et ipsum
 Concretum non est, nec quod dissolvitur vnquam.
 Quare his quæ haud dubia et clara ratione probatur
 Perspectus, via certa patet, qua nosse elementum
 Principiūque datur, quo rerum copia manat.
 Nam cum naturæ quæsitis partibus, illud
 Compertum fuerit corpus quo cuncta creantur
 Ex primo, et quod in extremum omnia dissoluuntur,
 Hoc elementum esse, et cunctis hinc semina duci,
 Corporibus ceriò liquet, et res indicat ipsa.
 Ergo creandi quod præstat primordia corpus,
 Et dissoluendi finem videamus, ut illud
 Principium exortis detur genitabile rebus.

Id verò hac in re valde est dubitabile, an ignis
 Cuius materia apparet tenuissima, primis
 Sit ne ex corporibus, prima est ut quatuor inter
 Corpora decretum, quando concreta per ipsum
 Ignem præcipuè dissolui corpora certum est.
 Atque id magnopere est mirum posuere quòd ignem
 Corporibus primis ex illis quatuor vnum:
 Quòd minimè liquet an natura est præditus ignis
 Corporea: ac magis est illud dubitabile num sit

Corpus quàm primis vnum si ex quatuor illis.
 Quare est noscendum in primis, corpus ne sit ipse
 Ignis vt & tellus, vndæque & liquidus aer.
 Ac talis prorsus natura est corporis, insint
 Vt species illi quæuis, hærendo que se illic
 Contineant, & sit speciei subdita prorsus
 Materies cuius, corpus quam sumpsit id ipsum.
 Porro quicquid inest natura corpori, & illi
 Insidet, haud corpus species, sed corporis hoc est,
 Corporeamque esse speciem haud pote corpus eandem.
 Ac noua naturæ cùm forma accesserit ipsi
 Corpori, ab hoc prior euanescat forma necesse est:
 Nec ratione queunt vlla subiecta in eadem
 Materia incolumes distinctè existere formæ
 Rerum, quæ variis naturæ contigit ortus.
 Sæpe autem incertis penetralem cernimus ignem
 Corporibus, rutilo quoties ardere calore
 Contingit validas quercus, ferrique metalla,
 Et salices duros: nanque hæc cùm feruidus ardor
 Afficit, & valido ignescunt correpta vapore,
 Sunt eadem nec ab igne prior sublata recedit
 Forma illis, ac non ignis, sed ea ignea fiunt:
 Atque ignis non vt naturæ propria forma,
 Certa sed vt species est ipso in corpore inherens,
 Dum natura illic alia est quæ in robore tosto
 Insidet aut ferro, vel in his quæcunque colorat
 Ardor, & irrepens ignis color aureus ambit.
 Non etenim vna dari poterit, quod diximus antè,
 Materia vt teneat naturas subdita binas.
 Ergo cum ipsius talis natura sit ignis,

Ut certò insideat cui sit sua corpora forma,
 Quòdque sua consistat vi, liquido patet ignem
 Nequaquam corpus speciem sed corporis esse:
 Nec constare sua per se vi posse, sed ipsum
 Omnino certis hærendo in rebus inesse:
 Et quoduis propria corpus constare necesse est
 Natura, & certa per se consistere forma.

At verò si qui non hunc quem cernimus ignem
 Esse id contendant primùm genitabile corpus,
 Sed procul à nobis alia in regione locatum:
 Quam nequeunt sensus mortales cernere, & illum
 Ignem elemētum purum esse, & super omnia simplex:
 Id posse hand vllò certum est contingere pacto,
 Quandoquidem certū si vsquam esset corpus, idem esse
 Nulla alibi posset ratione quod accidit ipsi
 Corpori, & à nobis species quod dicitur hærens,
 Quòd minimè in rerum natura sit dare quidquam
 Quod certum per sese alibi sit corpus, idemque
 Sit species alibi subiecto in corpore inhærens.
 Quare omnino ignem corpus non esse fatendum est,
 Quod speciem constet subiecti hunc corporis esse.
 Nec pote corporeum est vllus regionibus ignem
 Ardere, & celsi subter noua mœnia mundi
 Hoc elementum esse, ac vana est ea fabula, mentes
 Implicitas longis cœcas ambagibus vrgens.
 Nec magis id vera ductum à ratione putandum est,
 Quàm cælo aduectum terris, fictoque dedisse
 Mortali infusam vitæ primordia flammam:
 Tempore quo primùm delato ex æthere fertur
 Incaluisse suo tellus defecta vapore:

Et vafrum aërias ausum conscendere sedes,
 Et Phœbi propius flagrantem accedere currum
 Subduxisse ferunt cœlesti ex arce Prometheus,
 Fomite seruatum arenti, optatumque tulisse
 Aethereum casus terreno gentibus ignem.
 Ac dum naturæ rationem quærimus, illud
 Valde aduertendum est, illos quod conuenit inter
 Arcanos sueuere ortus qui exquirere rerum,
 Naturæ ipsius rationem rebus ab illis
 Præcipue duci, sensus quas indicat, hæcque
 Certa est è sensu ratio quæ redditur ipso.
 Sensus enim sic cuncta trahit, sic cernit aperte,
 Vt facile nequeant ea quenquam fallere quæ sint
 Sensibus exposita, & cunctis hoc cognita pacto.
 Ergo longè illi vera à ratione vagarunt,
 Quis latè ex ipsis apparet sensibus, ignem
 Nequaquam corpus, speciem sed corporis esse,
 Corporeumque illum, & per se constare putarunt:
 Quod sentire illis nusquam nec contigit vlli.
 Quapropter certum si esset vis ignea corpus,
 Ante oculos cunctis obuersaretur id ipsum:
 Prasertim ex primis si esset genitalibus illis,
 Ac neque semotum à nobis sed sensibus esset
 Obiectum, & facile attactu, passimque pateret,
 Tellurem veluti atque humentem cernimus vndam
 Corporibus constare suis, ipsamque liquentem
 Aëra non facile quanquam sit visibilis ille.
 At ne quis propriè flammam esse existimet ignem,
 Corporea cum sit specie, quod corpora quæuis
 Verberat opposita, atque ex his reflectitur illa,

igni propterea certum contingere corpus,
 Ostendemus quo pacto sit corpus ignis
 Subiecti forma, quiddamque quod accidit illi,
 Ipsius seu dura ignis, tenuissima seu sit
 Materies, qualem aspicimus contingere flammæ.
 Et cum crassa quidem sint ignea corpora, quale
 Aut lignum, aut ferrum, aut ea sunt quæ diximus horum
 De genere, haud dubia constat ratione probari,
 Certi quin habeat naturam corporis illa
 Ignea materies, ut ligni aut aris, et ipsum
 illius speciem certi fore corporis ignem:
 At cum materia est ipsius tenuior ignis,
 Hoc est candenti rutilans è corpore flamma,
 ipse etiam est species cuiusdam corporis ardor,
 idque ipsum constat genitum ex aëre corpus.
 Quò tamen id fiat pacto tibi nosse licebit
 Cum flammam aspicias orientem, utque excita surgat,
 Et tremulum ardenti splendorem ducat ab igne:
 Nam cum materiam quamuis ita corripit ardor
 igneus, ut flammæ candentes excitet undas,
 illam dum penetrans ignis depascit, id ipsum
 Ardendo in tenuem dissolvitur aëra corpus,
 in ventosque abit, et teneris coniungitur auris:
 Is verò ardenti fulgens qui è corpore prodit
 Spiritus, ut primum aëris exhalatur in oras
 igneus, et tremulo rutilans est flamma nitore,
 Mox anima à reliqua circum quæ offunditur, ille
 Exceptus, calidum quæ inerat vim deserit, et se
 Frigerat, in mollesque auras flamma ipsa recedit,
 Et color undantis remanet fumi, aëra donec

In purum vapor, & nitidas dissoluitur auras.
 Sæpe etiam haud flammæ specie tenuissimus aër
 Ipse sed ardenti fumus de corpore prodit,
 Quum minùs arescunt quæ feruidus ardor adurit:
 Aëréque è tenui constat qui emittitur ipso
 Halitus ardenti de corpore, seu color ater
 Sit caligantis fumi seu flamma coruscans.
 Quapropter corpus per se non esse fatendum est,
 Sed speciem certam subiecti corporis ignem.
 Atque ea materies, cui vt diximus accidit ardor,
 Corporis est certi semper, seu crassior hæc sit
 Vt lignum ac lapides, ac vis durissima ferri:
 Aut leuis, in flammæ vt surgens spiritus, ardens
 Quem calor exhalat, tenuésque resoluit in auras.
 Ii quoque qui vacui nascuntur in aëris oris,
 Inque illa apparent ignes regione micantes,
 Post modò quo fiant pacto ostendemus, & aptè
 Dicemus quæ vis, & quæ natura sit illis.
 Materies tamen omnino est his spiritus, acris
 Vt flammæ, puróque accenso ex aëre constant,
 Vt cùm flammanti contingit lumine calum
 Ardere, ac facibus subitò fulgere coortis,
 Accendique cauas nubes, ductaque repente
 Fulminea aërias auras splendescere rima.
 Aut cum terribili vi candens fulminis æther
 Emittit tremulo flammæ fulgore coruscas:
 Vnde homines tacti pereunt, armenta que passim
 Exanimantur, eoque ruit cum murmure: vt ipsas
 Conquassæt turre, auellat tigna, domosque
 Disturbet, validoque altis petat impete sylvas,

Nec duræ obfistunt quercus, innoxia tantùm
 Virginea ingenti feruatur laurus ab ictu.
 Ergo ardet rutilisque nitescit ab ignibus aër,
 Igniuomâque micant accensæ lampade nubes,
 Et passim volucres voluuntur in æthere flammæ.
 Quapropter quoniam manifestè ostendimus ignem
 Corpore nequaquam constare, vndâsque liquentes
 Et grauidam tellurem haud esse elementa, videndū est,
 An ne vnum sit rerum elementum, idque vnicus aër,
 Illéque corporibus cunctis genitalis origo.
 Quando præterea corpus non cernimus vllum
 Principium dare gignendi, sed corpora ab illo
 Produci, & reliquis hinc esse exordia rebus.
 Ergo aër per se si tale est corpus, vt vllum
 Nunquam aliud sese in corpus dissoluat, & ipse
 Nunquam concrefcens quouis ex corpore fiat,
 Sed soluendo, liquet non vnquam posse creari
 Aëra nec solui: atque ideo quæ cuncta creantur
 Inque aliud sese dissolunt corpora, ab illo
 Principio fieri, rerumque hunc esse elementum.
 Sed dubio procul & manifesta in luce videmus
 Corpora dum quæuis soluuntur, in aëra verti
 Hæc eadem, corpusque dari non ampliùs vllum
 In quod sese aër idem dissoluit, in ipso
 Sed dissoluendi extremo contingere finem.
 Nullo autem pacto solui magis omnia certum est
 Corpora, quam rapida vi ignis tenuique calore.
 Idque vides latera vndantis cùm lambit aheni
 Ignis edax, vt lympa acri penetrante calore
 Commota in teneras feruendo soluitur auras,

Nec spatium angusto capiens sese amplius, aliè
 Permissas voluit bullis crepitantibus undas,
 Quòdque illi à calida sensim vi demitur, vdo
 Cùm fumo in tenuem volitans sese aëra soluit.
 Ipse etiam pater Oceanus qui amplectitur amplam
 Tellurem & latè in vastum diffunditur æquor,
 Quod gremio innumeros fontes, & flumina tellus
 Quot parit immenso capit, haudquaquam additur illi
 Humoris quicquam, nec aquæ sit copia maior:
 Sed dum flammifera ferit ipsum lumine Phæbus,
 Verberibusque quatit radiorum, vritque coruscis
 Ignibus, exiccat rapido soluitque calore
 Lympharum quidquid, albas maris influit undas,
 Aërâque in purum, & liquidas id vertit in auras.
 Sic etiam ingentem statuit cùm euertere syluam
 Agricola, vt possit curuo proscindere aratro,
 Atque apta vberibus noua reddere frugibus arua,
 Hanc valida cedit primùm sternitque securi,
 Inde ardens rapido flagrat cùm Sirius æstu
 Fragminibus rutilum congestus subiicit ignem,
 Qui tenues primùm frondes, atque arida pascens
 Virgulta, in ramos elapsus robora dura
 Corripit, arboreâque struem populatur, & omnem
 Inuoluens flammis syluam, furit vndique cælo
 Candentes undas mista caligine tollens:
 Isque vbi desæuit latè, victorque per imas
 Irrepsit quercus, iamque acri pabula desunt
 Ardori, & minuunt paulatim incendia vires,
 Materies ingens, magnæque cadauera syluæ,
 In cineres partim ventis agitanda recedunt,

Inque

Inque animâ reliqua, & volucres soluuntur in auras.
 Nonne vides etiam si fortè incautus arator
 Condidit, aut madidas paleas aut humida prata,
 Pabula defessis hyberno in tempore bobus
 Quo paret, incaluitque humor, penitusque repostis
 Fit mucor stipulis, tetrum qui exhalat odorem,
 Extrahat ut magnis, putrem fœnilibus ille
 Congeriem, latum in campum flammâque voraci
 Corripiat, circum incipiens quæ lambere sensim
 Irrepat, penetrâtque intra, atque incendia latè
 Dissipat, inque leues ventis glomerantibus auras
 Intima depascens cum fumo voluitur atro,
 Quisque erat è paleis modò mons absumptus ab igne,
 Quantum non cinis exiguus sit, se aëra soluit
 In vacuum & leuibus miscetur spiritus auris.
 Nec non & pulvis flammis velocibus esca
 Sulphureus rapidos quo nil violentius ignes
 Concipit & longè mista caligine differt,
 Tormento immissus flammâque arreptus, in atram
 Soluitur aëriam nebulam, spatioque receptus
 Angusto in tantum conuertitur aëris, ut se
 Impete cum vasto latè diffundat in auras,
 Ac solida igniuomo pila ferrea clausa colubro,
 Vis animæ erumpens illa cum ferrea torquet,
 Ocyor & ventis rapidis, & fulmine fertur,
 Vnde altae nubes, & liquidus intonat æther,
 Et grauis horribili quatitur terra ipsa tremore:
 Quin etiam valido sternuntur mania ab ictu,
 Sublimésque ruunt vastis cum turribus arces.
 Quod sæpe antehac, & licuit nunc cernere magnus

Cum pia bella mouens, et iusta accensus ad arma
 Carolus vndisonum constrauit nauibus æquor,
 Et geminæ Hesperiaë collecto flore suisque
 Germanis Libyaë venit sitientis ad aras,
 Prædonumque ducem immanem qui è sedibus Afrum
 Expulerat regem patrijs, sceptroque potitus
 Per populos latè victor regnabat, et vrbes,
 Et Turcas socios Tuneti compulit intra
 Mœnia se clausis trepidos defendere portis.
 Hic liquidò patuit, claustro resolutus ahenò
 Spiritus erumpens quantò furit impete, et in quod
 Sese ingens quali vertit cùm turbine corpus,
 Cum turrita arcis moles quæ ingentia circum
 stagna refusa mari pelagusque attollitur ipsum,
 Aggeribus validis vallata, atque ardua latis
 Mœnibus, antiquæ vrbis propugnacula magnæ
 Terrificos passa est ictus quos ænea monstra
 Fuderunt, celsas quatientes murmure nubes,
 Emissi visa est vis ingens aëris illa
 Fulmineas deferre pilas, atque omnia latè
 Proruerè, et solidas valide prosternere turres,
 Multa virum subdens decussus corpora muris.
 Ipse videbatur violentis ignibus aër
 Ardere, et crassa impleri caligine cælum.
 Arx crebrò icta ruit, passimque impulsa fatiscunt
 Mœnia, præruptasque implent labentia fossas.
 Infima quassatur tellus, tonat arduus æther,
 Africa terribili tremat horrida terra tumultu,
 Vi tanta erumpit clausus dum soluitur aër.
 Magnopere hic ingens potuit vis aëris illa,

Et vis dura virum per aperta pericula cæco
 Pectore, & intrepidè per funera certa ruentum.
 Præcipuè tamen enituit memoranda parentis
 Aetherei pietas, dextro qui lumine gentem
 Aspexit, fouitque piam dum ad prælia vires
 Addidit, atque animos sceleratum accendit in hostem,
 Oppressus validè qui inuictò robore turmæ,
 Deficiensque animis, dat laxis turpia habenis
 Terga fugæ, nec iam se pugna credidit ultra,
 Innumeròque licet stipatus milite, vires
 Expertus validas, & nescia pectora vinci
 Per deserta pauens, & siccas fugit arenas.
 Ast urbem ingressus ducens victricia Cæsar
 Agmina fœdis fragi fera pectora contudit hostis,
 Et patriæ eiectum regem solioque reponens,
 Extremòsque suum peruulgans nomen ad Afros,
 Reddidit imperio Pœnorum regna Latino.
 Sed longè incepto diuertimus, inclyta magni
 Cæsaris, Hesperii que iuuat dum facta referre
 Militis, & tanti successum extollere belli,
 Dùmque ex accensi vi ingenti ostendimus atri
 Pulueris, in tenuem vt sese aëra corpora soluant,
 Id verò haud dubia constat ratione, patetque
 Ad sensum, & liquidò manifesta in luce probatur.

Quod superest, anima ostendemus corpora eadem
 Producti, atque ipsum rebus solum esse creandis
 Aëra principium cunctis certumque elementum:
 Hanc verò hoc poteris rationem noscere pacto,
 Res inter genitas certum est existere primas,
 Vndam, ac terram, quas etiam, quòd cætera gigni

Corpora cernebant ex his, elementa putarunt.
 Et tamen ex anima manifestum est illa creari,
 Namque liquens ipso concrescit ab aëre lymphæ:
 Hæc etenim cùm se densando colligit, humens
 In corpus coit, atque in stillas cogitur vdas,
 Tum liquidis passim conuexi ex ætheris oris
 Labuntur teretes depressæ pondere guttæ
 Ad terram, pluuióque madescunt omnia rore,
 Concretóque ferax perfunditur aëre tellus.
 Atque ipsum aspicimus post cælum sæpe serenum
 Aëra turbari subitò, totúmque coortis
 Nubibus offundi, atque imbres effundere largos,
 Queis perfusa madet tellus, siccasque liquenti
 Aethere delapsam per venas concipit vndam.
 Præterea stillas setis quæ è mollibus ora
 Ad bouis exigua pendent, ex aëre constat
 Concreto gigni boue qui spiratur ab ipso,
 Dum coit in guttas flatus, lympháque fluentem,
 Præsertim riget hyberno cùm frigore cælum.
 Ergo ex his constat, concretus vt ipse liquorem
 spiritus in fluidum, atque in spissas vertitur vndas.
 Quod verò ostensum est in lymphæ, cernitur ipsa
 In tellure etiam, & si non tam sæpe coactò
 Vt crassum corpus genitali ex aëre fiat,
 Cùm lapsa è cælo gutti pluit illa cruentis,
 Concretíque rubet per campum sanguinis instar,
 Hinc pavor ille rudis vulgi crudelia adesse
 Fata rati, exitiúmque illinc mortalibus ingens
 Portendi, attoniti quòd non contingere crebrò
 Id videant, & mira pauent, humilique frequentes

Cum

Cum prece solennes adeunt, & vocibus aras,
 Prodigiumque atrox credunt, lacrymisque piandum.
 Quare anima è tenui terram concrefcere certum est,
 Quapropter quoniã humēs lymphæ atque arida tellus
 Quæ reliquis liquidò patet effe priora creatis
 Corporibus tenero concretæ ex aëre fiunt,
 Haud dubiè conftat, rebus certum effe creandis
 Aëra principium reliquis, vñumque elementum
 Corpora quo è primo genitalia cuncta creentur.

Sed iam de cæli natura nobilis illa
 Ardua que & latè per magnas diffta gentes
 Quæftio tractanda eft, eiufdem an corpus id ipfum
 Sit naturæ, atque id gentis quod diximus vñum
 Principium forè corporibus rerumque elementum,
 An ne fit ex anima calum, ex illòque creatum
 Principiò, an conftet per fe, ingenitum inque creatum
 Sit prorsus, nullisque vnquam mutabile feculis,
 Naturæ ipsius penetramus ad intima, fummis
 Perquifita diu ingenijs, auidèque petita.
 Tu mihi tu cæli que parens terræque repertor
 Tantum opus, & prima da certa ab origine mundum
 Pandere, tu vires tribuens ingentibus aufis,
 Ignarumque viæ tua per vefigia ducens,
 Discute mortales tenebras, & pandere veræ
 Da rationis iter, radiisque offunde fupremi
 Numinis vnde rudi fpiretur flatus aenæ.

Antiqua & longis vulgata eft vñdique feculis
 Corpore de cæli ratio, cunctisque recepta,
 Quorum animos fophiæ per dulcis perculit ardor,
 Quod fit natura conftans minimèque caducum,

Et quod non vlllo valeat mutarier æuo,
 Corruptatur enim prorsum intereatque necesse est
 Quicquid mutatur, nec statu constat eodem.
 Ast id quod nunquam afficitur, sed par sibi durat,
 Et semper simile est, non vi corrumpitur vlla,
 Sed persistit idem, atque omne immortale per æuum.
 Per longa est verò observatum secula, sicque
 Res habet omnino, spatius vt semper eisdem
 Moléque sol fuerit rutilans, & candida Phœbe,
 Et reliqua immenso radiant quæ lumina mundo,
 Tempore nec quicquam accessisse his corporis vlllo
 Detractumve aliquid cunctis tum prorsus eandem
 Luminibus speciem & primum mansisse tenorem:
 Atque id tum cuncti affirmant, tum sidera nusquam
 Immutata aliquo compertum traditur æuo.
 Quare ex perpetua qua corpora semper eadem
 Mensura ac specie vt certum est cælestia constant,
 Decrêrunt naturam his non mutarier vnquam.
 Præterea è motu rationes sumere quidam
 Cælesti atque alias tentarunt tradere causas,
 Quæis liqueat cælum esse aliud differréque rebus
 A reliquis longè, & quòd non mutetur, idémque
 Permaneat semper, cunctis præstantius vnum,
 Quæis tenor haud certus nec status contigit idem.
 Maximè enim cùm sit perfectus motus in orbem,
 Quod sic cunque agitur natura corpus, id ipsum
 Corporibus dicunt reliquis præstare, feruntur
 Quæ recto per se motu sursumve deorsumve,
 Atque ipsum circunduci voluîque suapte
 Natura cælum, diuerso cætera motu

Corpora sustolli leuitate, aut pondere labi,
 Cum tamen hæc vni nequeant contingere cælo,
 Quod minimè sursum rectè ferrive deorsum,
 Sed suo agi tantùm motu contingat in orbem.
 Propterea que ipsum propria constare, aliàque
 A reliquis fore natura, differrè que longè
 Corporibus, variè quæ obitu mutantur & ortu.
 Præterea nunquam cælum corrumpier ipsum
 Possè, creatumve haudquaquam genitumve fuisse,
 Quod rebus reliqua ex aduersis omnia constet
 Corpora produci, atque eadem in contraria solui:
 Cælestis verò naturam hanc corporis esse,
 Non vllum vt corpus queat aduersari ei illi
 E quo vel primos ipsum deduxerit ortus,
 Vel quod in extremum possit tandem ire solutum,
 Quod natura inter sese contraria quauis
 Motibus aduersis omnino corpora agantur,
 Altera dum tendunt in præceps, altera surgunt.
 Cælesti autem cui proprium est vt agatur in orbem
 Motui, sit minimè motus contrarius alter,
 In rectis veluti contingit motibus, vt sit
 In præceps motus surgenti aduersus, & illi
 Is qui sursum agitur pugnet contràque feratur,
 Quod detur est nequaquam ipsa in vertigine, quæ sit
 Talis ne motus sit ei contrarius vllus.
 Sic itaque ex motu quo moles illa rotatur
 Corporibus cælum censent differre, proculque
 Distare à reliquis mundi quæ ad summa ferantur
 Natura motu recto, aut labuntur ad ima,
 Et quæ mutari passim, & corrupta renasci,

Inque aliud transire liquet semperque nouari,
Proptereaque esse haudquaquam mutabile cælum,
Cui natura insit non vnquam obnoxia fini.

Qualia sint ergo hæc videamus cuncta, priusque
De specie est illud constanti ac mole videndum,
Queis calī statuere orbes constare profundi,
An ne ideo hæc liqueat non immutari vnquam.
His verò in rebus quis non miretur, & alto
Non putet ac longo oppressos statuisse sopore
Talia de prima nascentis origine mundi
Solertes tot patrum animos, errasseque vera
A ratione procul, quæuis dum æterna putarunt
Ex spatio ac forma longo constantibus æuo
Corpora, nec proprium hæc vnquam variare tenorem:
Quæ si certa putent, plura hoc terrestria pacto
Corpora constarent non vlli subdita labi,
Quæ longum specie ac mensura prorsus eadem
Inconsumpta manent, hæc sed tamen omnia certum est
Vi quauis correpta sua decedere forma,
Aut validis tandem corrumpi viribus æui.
Nam duri quanquam silices frangantur, & aurum
Succumbat ferro rutilans, atque igne liqueat,
Sæpe tamen manet his eadem natura, suoque
Persistunt longum statu, formaque per æuum.
Et fragiles conchæ durant quandoque, procūlque
Vndarunt rabie integræ seruantur, & illas
Non etiam crescens circum vis saxea mutat.
Sæpe etiam molli durata coralia cælo
Et nitidas constat longo post tempore gemmas
Non immutari, & sanguis quem mitigat hirci

Non

Non longinqua modò potis est excedere secla,
 Sed ferro haud vnquam cedit nec vincitur igne
 Indomitus viuaxque adamas, ac permanet idem.
 Sic & naturæ ars imitatrix plurima monstrat
 Quæ valeant longas seclorum vincere metas.
 Sæpe etiam tenui ex argilla cernimus urnas
 Annorum contra illæsas persistere cursus,
 Quin & maiorum spiranti è marmore vultus
 Et fabre incisos lapides grandæque columnas,
 Plurâque de genere hoc quandoque excedere longam
 Annorum seriem, nec tempore labier vllò.
 Hæc tamen extingui vt quæuis terrestria certum est,
 Et veniente suo solui tantùm omnia fine.

Ergo quòd forma & spatium cælestia certo
 Corpora constiterint longum haud mutata per æuum,
 Non ideo efficitur certo ne tempore solui
 Mutariue queant, haud vnquam subdita letho:
 Quandoquidem sæpe annosis quamplurima seclis
 Corpora permaneant eadem, cum hæc lædier vlla
 Vi non contingat, nunquàmve affecta nouari.
 Quæ verò immenso torquentur sidera mundo,
 Par fuit vt puro constarent corpore, longum
 Mansuro, & tali quæ essent motuque locoque
 Disposita, afficerent ne se subito, atque vicissim
 Conflictarentur, sed longos serius annos
 Durarent eadem, quo perfectissima mundi
 Ipsa diu moles statu duraret eodem.

Quare quòd certo haud mutatur tempore quodam,
 Nequaquam certum est id nõn mutarier vnquam.
 Nam complura quibus prorsum est mutabile corpus,

Nil mutata diu mansura in secula durant.
 Ergo quòd spatio obseruarint sidera certo
 Incorrupta diu, & forma persistere eadem,
 Non ideo efficitur, ne sit mutabilis vnquam,
 Et nusquam celi natura obnoxia fini.

Quod superest nunc de motus ratione videndū est,
 An ne sit immensum minimè mutabile cælum,
 Infima mutari quæuis vt corpora constat.
 Idque animaduerti in primis noscique necesse est,
 Non eadem cæli corpus ratione rotari,
 Cætera qua motu recto surguntve caduntve.
 Quandoquidem rectum non vllis cernimus esse
 Corporibus motum, quæ etiam per se altero aguntur
 Nequaquam recto, vi motus in corpore eodem
 Natura prorsus varios contingat inesse:
 Propterea haud fieri ne cum vertigine rectus
 Esse etiam nequeat cælesti in corpore motus,
 Vt quoduis rectà aut sursum leuitate feratur,
 Aut ruat in præceps depressum pondere corpus,
 Et plerisque etiam motus, quod diximus, alter
 Ex vi corporea & forma cuiuslibet insit,
 Cum rectus minimè ex forma sit corporis ac vi,
 Sed leuiore idem aut grauiore ex pondere constet,
 Quod subiecta in materia consistere certum est.
 Quare ex vi propria cælum formaque rotatur,
 Corpora cum recto contingat cætera motu
 Ipsa ex materia & ducenti pondere ferri.
 Et cælum præter nonnullis motus in orbem
 Aut alius quam rectus inest, natura sua vi
 Quem facit, & proprio subiecto in corpore forma,

Atque

Atque ideo propter motum haud differre putandum est
 Natura calum à reliquis quæ tempore tandem
 Mutari liquet, & mortali lege teneri.
 Quòd verò præter motum qui ex pondere constat
 Atque ex materia altero item non vlla ferantur
 Ac proprio magis, & formali corpora motu,
 Natura propria vi ex multis nosse licebit,
 Omnia quæ dulci museo intincta liquore
 Pandere suauiloquo complectens carmine pergam.
 Nonne vides, signans ad solem vt ferreus horas
 Cum magnete stylus libratus vertat ad acrem
 Se boream, propria vi illum certaque ferente
 Natura, geminasque inter transuersus Eoi
 Occiduique horas, signo consistat eodem?
 Ille idem in rabido est deprensus æquore nautis
 Dux iter ad tutum, certusque errantibus index,
 Tempestas cum cæca diem, solémque fugauit,
 Aut vbi per noctem fulgentia sidera nubes
 Et fidas tenebris abdunt pallentibus arctos,
 Ipse viæ regit ignaros, cursumque per vndas
 Dirigit incertas, propriæ dum semper eodem
 Vi naturæ actus certa in regione locatur.
 Idque etiam in rapidi miro est cognoscere motu
 Fulminis, in supera quoties regione vagatur
 Spiritus ille furens, cæli qui cæcula templa
 Impete percurrens magno, perque æthera circum
 Versabundus agens vacuis latè intonat oris,
 Horrendumque fremens obtutusque ocyor ipso,
 Aëra per liquidum volitans bacchatur, & auras
 Diuidit obstantes, atque obuia nubila tranat,

Sæpe etiam ingenti petit idem murmure terras,
 Pertinuique licet sit corpore, densa fragore
 Robora terribili, annosâsque à stirpe reuellit
 Et valido quercus perfringens dissipat ictu,
 Excelsâsque arces, & summa cacumina tactu
 Desijcit, hûcque ruens atque illuc turbine vasto
 Fertur, & horrifono conuoluit cuncta tumultu,
 Talis inest illo natura in corpore motus.
 Nónne sua vi etiam, & propria vertigine ferri
 Aspicimus ventos, quoties sese impete miro
 Conglomerant, terrâsque rotanti turbine verrunt?
 Idque etiam fieri cælo plerunque sereno
 Ventorum obstrictis reliquis perque antra sepultis:
 Vt liqueat tales nulla ratione suapte,
 Sed tantum natura illis contingere motus.
 Porro & legitimis sua vis est insita ventis
 Quum volitant rapidi, laxisq; feruntur habenis
 Hac illac, magnôque inter se prælia miscent
 Concursum, & valido complent calum omne tumultu,
 Aequora quo vertunt motu atque è fluctibus imis
 Eductam vndarum tollunt ad sidera molem.
 Hinc nemora elapsi in terras ac robora dura
 Prosternunt, campôsque minaci murmure complent,
 Quâque ruunt flabris pernicibus omnia turbant,
 Atque illis propria natura is motus inest vi:
 Nam propria est illis regio, in partésque feruntur
 Quisque suas, notusque illas has tendit in oras
 Africus, hinc austër, boreas hinc perfurit acer,
 Atque alij terras eodem falsumque profundum
 Tempore, calum alij spatiosâque nubila perflant,
Natura

Naturæ ut pateat propriæ vi quemque moueri,
 Præterea stellæ, noctis quas sæpe per umbram
 Tranquillo aspicimus celeres excurrere cælo,
 Longius in gyrum tendunt, curuòque feruntur
 Flammæ ductu, donec soluantur eundo.
 Quòd si aliquandiu eodem perdurare tenore
 Currendo possent, cælum circum ire vagantum
 Stellarum ritu tales contingeret ignes,
 Sed licet in tenues soluant sese ocyus auras
 Quàm volitare diu tamen, & durare meando
 Possunt, pars illis rectissima ducitur orbis,
 Quare hos vi propria liquet impellente moueri.
 Demum quæ cælo fulgentia crinibus ardent
 Sidera flammivomus, errantum more vagantur
 Ac propriæ immensum circumducuntur olympum
 Naturæ vi, atque æthereis spatiantur in oris,
 Verùm diuerso quo errantia lumina motu,
 Præsertim quòd signifero procul orbe feruntur,
 Inque illam declinant partem qua ardua mundi
 Vertitur ætherei sublimi cardine moles.
 Ergo ferunt rutili errantum se more comete,
 Sed proprio ac vario quàm illorum singula motu.

Quapropter multis quoniam ratione probatum est
 Corporibus natura alium contingere motum
 Cum recto qui ex materiæque ac pondere constat,
 Atque ille alter nonnullis est motus in orbem:
 Nequaquam efficitur, cælesti ut corpori inesse
 Is tantum possit qui sit vertigine motus,
 Sed liquidò constat motum hunc vertiginis esse
 Vi propria, æque sua cælesti in corpore forma,

Cætera vt ex motu præter rectum altero agantur,
 Nec pote perpetuo rectum contingere cælo
 Motum ex materia atq; ex pondere, vt omnibus illum
 Corporibus certum est reliquis genitalibus esse.
 Quapropter rebus nil motum propter ab imis
 Natura cæli corpus differre putandum est,
 Atque ideo esse creatum cælum itidémque caducum,
 Atque illi esse ortum reliquis qui est omnibus vnus,
 Principiūque illud quod diximus esse elementum.
 Iam verò id falsum est, positum in ratione quod ipsa
 Est motus, cuncta ex aduersis corpora rebus
 In lucem gigni, atque eadem in contraria solui:
 Illud item, quibus quòd sic vertigine motus
 Fiat, vt huic alius non sit contrarius vllus.
 Nam latè ostensum est vndas atque aëra primis
 Corpora nequaquam aduersa ex affectibus esse,
 Frigida quòd prorsus natura atque humida vtrisque est.
 Et tamen è tenui manifestum est aëre lympham
 Produci, atque in eundem illam transire solutam,
 Ac etiam in gyrum motu contraria cuique
 Vertigo est alia occurrens, contingit in ipsis
 Motibus vt rectis cuique aduersetur vt alter,
 Qui se illi opponit signoque occurrit eodem.
 Sunt etenim aduersi quos sic occurrere motus
 Euenit inter se, quòd pugnent mutuò, & alter
 Se occurssu alterius sistat, nec liber vterque
 Fiat, & vnà vllò nequeant persistere pacto.
 Ergo non vera potuit ratione probari,
 Materia non esse eadem primordia cælo,
 Corporibus reliquis vt contigit omnibus esse.

Clausula

Clausa igitur referenda via est, inque arcta latentis
 Naturæ penitus subeundum claustra, nouisque
 Pandenda ipsius cæli est natura repertis,
 Idque ego dulciloquis exponens versibus edam.

Qui cæli corpus nullo immutari æuo,
 A Eternūque & eodem perdurare tenore
 Crediderunt: huius spatia, immensasque caueñas
 In plures diuisere orbes, qui ordine sese
 Contigui ambirent, circum per mutua ducti:
 Nam vaga si per se, proprios nec tracta per orbes
 Sidera ferrentur, vehemens contingeret ipsis
 Singula inæquali varians mutatio gressu,
 Semper nunc motu intenso nunc vecta remisso.
 Cursus enim nunquam est ipsis æquabilis astris,
 Sed semper celeri incedunt tardōa meatu:
 At verò cæli moles si immensa profundi,
 Complures illos non esset scissa per orbes,
 Sidera quæ proprio ducuntur singula motu,
 Per cælum incessu se agerent conuersa suo pte,
 Atque ipsum quauis esset penetrabile mundi
 Corpus, & huic tenor haud vnquam resisteret idem.
 Quapropter ne quis fortè tranabile cælum
 Crederet, hancque iter astris incedentibus esse
 Propterea que solubile corpus, peruium inane
 Materiæque ipsum penitus constare caduca:
 Constituere suis affixa vaga orbibus astra,
 Qui se perpetuis ducentes motibus iisdem
 Fixa sibi veherent per magnum lumina mundum,
 Vt sic afficer nunquam cæleste daretur
 Corpus eo sese pacto voluentibus astris,

Ergo ut inæqualis motus, quo sydera duci
 Cernimus, ipsorum auferretur ab orbibus, illos
 Finxerunt tales, ut motu semper eodem
 Sese agerent cum ipsa ut certum est palantia cælum
 Nunc celeri ambirent, nunc tardo lumina gressu.
 Porro ipsos orbes tales statuere, quibusdam
 Ut medium haud sit idem cum mundi mole, aliisque
 Impar sit spatium ambitus, atque hinc crassior orbus
 Illinc tenuior, ast alij sint corpore parui
 Præ reliquis, se voluentes intraque locati
 Id spatium quo extenditur ambitus orbium ab imo
 Mundi declinantum, insint queis singula paruis
 Sydera quo graio dicunt sermone epicyclos.
 Hoc verò positu qui constituere tot orbes
 Tam vanè, ex hoc cursus decreuere vagantium
 Syderum inæquales constanti posse reatu
 Orbium agi, certumque illos seruare tenorem.
 Quapropter positis tam multis orbibus, illa
 Prorsus inest ratio, quæque ut mutatio ab ipso
 Tollatur cælo, constansque id duret idemque.

Sed nunc quod superest certa ratione probari
 Res peteret, positos nequaquam posse per orbes
 Tolli ne cæli corpus mutetur, et astris
 Tales esse vagis motus, ut si orbibus illa
 Ferrentur, naturæ iidem mutabilis essent,
 Atque ita mutari cælum, positosque liqueret
 Ipsos nequicquam spatiis cælestibus orbes,
 Vel si mutari corpus cæleste daretur.
 Præterea motu ex ipso cursuque patere
 Sidera nequaquam ferri vaga posse per orbes.

Demum

Demum sic esse omnino mutabile cælum,
 Ut non mutari id tantum, sed corpore in illo
 Sæpe creari contingat quædam interimique.

Sed dum signorum incessus motusque vagantum
 Me iuuat, & miros naturæ soluere nodos,
 Longè alios cursus alios mea perficit orbes
 Mens agitata malis, acrisque exercita cura,
 Cura, has æternis quæstas vatibus olim
 Quæ me tentantem naturæ accedere partes,
 Ad tristes vertit gemitus durósque dolores.
 Heu misero nimum at frustra sirenis amata,
 Quæ nunc de patrijs demisso lumine portis
 Incisum cari nequicquam nomen alumni,
 Desertasque pijs spectat cultioribus ædes:
 Conspicuas ædes, molli quas aurea dextra
 Extruxit, memorumque Venus discrimine cinxit:
 Illas non meritis fulgens, duróque labore
 Auæta meo prisca defendit gloria gentis,
 Quin caput in miserum vastis surgentibus vndis,
 Fortunæque minis dirisque vlticibus æcto,
 Longè alio mutando mihi sub fidere tellus,
 Et dulces essent ignota sede penates.
 Scilicet insignis pietas largusque meorum
 Effusus toties dilecta ob mænia sanguis,
 Et pugnata illis magno pro Casare bella
 Id meruere, omni nec me contagio soluta
 Texit, & egregias tot vita exculta per artes.

Fælices nimum & fatis melioribus orti,
 Mens sua queis satis est fluxa non indiga laudis,
 Et scelerum immunis nullique obnoxia culpa,

Est alma tantum diues rationis, opesque
 Quas bona fert nullo genitrix natura labore,
 Ingentes credit vitæ fugientis ad usum.
 Nec terit angustas æui irremeabilis horas,
 Dum tenui capitur fallacis flamine vulgi.
 Antè tamen foelix, cunctos qui noscere morem
 Fortunæ, & vires potuit contemnere lethi:
 Ac solidos nunquam peritura laudis honores,
 Et veræ aspirat mansura ad gaudia vitæ.
 Anxia non illum spes insanique dolores,
 Sollicitive metus urgent aut gaudia vana.
 At strepitum vulgi, cætusque exosus inanes,
 Densa petit nemorum, sylvisque exquirat opacis
 Sponte sua è ramis structas frondentibus ædes,
 Commodaque in specubus mollive cubilia prato.
 Non illic facilem genitrix vberima victum,
 Terra negat duro teneros è stipite fœtus,
 Pubentique bonas thallo & radicibus herbas,
 Et nativa cauo stillantia pocula saxo:
 Interdumque illi socios si iunxerit idem
 Sanctus amor, dubios pariter qui spernere casus
 Atque operam assuescant vitæ mortalis inertem,
 In terris veræ alterius iam gaudia vitæ
 Præripient, veri spectabunt lumina solis,
 Aethereasque inter curas sanctumque laborem
 Subducent alacres terrena pectora labi.
 Illos non rigidi fasces iræque tyranni
 Externisque inhians opibus vis barbara lædet,
 Bellorumque faces, emptæve in pace rapina,
 Nec ius forte datum poterit pretiove repensum

Inuictos

Inuictos animos & libera frangere corda.
 Hæc se mortales dubijs extollere rebus,
 Et docuit varios contemnere vita labores:
 Hæc tot deuictis fœlicia pectora terris
 Euexit calo, & fulgentibus intulit astris:
 Hanc magni coluere patres cum dirus habendi
 Nondum tartareis amor inuasisset ab oris,
 Quò pius æterni moriens rex conditor æui
 Impulerat, cæcisque illum demerserat umbris.
 Hanc mihi tu cælique parens, terræque repertor
 Viuere, dum fessos animi vis roborat artus,
 Da pater: & crebra quæ illam caligine condit,
 Aethereosque hebetat sensus, hanc eripe nubem.
 Tum vitæ vnanimem socium comitemque laborum
 Fascitelum, irati rapuit quem numinis ira,
 Redde meum. nil triste illo durumque recepto.
 Ipse tuam calo demissam virginis aluo
 Progeniem, canet ille duces, magnique triumphos
 Aualidæ, qui nunc vires orientis, & acrem
 Impia compressit reparantem prælia Gallum.
 Sed maris ignoti latum sulcauimus æquor,
 Et protensa diu per vastos carbasæ fluctus,
 Iam malo adiungi poscunt, portuque carina.

F I N I S.

PETRVS BEMBVVS CARDINA-
lus scipioni Capicio

S. P. D.



O E M A de principijs rerum tuum,
heroicis carminibus conscriptum, in
duos diuisum libros, legi sanè liben-
tissimè: est enim eiusmodi, vt magno-
pere cùm Lucretij stylum & elegan-
tiam, tum antiquorum hominũ eta-
tem illam cultam & perpolitam redoleat: itaque &
tibi gratias habeo, qui me iucundissima tuorum libro-
rum lectione oblectaueris: & Tassum nostrum ea de
re plusculum etiam quàm soleo amo, soleo autem &
debeo certè plurimum, quòd eum puto tibi authorem
fuisse, vt mihi illos mitteres: ab ipso enim accepi. quam
ob rem edas illos censeo, sinásq; per manus, pérque ora
gentium peruagari: magna enim tua cum laude nomen
ipsum proferent, & aeternitati consecrabunt tuum. re-
liqua de Tasso, cùm ad te redierit, intelliges. Vale.
Quarto Non. Iul. M. D. XLV. Romæ.

INDEX RERVM INSI- GNIORVM IN QVA-

tuor libros de ele-
mentis.



ACCIDENTIA pro formis vsur-
pantur aliquando nominum pe-
nuria 14.4

Acetum cur non concrefcit 72.a.b

Acidus fapor. 85. b. illius vis &
natura ibidem

Aëtus per fe exiftens quid 8.b

Aër purus qualis 29.a.b

Aër planè mixtus 29.a

Aër quare non calefacit vt ignis 48.a

Aëris concrectiones verae, earumque caufa 31.b

Aër grauior quàm leuior in fuo loco 28.a

In aëre accidentia 30.a

Aër & aqua alibi graui alibi leuia 22.b

In fuo loco facile agitantur 19.a

Concreta cur candicant vt in niue 95.a

Inchoatum lumen habent ibid.b

Aër ignem temperat 60.b

Ad formam & materiam pertinet ibidem

Aquam & terram temperat vt igniantur ibidem

Aëris partes à tergo coeunt pellunt corpus 19.a

Aethiopes tantum in Africa. 43. b. Et cur 44.a

Eosdem non effe fub æquinoëtiali 43.b

Albus color quomodo fit 93.b

INDEX.

Illius varietas vnde	94.a
Lumini est proximus	96.a
Alteratio vnde	46.a
Amara & salsa quare inepta ad nutritionem	84.b
Amarus sapor. 84.a. quis à calore quis à frigore	84.b
Angulum solidum quid constituat	7.a
Anima primum in calido inest	66.a
Animalium inclinatio propria quid	12.b
Animalia cur ex se moventur	13.a
Animal nullum bene olet	88.a
Aqua nusquam pura	32.a
Illius locus proprius	32.b
Aqua grauior quàm aër leuior, & cur	32.a
Aqua frigidissima & maximè humida	ibidem
Aqua omnis saporem habet	ibidem
Aque sapor varius	ibidem
Aqua magis nutrit quàm terra	81.b
Aqua tota simul collecta maior est terra	40.b
Aqua & terra materia omnium mixtorum	60.b
Aqua calida cur citius congelascit	20.a
Area in aëre quomodo fit	30.a
Aristotelis de coloribus sententia	95.b
Aristotelis locus explicatus	55.a. 62.a. b. 71.a
Aristotelis ratio de motu in vacuo impugnata ab Auen Pace, & ab Auerroë defensa, amborumque rationes expensæ	14.b. 16.a. b
Athalanta insula aquis summersa	42.a
Auen Pace de natura coloris opinio & eiusdem ab Auerroë refutatio	91.b. 92.a
Auerrois & Galeni sententiæ conciliatæ	76.b
Bruta	

INDEX.

Bruta quem odorem sentiant & quem non	87.a
Cæli influxus in mundū inferiorem, illiusq; vis	26.a.b
Cælum reflexionem luminis exiguam facit	37.b
Cælum cur videtur cæruleum	93.a.96.b
Cæruleus color vnde	96.b
Calor præstat reliquis qualitatibus primis. 53.a.b. 11- lius natura & vis in agendo & resistendo, illiusque ratio. ibid. & 54.a. Cur attrahit humidum	55.b
Calor alius generationis alius corruptionis causa, & vnde vterque	65.a
Caloris naturalis operationes. 68.a. Idem perfectio- nis causa. ibidem. b. Eius efficacia multo maior quàm frigoris	78.b
Calor ignis calori cælesti cognatus quidem sed dege- ner.	24.a.b
Calor quomodo mixtionem efficit	63.a.b
Calor igneus potissimum naturæ instrumentum	24.a
Calor idem siccus quidem acrior est, humidus obtu- sior	77.a
Calor & frigus cur agentia dicuntur	40.b
Calida potentia cur acrius calfaciunt quàm actu ca- lida. Itemque frigida	79.a.b
Calidius aliud alio quot modis	57.a.b
Calx cur aqua accenditur	79.b. & 80.a
Carbones cur nigri	94.b
Cera	74.a
Cicer salsum saporem attrahit	85.a
Coagulata quomodo liquantur	71.b
Coagulata frigore, deinde calore: vel contrà	72.b
Coagulatio à calore vel frigore	70.a.b

INDEX.

Color quid & unde fiat. 91.a. non est superficies, sed in superficie. 91.b. 92.a.b. non est idem cum lumine. 92.a. Est actu in tenebris. ibidem. Duo illius genera. ibidem.b. Illius apparitio falsa unde. ibidem.a. & 93.a. Illius species. ibidem. & 94.a. Illarum contrarietas	ibidem
Colorum differentiae deo tantum notae	97.a
Color raro talis apparet qualis est, & quare	ibidem
Colores varij in eadem re	97.b
Color fructuum unde	98.a
Color villorum in animalibus	ibidem
Cometa illiusque species	27.a.b
Cometa septentrionem versus procedens, illiusque causa	ibidem
Complexio seu temperies quid. 74.b. Illius genera	ibid.
Librata seu ad pondus & iustitiam. 75.a. Libratum seu ad pondus reperiri non posse. ibidem. unde conflatur	75.b
Complexio seu temperies hominis proxima librata, seu ad pondus. 76.a. Illius latitudo	ibidem
Complexionis temperata octo genera, totidem intemperatae	ibid.b
Concoctio seu digestio quid	68.a
Corporis simplicis suus est motus simplex	11.b
Corporis resolutio, illiusque ordo	65.a.b
Corpora quanam incendi facile possunt	56.b
Corruptionis causa	61.b
Craffiscentia à calore & frigore quae	72.a.b
Cratyli vel potius Pythagorae sententia de rebus sensibilibus. 82.a. Cruditas.	69.b

Democriti

INDEX.

Democriti de sapore sententia refutatur	81.a
Diaphanum non habet terminum nisi quatenus opacum	91.a
Diaphanum seu perspicuitas in alijs corporibus magis, in alijs minus inest	ibid.b
Diaphana maximè colore carent, opaca non item ibidem	
Dulcis sapor quomodo fit	83.b
Dulcis sapor amaro maximè contrarius	86.a.b
Dulce & pingue duo genera vno comprehensa	82.b
Dulcia nonnunquam frigida	85.a
Dura quæ molliiri possunt & flecti	72.b
Ecnephie quæ fiant	31.b
Effectus causæ suæ imaginem refert	23.b
Elementi definitio	3.a
Elementum omne pertinet ad genus causæ materialis ibid.b	
Elementa quæ verè sint. 4.a. De ijsdem variæ multorum philosophorum sententiæ	ibid.a.b
Elementa simplicia sint corpora	ibid.a
Elementa materia & forma constare. 8.b. Eorundem formæ an maneant in mixto. 48.b. Illas intendi & remitti. 49.b. Elementum motus sitne per accidens 8.a	
Elementa an ex se moueantur nec ne	12.a.b
Elementa à causâ interna moueri	12.b
Elementa quot & quæ	21.22.23
Elementa cur citius & celerius moueantur	19.b
Elementum non esse vnum tantum. 45.b. Elementa 3.46.b	

INDEX.

Elementa inferiora omnia mixta	28.a
Elementa sunt & totius vniuersi & singulorum corporum mixtorum materia	9.a
Elementa in vacuo moueri non posse	17.b
Elementa ex se mutuo fiunt. 9.a. Eorum materia vna formæ diuersæ. ibid. b. & 13.b. Eorum formæ imperfectissimæ	9.a. 49.b
Elementa quomodo item simplicia	8.a.b
Elementa non esse immortalia	8.b
Elementorum inclinatio ad locum proprium vnde	13.a
Extra locum suum obicem semper vrget	ibidem
Elementa alia compositionis alia mixtionis	4.a. 45.b
Elementa nec atomis nec triangulis constant	8.a
Elementa omnia æquam habent materiæ portionem	23.a.b
Elementorum contrarietas	9.a
Elementorum comparatio in mixto	62.b
Empedoclis sententia de sapore refutatur	80.b
Exhalationes corporum accensorum variæ	74.a.b
Exustio	65.b
Figuræ rectilineæ quæ perfectissimæ auctori videantur	6.b
Flexilia	73.a
Flores quidam in superficie tantum odorati	89.a
Fluida cum sint aquea quomodo exiccant	77.b
Fontes calidi vnde	41.a
Forma non est elementum sed principium	8.b
Forma primum est in calore naturali	65.a.b
Forma non habet speciem	8.b
Fortuitorum causa & naturalium	10.a
Fragilia	

INDEX.

Fragilia	73.b
Friabilia	ibidem
Frigiditas principium interitus	68.b
Frigidum quomodo ex calido corpore gignitur, vt ex sanguine lac	ibidem
Frigoris virtus. 50.a.b. Illius cum calore comparatio.	
ibid. Illius vtilitas salutaris	54.a.b
Frigus quomodo ad mixtionem & generationem pertinet	64.a.b
Frigus quomodo liquat corpora	71.a
Frigus ineptum ad mixtionem	63.b
Eructus cur non falsi	84.b
Frigida maximè quomodo calore constant	78.a
Fulgurum ratio	31.b
Fulmen quomodo fiat	ibidem
Generatio mixtorum quomodo fiat	66.a.b
Generationis animalium progressio	ibid. b
Generatio mixtio alia similis affationi, alia elixationi	60.b
Generis vnius duæ tantum differentie contrarie	83.b
Geometricæ suppositiones	7.b
Gradus qualitatis & actionis differunt	47.b
Grandinis ratio	30.b
Grando, nix, pruina	62.a
Grauitas & leuitas sint ne formæ naturales an accidentia	9.b. 10.a
Grauitas & leuitas cur secundum naturam inesse dicuntur elementis	11.b
Gustus potentie in omnibus animalibus eiusdem nature	82.a

INDEX.

Homeri oceanus	31.a.b. & 33.a
Homo prudentissimus animalium	75.b
Humiditatis vires. 55.a. quare sequitur calidum. 56.a. obtundit calorem & frigus. ibidem. corpora omnia facit liquida	56.b
Humiditas magis humectat cum frigore quàm cum calore	77.a
Humiditas frigiditati quàm calori magis affinis 29.b	
Humiditas varijs modis fit in re quapiam	70.a
Humidiora esse grauiora	23.a
Idem nihil agit in seipsum, neque simile	79.a
Ignis natura. 57.b. illius variæ species. 59.a. vnde ge- neretur. ibid. illius alimentum. 58.b. illius motus in orbem què fiat & qualis sit	25.a
Ignis proprietas	60.b
Ignis purus non lucet quamuis lucidus	57.b. 95.b
Ignis vbique leuis. 22.b. imitatur naturam cæli	25.a
Quomodo deorsum labitur	28.a
Ignis minimum materialis	24.b
Ignis purus tantum iuxta celum, isq; candidus	28.a.b
Ignis cur aceto aut oleo extinguatur aliquando, non item aqua	59.a
Cur exiguus etiam liquat, non item aqua feruentissi- ma. ibidem. Cur sub cinere asseruatur. ibidem. illius fons qualis. ibidem. b. Cur magnus paruum extin- guat	54.b. 55.a
Ignis cum sit siccus quare alieno termino facile termi- natur	ibidem
Ignis & terræ proportio	24.b. 25.a
	inflam-

INDEX.

Inflammari quæ possunt quæ non possunt	74.a
Inflammationum ignearum cause	27.a
Inflexilia	73.a
Inquinatio	69.b
Inspidus sapor non est sapor	83.b.85.b
Inspida qualia sint	85.b
Insulæ aliæ summersæ aliæ emergentes ex aquis	42.a
Inundatio Valentis necopinata	ibid.b
Iris quomodo fiat	29.b
Iris odorem elicit	90.a
Lactea via unde	27.b
Liber de coloribus an sit Aristotelis	96.a
Liquefactio varijs fit modis	71.b
Liquescentia	73.a
Locus est vt forma, corpus vt materia	26.a
Lucernæ accensæ æstate cur diutius durant quàm hyeme	59.a
Lumen quoquo versus diffunditur	37.b
Lunæ calor æstum maris efficit	36.a.b
Luteus color	96.b
Lux ignis species Platoni	20.a.b
Madescentia	73.a
Malleabilia	ibid.b
Mare unde salsum	62.a
Mare est inferius terra	40.a
Mare undiquaque cingitur terra	ibid.a.b
Mare non continet totam aquam	ibidem
Mare cur ex Bosphoro semper fluat	38.b
Maria quæ maxima	33.b.34.a
Maris Thyrrheni æstus nullus	34.b

INDEX.

Maris Mediterranei duo motus. 34.b. Illorum causæ.	
35.b. 36.a. eiusdem æstus	35.a. 36.a.b
Materia quid à priuatione differat	3.b
Materia quid inter se differant	ibidem
Materia non est elementum sed principium	8.b
Materia non resistit	17.a
Maturatio quid. 68.a. à calore fit, frigore per accidens.	
69.a. b. Maturatur humidum quomodo.	ibid.a
Maturefcentia incrassescunt	ibidem
Medij subtilitas qua ratione augeat motus velocitatem	15.a. b
Medium corpus cur resistit	15.a
Mediterraneus locus altior est maritimo	41.a
Metalla ex argento vivo & sulphure	67.b
Metallis frigiditas innata. 71.a. cur ab igne liquefunt non ab aqua feruente	60.a
Misceri nequeunt trianguli Pythagoræ	8.a
Misceri nequeunt atomi	ibidem
Mixtorum generatio	63.a
Mixta perfecta & imperfecta quæ, & illorum species.	
61. b. Alia terrea alia aquea. 62. b. Illorum varia temperies variæque genera	ibidem
Mixtio omnis à calore	63.b
Mixtum ex incorruptibilibus fieri nequit	8.b
Mixti partes cur in suū quæq; elementū soluātur	62.b
Montium causa	41.a. b. 42.a
Montes cur videntur cærulei	93.a
Motus principium proximum quid	12.b
Motum omnem esse continuum	16.a. b
Motus velocitas vnde	ibidem
	Motuum

INDEX.

Motuum simplicium species	12.a
Motus simplices ex simplicibus figuris colliguntur	11.b
Motus & terminus illius sunt eiusdem speciei	68.a
Motus recti quod principium	12.a
Motus sine resistantia continuus esse nequit	17.a
Motus elementorum interuallo ne medio egeat	14.a.b
Motus calefacit & ignis	25.a
Mundus cur vnus	24.a
Mundus inferior quare mutationibus adeo obnoxius	10.a
Natura	13.b
Natura indiuisibili differentia consistit	50.b
Natura etiam in contrarijs vnitatem affectat	21.b
Natura res mixtas ad interitum ducit	65.b
Nigrum vt priuatio non tamen plane priuatio vel tenebræ. 93.b. Quomodo fit illius varietas	94.a.b
Nitrum	71.b
Nix quomodo concresecat	30.a.b
Nix & pruina quid differant	ibidem
Oceani motus in occidentem. 34.a.b. Illiusque causa.	35.a.b
Oceani aestus seu refluxus. 34.b. Illiusque ratio	36.a.b
Odor quid. 87.a. Saporem sequitur. 80.b. 86.b. ad nutrimentum pertinet. 87.a. Perfectior est sapore. ibid.	
Illius ordines tres. ibid. Genera duo. ibid.b. Non est sine humore & siccitate. 88.b. Vnde sit	ibidem
Odor quomodo sentitur	90.a
Odorum species	ibid.a.b
Odorata quædam eminus suauius spirant, cominus grauius & quare	89.b

INDEX.

Odores coronarum homini prosunt	88.b
Odor subiectum subtilius quàm saporis	ibid.b
Odores cibi & potus ad aquam pertinent, reliqui magis ad aërem	ibidem
Odor non est exhalatio	90.a
Oleum cur non duratur	72.a
Oleum facile odorem concipit	90.a
Pardalis suo odore animalia ad se pellicit	88.a
Philonis de fonte paradisi sententia	33.a.b
Plantæ odoratiores ex vicinia ceparum & alliorum, & quare	89.b
Plantæ cur virides	96.b
Platonis opinio de elementis	20.b.21.a
Plumæ auium vnde variegatæ sunt	96.a
Pluvia. 62.a. quomodo fiat	31.a
Potentia naturales	80.a
Potentia & actus ad idem genus pertinent	95.a
Principium efficiens elementorum quod	17.a
Principia naturalium quæ censuerint Pythagorici	7.a
Prinatio quomodo sentiatur	93.b
Pruinæ quæ fiant	31.a
Puniceus color	96.b
Purpureus color quomodo fit	ibidem
Putei cur sub aqua nigri	94.b
Putrefactio quid	65.b
Qualitates primæ. 46.a. Harum coniunctiones ibid.b cas non esse formas elementorum. 47.a. nec proprietates. 61. a. In elementis esse summas & quomodo. 47.b. an maneant in mixto. 48.b. esse complexionis seu temperamenti elementa	52.b
	Quali-

INDEX.

Qualitates mixtionem consequentes	67.b
Regionum comoditas ad habitationē unde	44.b.45.a
Resistentia quædam sine vlla vi	16.b.17.a
Sal quare aspergitur radicibus palmarum	85.a
Salsa & amara quare non nutriant	ibidem
Salsus sapor	84.a
Sapor quid. 81.b. Illius species earumque distinctiones.	
82.b. 83.a. Illius tres ordines	81.b
Saporum maxima contrarietas, & de ea Galeni sententia	85.b
Saporem in nullo elemento simplici esse	80.b
Sapor magis ad aquam quam terram pertinet	81.a
Scissilia	73.b
Semen cur frigore liquefcit	72.a
Seminarium magnum	66.a.78.a
Seminarium magnum nature	10.b
Senectus via est ad putrefactionem	65.b
Siccum quid	56.a
Sol cur offuscat corpus non ignis	60.a
Sol æstus aliquo modo causa	37.b
Soles plures quæ fiant	30.a
Specus seu foueæ in aëre quomodo fiant	ibid.b
Specus in terra, aqua & aëre plenæ	33.a.39.a
Stellæ currentes & ardentes quæ fiant	30.b
Substantia non sentitur	47.a
Tactus non nisi excedentes qualitates percipit.	75.b.
præstantissimus in homine	ibidem
Tartarus Platonis refellitur	32.b
Tenebræ quomodo videntur. 93.b. cur nigre videntur	ibid. & 94.a
Tepor cæli à calore elementorum alius est	ibidem

INDEX.

Teporem æthereum non esse corpus	ibidem
Terra animali similis	41.a
Terra in alia elementa transmutari nequit, vt cætera tria	7.b
Terram quare prisca omnes matrem omnium appel- larint	ibidem
Terræ qualitates	38.b.39.a
Terræ color	96.a
Terra vbi que grauis	22.b
Terra quare non circumagitur vt ignis	26.b
Terra pura in centro	39.a.b
Terra cur supra aquas emineat	ibidem
Terræ siccitas humiditatem aquæ & aëris tempe- rat	61.b
Terra à calore siderum fermentata	39.b
Terræ cultus quo pertineat	40.a
Terrea vnde calida & sicca vel frigida	78.a
Tonitruorum ratio	32.a
Troglodytæ	43.a.44.a
Vacuo in spacio motum fieri in tempore	15.b.16.a
Vapor quid	33.a
Ventorum ortus	31.b
Vestigia leporum humida odorem fidelem retinent. 90.a	
Vinosus sapor	83.b
Vinum odorem facile concipit	89.b
Virgæ in aëre	30.a
Viridis color vnde	96.b
Vnitatem omnia appetunt vt & esse	15.a
Vmbre cur nigricant	94.a
Zona torrida an habitabilis	43.a

