





FRANCISCI

VICOMERCATI MEDIOLANENSIS, IN QUATUOR

LIBROS ARISTOTELIS,

METEOROLOGICORVM
COMMENTARII.

ET EORVNDEM LIBRORVM

EGRECOINLATINVM
PER EVNDEM CONVERGIO.

CVM INDICE LOCVPLETISSIMO.

AD CAROLVM ALOTHARINGIA CARDINALEM.



VENETIIS,
Apud Hieronymum Scotum.
M. D. LXV.





ILLVSTRISSIMO PRINCIPI,
CARDINALIQVE MAXIMO,
CAROLO A LOTHARINGIA

Franciscus Vicomercatus. S. P. D.



V M me, Princeps Illustrissime, Cardinalisque maxime, iam inde ab adolescentia Philosophiæ studiis totum tradidissim, progressusque eos annorum multorum spatio in ea viderer fecisse, vt ad eam in celeberrima hac Lutetia Parisorum Academia publicè profitemdam, à maximo illo scientiarum artiumque omnium veluti parente Rege FRANCISCO adhiberet, aliquid mihi præter publicum docendi munus de ea meditandum, & scriptis mandatum existimauit, cum *ἡ δὲ δαίμων* maiorēque studiorum meorum exercitatio nem, tum, vt tentarem an ego quoque in re præclara & nobili, absentibus, ac posteris possem proficere. Mōi me aliquantulum illud etiam Plinianum, vt quando diu vivere non possumus, reliquamus aliquid, quo nos vixisse aliis testemur. Itaque institui, illam partem, quæ de Natura est, nobilissimam, ac præclarissimam, cuius recondita contemplatione perpetuò sum delectatus, ordine quodam meo imprimis pertractauit, veterumque Philosophorum, Aristotelis potissimum, & Platonis, qui principes inter ceteros exire runt, grauerque, & subtiliter eam partem, vt cæteras, tradiderunt, dogmata expendere, in ter se conferre, in quibus consentirent, dissentirent, denique ad veritatis amulsum reuocare. Nam operæ precium me facturum sperabam, si, quam rem multi Latinorum pol liciti quidem essent, nemo tamen satis, aut vel mediocriter præstitisset, quæque ab eruditiss desideraretur, eam mihi pro dignitate tractare contingeret, vel certe quia difficile id esset, *καὶ ἡ δὲ δαίμων* vt aunt *ἡ δὲ δαίμων*, quam uniuersimè indiligenter. Huc autem pertinere iudicauit, si Aristotelis primum & Platonis libros eos, in quibus ea Philosophiæ pars traditur, Latinos redderem, & Commentariis, quam maxime facere possem, illustrarem. Quos libros, Aristotelis præsertim, et si à plerisque aliis conuersos atque explicatos videbam, negotium tamen institui tum facilius & maiori compendio me deinde confecturum, certioreque ac firmiori cognitionem legentibus traditurum intellexi, si sententiarum omnium ac dogmatum, quæ ab illis Philosophis conscripta sunt, ego, qui illorum varietatem exquirere non suscepissem, veram suis locis intelligentiam aperirem. Quod ipsum etiam perle necessarium fuisse, aliorum interpretum conuersionibus enarrationibusque perfectis, & diligenter consideratis, atque à me vel aliorum aliquo longè me peritiorum, qui diu in philosophiâ versati essent, eamque candidè interpretarentur, quorum numerus hac tempestate non paruus est, fieri debere, doctorum est iudicium. Cum igitur ad eorum conuersionem & enarrationem eo consilio venissem, vt, que in aliis merito redargui intelligebam, quatum in me esset, vitarem, libros de Naturali auscultatione, qui in hoc genere primas tenent, primos conuertendos & explicandos mihi proposui, quos in lucem protuli annis superioribus, vt ex graui doctorum virorum iudicio, ranquam Lydio Lapide, perspicere, vtrum mihi res successisset, atque in instituto cursu persederem, an velis contractis ab eo desistendum. Cum vero certior factus essem, eos bono quodam illorum genio à plerisque nobilissimis, maximeque insignibus Philosophis, cum in aliis prouincis, tum præcipuè in Italia, & Gallia benignè accipi, ac publicè etiam ab ipsis, quibus magis sum visus, in prælectionibus sæpè citari, nec ceterorum inter præterum visis seu Græcis seu Latinis postponi, compluribus etiam ad institutam enarrationem perficiendam adhortantibus, in labore iuchoato perseverandum esse dixi, omneque propemodum Aristotelis libros Acroomaticos, eadem ratione & viâ, nisi forte etiam melioratem, *ἡ δὲ δαίμων*, vt Pindarus ait, suppeditauerit) conuerti & enarrari. Ex quibus nunc præclaros illos, & propè infinita rerum cognitione resectos, qui Meteorologicorum, hoc est, de eorum rerum, quæ in sublimi oriuntur, ratione inscripsi sunt, oras darem, quod præ cæteris flagitarentur, cum à me amici condererint, tibi Princeps & Cardinalis amplissime, qui & in sacrosancta Dei Ecclesia, & apud Christianiss. Regem nostrum in christiana maxime sublimi positus es loco) consecrandos iudicauit. Is enim mihi visus es, cui secundum Regem, cuius nomini libri de Naturali auscultatione à me dicati sunt, alteri hi post illos mei deberent labores, cum ob excessum illum, quem ob ides, dignitatis atque autoritatis gradum, tum ob singulare: um philosophiæ, cæterarumque artium ac disciplinarum studium & cognitionem, à laique omnes præclaras & eximias virtutes tuas, quæ me tibi dedisti, vni atque deuotissimam iam pridem reddiderūt: tum denique ob ingentia beneficia, quibus me,

ac collegium nostrum, & omnino vniversam hanc nobilissimam Academiam, tuæ curæ ac fidei commissam, perpetuo afficere non desinis, vt ingratus videri possem, nisi aliquid meum erga te grati animi extaret monumentum. Sed hoc officij estusid vero commodi & fructus, quod hosce labores meos apud eum reponēdos, eiusque tutelę committendos existimaui, qui eos, quales, & quantumque sunt, & maxima sua autoritate tueri, & summo ingenio, grauis sumoque iudicio expendere valeat. Nihil enim infelicius aut doctiori aut scriptori euenire potest, quàm, si ille discipulos hebetes, rudes, ineptos doceat, qui nil eorum, quæ traduntur, queant percipere: hic ad eum scribat, qui quæuis potius norit, auer, et optet, quàm ea, quæ scribuntur, vt, quemadmodum scriptum est, Margaritæ porcis. Tu igitur es, Princeps & Cardinalis Illustriss. qui non in Arist. solum hæc sensa, & quæ à me ad eorum illustrationē scripta sunt, sed longè altiora ac diuiniora mysteria, cum ipsius, naturalis, tum vero maximè diuinæ philosophiæ acerrimo tuo ingenio penetrare potes, integerrimoque iudicio asfirmare, atque perpendere, tu summa tua autoritate fouere ac tueri. Nec vero ab hisce scriptis tibi tradendis ac dedicandis me reuocare debuerunt, aut summæ tuæ in regno hoc amplissimo admistrando occupationes, aut etiam altioris philosophiæ pro tua summa pietate ac religione studia ac meditationes, aut illud summum quod tenes fastigium, scriptorumque meorum tenuitas, & inelegans dicendi ratio, vt vere illud dici possit, muscas ab aquila non cerni. Nam & inter summa regni gubernacula, aliquas horas non diuinarum solum literarum, sed etiam Philosophiæ humanioribusque studiis impertis, & opus hoc, quonquam ob meas nec elegantes, nec satis doctas commentationes, te in summo gradu collocaat, omnique eruditione & elegantia ornato, longè est inferius: ob Aristotelem tamen summum inter omnes, qui in literis vnquam claruerunt, authorem, & res altissimas & longè præclarissimas, quæ in eo tractantur, te ac eruditione tua non omnino indignum, vt, si quod ex penu meo ad Aristotelem illustrationem desumptum est, non adeo dignitatis tuæ splendori atque doctriinæ respondeat, ipse merito possit rependere. Tu quidem amplissimo ac nobilissimo Regum stemmate ortus, tu Cardinalis maximus, tu inter Franciæ Pares supremum locum tenes, tu rerum gerendarum peritissimus atque prudentissimus, regni huius gubernacula geris, in cuius prudentia ac sapientia HENRICVS Rex maxime conquiescit: tu eloquentissimus & omnibus bonis literis instructus, vt iis de causis non nisi summa & amplissima te deceant. Sed eiusmodi fere videtur hoc opus esse, in quo de rebus sublimibus, quæ in alto generantur, & ob earum à nobis distantiam, sublimem habent contemplationem, differitur, & id quidem ab eo homine, quo in rebus naturæ perspicendis, omniq; parte philosophiæ tradenda, sublimiorem nunquam natura procreauit, vt in eo generando, & omnibus (vt aiunt) numeris absolueno, vires suas omnes exhaustisse videatur. Hoc igitur opus, quæcunq; est, Princeps humanissimè, benignè accipe tuoque augusto nomine ac summa autoritate protege, atque, quod ex reipub. administratione rebusque maximis gerendis, altioribusque etiam studiis seponere potes temporis, id in eo, animi relaxandi gratia, collocare ne graueris. Præclaram enim & variam rerum naturæ, vt nosti, cognitionem continet, cum earum, qui in aere apparent, & generantur, tum etiam subterranearum, quæ aut vi sua in aere in erumpunt, aut manu eruunt & hæc quidem in prioribus tribus libris. Quartus autem omnia complectitur, quæ caloris & frigoris opera & vi efficiuntur. In res omnes natura constantes ac plerasque etiam arte factas latissimè pateat, omniq; que ortus, affectiones, constitutionem, temperamentum generali ratione exhibeat. Quarum rerum omnium contemplatio cum ad animorum nostrorum perfectionem plurimum valet, tum ad molestiarum, quibus plerumque ii, qui munera publica ob eorum afficiuntur, leuationem. In qua rerum cognitione illustranda, quid præter ceteros horum librorum interpretes, Græcos, Latinos, Arabes, præstiterim, docti omnes, ac tu imprimis grauisimo tuo iudicio animaduertes. Illud vnum liquidò possum affirmare, hunc partum nec in vniuerso esse, nec nocte vna, aut heri duntaxat natum, sed ex optimis quibusque authoribus conceptum, longiq; temporis animaduersione, quanquam impolitum adhuc & rudem, procreatum. Ex quo, si aliqua utilitas ad huiusce ætatis atque etiam posteros philosophiæ studiosos deriuabitur, eam tibi primum, cuius numini dicatus est, acceptam referant, deinde Regi Christianissimò Henrico, cuius auspicijs & liberalitate, dum in amplissima hac Academia philosophiam interpretamur, cum edidimus. Vale Princeps & Cardinalis maxime, & me tibi deuotissimum ad cætera, quæ iam conscripsi, in lucem edenda, & alia, quæ nondum conscripta sunt, conscribenda, numine tuo ac fauore foue ac excita. Te autem Deus Opt. Max. diu v. l. esse incolumem, tuæque omnia vota plenis velis fortunet.

Lutetia Parisiorum, Calendis Septemb. M. D. LVI.

A D L E C T O R E S



M EVM, Lectores, in omnibus in Aristotelem Commentariis meis institutum fuit, quaestiones, quae nisi longa argumentorum contentione, variarumque opinionum & sententiarum examine disputari possunt, pretereire, alibi seorsum examinandas, vnamque ipsius Aristotelis sententiam explicare, & quam maximè fieri posset, illustrare. Hæc enim explanationis vim esse, Galenus tradidit, eamque ab eo ac optimis quibusque interpretibus Græcis obseruatam videmus. Nemo itaque vel in Cōmentariis, qui in lib. De naturali auscultatione à me editi sunt, vel in his Meteorologicorum, qui nunc eduntur, aliquid præterea desideret. quanquam in horum explicatione in quorundam gratiam paulò liberiores fuerimus, nonnullis dubitationibus, atque etiam quaestionibus magis necessariis utcumque tractandis, & locis quibusdam, quæ pugnare inter se videbantur, conciliandis. De cætero, cum variae rationes, ac demonstrationes ex aliis disciplinis ac scientiis, veluti Geometria, Astrologia, Perspectiua, Geographia, Medicina, ab Aristotele breuiter allatae sint, nihil, quod ad earum explicationem attineret, quod ex disciplinis cōmemoratis, illarumque authoribus peti posset, prætermittere curauimus, vt in iis, quæ de syderū interuallis & magnitudine, de terra habitabili, de iride & corona, de putredine & concoctione demonstrantur, licet perspicere. Aliorum interpretum opiniones, cum opus fuit, vt in locis obscurioribus, & magis dubiis, breuiter retulimus, & expēdimus, nostramque semper adscripsimus, interdum cum illarum aliqua consentientem, sæpè ab omnibus diuersam, vt perspicere facile quisque possit, non aliorum solum opiniones & sententias nos confarcinasse. In conuersione id contendimus, vt nec verbum verbo, veteris interpretis more, nec verborum vlla ha' ita ratione, quod plerique alij faciunt, sensum solum redderemus, sed media via ingressi, ita sensum explicaremus, vt quam minimè fieri posset, a verbis, ac breui concisaque Aristotelis dicendi ratione (quantum tamen Latina ferret dictio) recederemus, ne, quod multis euenit, alterum, quam Græcis sit, Aristotelem Latinis traderemus. Cum plura loca à cæteris interpretibus perperam & oscitanter conuersa, & emendata, fideliter, ni fallimur, reddidimus: illorumque errores interdum in Commentariis notauimus, alios ex conuersione nostra, & verbis Græcis, quæ singulis particulis ascribenda curauimus, diligentia vestra animaduertendos reliquimus, ne illos reprehendendi gratia nouam nos conuersionem edidisse videremur. Errauimus vero fortassis non semel & nos, negligentioresque fuimus, cum in conuersione, tum in Commentariis, aliumque qui errata nostra corrigat, & meliora proferat in lucem, non æquo solum animo feremus, sed amplexabimur, magnamque ei gratiam habebimus. Et hæc quidem de iure nostro ac methodo seruata, citra omnem iactantiam, qua rectè etiam facta obcurari non nos latet, in vestrum tantum commodum, paucis sint dicta.

PRAECIPVORVM CAPITVM
 QVAE AB ARISTOTELE IN HOC
 OPERE TRACTANTVR, INDEX,



IN LIB. I.



Rasatio, in qua, quae in superioribus de naturali libris tractata sunt, quae in hoc opere pertrahari debent, proponuntur. 4
 Mundum hunc inferiorem, quem caelum complectitur, è quatuor corporibus primis, igne, aere, aqua

et terra constare. 9
 Mundum inferiorem casu esse continuatum, vt ab eo regatur. 10
 Ignem et terram et alia elementa materiam esse eorum quae ascendunt in mundo inferiori, caelum autem causam efficientem. 11
 Quatuor elementa vicissim ex se oriri, et quodque in quosque potestatem esse. 12
 Quae aëris sit natura, et quis ordo ad cetera elementa, vt nunc repleat totum spatium à terra ad caelum, an alia etiam sint corpora. 12
 Terrae et aliorum elementorum magnitudo quae sit. Ibi. Syderum interualla nec igne esse, nec aëre. Ibi. et ind. Caelum totum constare ex primo elemento, quod à quatuor alijs longè diuisum est. 13
 Id esse sidera ignea esse, nec interualla illorum. 14. 15
 Interualla à terra ad caelum, aëris plenam non esse, nec item syderum interualla. 16
 Ignis et aer, quem ordinem in vniuerso habeant. 17
 Calor in terrenis locis quomodo à superis gignatur. Ibi. Nubes cur supero in loco non concreuant. Ibi. In supero corpore, id est, caelo, aliquid syncerius esse, aliquid minus syncerum. 19
 Ignis esse, eiusque situm et ortum, et à cæli motu inferiorem mundum calefieri. 19. 24
 Terram et aquam in medio mundi esse, tum aërem et ignem circa illa. 20
 Eius, quod vocatur aer, partem terrae circumfusam calidam et humidam esse, superiorem calidam et siccam. Ibi. 24
 Solem non esse calidum, quomodo calefaciat inferiora. 24
 Superum locum à caelum, calidum non esse. 26
 De ignibus qui in aëre apparent, veluti flammis, stellis discurrentibus, capris, et eiusmodi. 26
 Duplicem esse exhalationem, et quomodo fiat. 28
 Ignium apparentium quae sit materia, et accensionis causa. 29
 Discurrentium ignis figurarum, et aëre apparentium quae causa. 29
 Stellarum discurrentium generatio et causa. 30
 Ignem omnes infra Lunam generari. 33
 Hiatium fontium, et colorum craterorum in caelo apparentium causas. 32
 De cometis varia sententia. 38
 Aitorum de cometis refutatio. 40
 Aristotelis de cometarum materia et ortu, figuraeque varia, et eorum nominibus. 45

Cometas alios sydera ambire, alios per se cerni. 47
 Cometarum motus varia celeritas. 49
 Cometarum constitutionem esse igneam. 50
 Cometis statim ac siccitates denuntiari. Ibi.
 Cui pauci cometae, et raro, et extra tropicos potius sunt. 51
 De lacteo circulo aliorum sententia. 53
 Aristoteles de lacteo circulo opinio. 58
 Lacteus circulus cui sub zodiaco non apparet. 59
 Lacteam orbem à cometa non differre nisi magnitudine et tempore. 61
 De his quae sunt in inferiori aëris parte, videlicet pluvia, nix, et cæ. 63
 Pluuiæ generatio, materia et locis. 64
 De nube et nebula. 65
 De rore et pruina, quae materia, quae causa efficiens, quomodo in loco sunt, et quo tempore et modo. 66
 Pluuiam, nixem, et grandinem ob eodem loco descendente, et quomodo hac affecta sint ad rorem et pruina. 69
 Pruina et nix simili modo generantur. 70
 Quomodo in loco grando fiat. 71
 Quomodo grando asistat fiat. Ibi. 71
 et inde, vbi multa de ea explicantur. 77
 De ventis disputatio inchoata. 77
 Quae sunt fluxionum ortu varia sententia. 78
 Aristotelis sententia de eodem. 79
 Fluxina à montibus fluere, et è maximis maxima. 80
 Fluxina cur interdum certis in locis deficiant, et in alijs nona emergant. 81
 Maris et terrae permutationem fieri. Ibi. 81
 Quae causa sit illius permutations, tum aliorum, tum Aristotelis sententia. Ibi. 81

IN II. LIBRO.

De mari disputatio prolixa. 95
 De maris ortu opinionis Theologorum et Physicorum. Ibi. 95
 Maris nullos esse fontes. 94
 Mare cur fluere videatur. 95
 Disquisitio de maris aestu. Ibi. et 96
 Mare non esse elementum aut principium totius aëris. 99
 Salsedinis maris quae sit causa. 107. 108
 Flumina ex mari ortum non habere. 103
 Platonis sententia de fluminum et maris ortu, refutatio. 104
 Mare vtrum perpetuo idem sit, et de eius salsedine. 107
 Aristotelis sententia de maris salsedine. 109
 Fontium et aliarum aquarum sapores varij vnde sint. 107
 De ventis disputatio. 109
 Ventorum materiam à exhalatione siccam esse. 110
 Ventum aërem non esse. Ibi. et inde 110
 Cur anni, statuos intercedunt, pant. 111
 Cur

Cur regiones alijs interdu flatuosa.	112
Cur venti succedunt pluuia. & contra.	112
Cur à septent. Austro venti partium spirant.	113
Ventorum motu cur obliqua.	113
Ventus sole excitari & sedari.	113
Orionis exortu cur venti difficiles.	116
Quæstiones quedam de Etefiis.	117
Astrum non spirare ab alicro polo.	118
Terra habitabilis descriptio.	Ibidem
Aristotelis sententiæ de terra habitabili disquisitio.	111
Ventorum omnium numerus & situs.	122
Cur plures venti à Septent. quam ab Austro.	123
Ventus contrarius simul spirare non posse.	126
Ventorum mutationes vicijs in alium.	127
Ventorum qualitates & vires diuersæ.	128
De terræ motu.	128. 129
Variæ sententiæ de terræ motu.	Ibidem
Aristotelis sententiæ de eodem.	131
Quo tempore terræ motus maximè fiant.	132
Quibus locis terræ motus maximè excutitur.	133
Qua omni tempore terræ motus fiant.	134
Terræ motus generis & differentia.	134
Spiritus vim maximam esse, postque terram concutere.	135
Terræ motum à spiritu fieri, multis signis intelligi.	140
Terræ motum que anteccedant, quibus futurum intelligitur.	Ibidem & inde.
Terræ motus duratio.	138
Terræ motu interdum aquas erumpere.	140
Immolationem vna cum terræ motu factam.	41
Terræ motus fieri per partes, in spatio exiguo.	141
Terræ motus diuersæ species quomodo fiant.	141
Quibus in insulis terræ motus magis fiat.	142
De fulgure & tonitruo.	143
Tonitruum quomodo fiat.	Ibid.
Varij soni in tonitruo.	144
Fulguris causæ, & cur ante cornatur, quam tonitruum audiat.	145
Alorum sententiæ de tonitruo & fulgure.	145
146.	& inde

IN III. LIBRO.

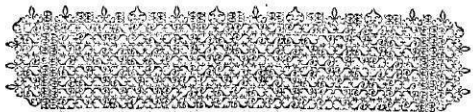
De Typhonibus, æcnepiis, presteriis & fulminibus.	148
Æcnepius quomodo gignitur.	149
Typhon quomodo vitatur.	150
Træster quomodo vitatur.	152
Æcnepien quomodo gignitur.	153
Fulminum species & vis.	Ibidem
Fulminis spiritum esse.	155
De corona & arcu.	158
Quæ in cornu & arcu enuntiant.	158
Quæ in paretibus & virgibus contingunt.	159
Cur etiam arcum, paretia & virgas reflexion: fieri.	160
Arcum interdum fieri, & nocturno tempore.	161
De reflexione & speculis quedam.	161
Corona cur circa Solem & Lunam fiat.	163
Corona quid significet.	Ibidem
Corona quare non è regione, vt arcus appareat.	164
Corona cur orbis forma appareat.	165
Cur Solis color in corona, & inter: figura appareat.	168
Corona quo in aeris loco appareat.	169
Corona cur circa Lunam, & stellas sæpius quàm è regione	170

len fiat.	Ibidem
Arcus quomodo ex: reflexione existat.	169
De aspectibus reflexion: & speculis alijs.	Ibidem
Aspectum & ab ære & ab aqua reflexi.	Ibidem
Que radiorum per reflexionem cernuntur, maior appa- rere.	170
Solis calor quomodo in ære appareat, non figurat.	171
Arcum ex aduerso Solis semper fieri.	172
Arcus quare distinctus coloribus appareat, & non cor- roni.	Ibidem & inde
Arcus circa lucernas quomodo existat.	173
Arcum fieri cum venti à vasis astolluntur.	174
Cur in arcu tales colores apparent.	175
Cur eo ordine & numero colores in arcu apparent.	176
Cur secundus arcus colores contrario ordine habet. Ibid. & inde.	176
Arcum duplicem fieri, & secundum obscurioribus esse coloribus.	179. 180
Cur spatium intra duos arcus interceptum, non fit colo- re pumico.	Ibidem
Tres arcus aut plures, non fieri.	182
Arcum nec orbem nec semicirculo maiorem fieri pos- se.	182
Arcus quomodo minor semicirculo appareat.	182
Arcum diebus brevioribus etiam meridie fieri, longio- ribus non fieri.	190
Cur arcus, eam semicirculus est, minoris circuli esse vi- deatur.	191
Arcus, interge circulus vtrum appareat.	Ibidem
Paretia & virgæ quomodo fiant.	192
Paretia & virgæ quid præueniant.	193
Paretia & virgæ quibus in locis apparent.	193
De fossilibus & metallis, quomodo fiant, & ex que ma- teria, & qua causa agente.	194
Fossilium & metallorum genera.	Ibidem.

IN III. LIBRO.

Quatuor qualitates esse, que sint elementorum princi- pia, & que earum vires.	201
Quatuor qualitates. duas efficiendi, duas patiendi vim habere.	Ibidem
Quæ sint qualitates efficientium numerus & efficien- tia, & que patibilium species.	204
Ortus naturalem & interitum esse primum, & efficien- tium.	Ibidem
Ortus naturalis quomodo à calore & frigore, que vim habent efficiendi fiat.	205
Interitus naturalis quomodo fiat.	206
Putredinem, siue in esse naturalis interitus, & contrarij ortu naturæ.	Ibidem & 207
Quæ putredinem humidæ fieri, deinde sicca.	207
Interitus naturæ alius quid sit.	Ibidem
Putredo in quibus dicitur.	Ibidem
Omnis igne decepto putredine.	Ibidem
Putredo quid sit.	Ibidem
Putredinem communem, & effluuionem esse caloris & fi- goris.	211
Frigidis reuoluntibus res minus putredine.	210
Putredinem nec gelatis nec fermentis obtingere.	211
Quid mouerit minus putredine.	211
Quid multum est, minus putredine.	212
Putridis rebus cum aqua vna vna cantur.	212
De concoctione & interitu generum animalium generibus.	213

Concoctio quid sit, & quomodo fiat, & à quo.	214	Sanguinis & lactis constitutio qua sit.	244
Concoctio non à calore nativo fieri.	214	Cui verum concretarum alia solui possint, alia non possint.	246
Concoctio neminem duplicem esse.	215	Similaria omnia corpora calore & frigore constati, & ex terra & aqua, vt ex materia	248
Quae concoquantur, crassiora fieri.	216	Similaria corpora quibus inter se differant.	248
In concoctio quid sit.	218	De concretibus & non concretibus, liquabilibus & inliquabilibus alia quaedam.	249
Natura quaedam translatione dici.	220	<i>Ibidem</i>	
Nature scientia crassiora fieri.	219	Emollibilia & inemollibilia qua sint,	150
Cruditas quid sit, & quomodo fiat.	220	Humellilia & non humellilia qua sint, & quare.	250
Cruditatem multis modis dici.	220	Flexibilia & inflexibilia qua sint, & quare.	251
Elixatio quid sit & quorum & quomodo fiat,	220	Quae rumpi & frangi possint, & quae non, & quare.	252
Non omne corpus elixabile esse.	221	Quae imprimi possint, & quae non, & quare.	253
Elixationis diuersus finis.		Quae formari apta sunt, & quae non, & quam ob causam.	
Quae elixari apta sint.	<i>Ibidem</i>	Tractilia qua sint, & quae non.	254
Melioris, quid sit, & unde accidat	223	Ductilia qua.	<i>Ibidem</i>
Affixio quid sit.	225	Fisilia & sefilia qua sint, & quae non.	255
Affixum verum partes exteriores siciores esse, elixarium contra.	226	Lenta & friabilia qua sint.	256
Affixationem & elixationem artis opera esse, sed à natura similia quaedam fieri.	226	Subactilia qua sint, & quae non.	<i>Ibidem</i>
Animal non gigni in concoctioe, sed in secretione.	226	Cremari qua apta sint, & quae non, & quare.	257
Affixio quid sit contrarium et quomodo cōtingat.	227	Quae suffutim possint reddere, & quare.	258
Quae humidum & siccum species sint.	229	Suffutim quid sit, & quomodo à vapore differt.	<i>Ibidem</i>
Ex humido & sicco omnia consistere, & alia esse actu humida, alia potestate.	<i>Ibidem</i>	Suffutim differentia & genera.	259
Humidum & siccum sese determinare.	229	Suffutim mixti à vino dulci, & quare.	259
Terminationem enim corpus ex humido & sicco esse. <i>Ibidem</i> .	<i>Ibidem</i>	Cui verum cremabilium alia flammam edant, alia non, sed carbonem.	260
Siccum terra esse, humidum aqua: ideo terminata corpora ex terra & aqua constare.	229, 233	Similaria corpora qua sint, & quomodo qualitatibus sensibus differant.	261
Durum & molle primum sunt affectiones, quae in corpore interminato insunt.	230	Si illarum corporum causa.	262
Durum & molle quid sint.	231	Similiarum corporum genera, & liquorum constitutio.	<i>Ibidem</i>
Durum & molle, alia absolute esse, alia ad aliud.	231	Quae vini natura sit & constitutio.	263
Leuissimum omnia corpora concretionem consistere	232	Concretorum corporum similiarum constitutio.	263
De concretionem.	<i>Ibidem</i>	De succo & his quae vt lachryma dicuntur.	264
Quae sint causa concretionis fusionis, exiccationis, & humellationis.	233	Aurum & alia metalla aequa esse.	266
De exiccationem.	233	Semini seu generis e constitutio.	267
Frigus ad patibiles facultates referri, & quomodo efficiatur.	<i>Ibidem</i>	Quae similaria corpora calida sint vel frigida.	267
Quae verum genera excessi apta.	234	Quae ad terram & aquam simpliciter attinent, magis frigida esse, nisi alieno calore calida sint.	268
Quae necantur, quomodo, & à quibus causis extinguntur.	235	Quae commixta sunt plurimum elementorum, calida esse.	<i>Ibidem</i>
Humellatio quibus modis fiat.	236	Eadem & calidissima & frigidissima esse posse.	268
Cuius generis res concreuant, & à quibus causis & concreuant & liquentur, & quomodo.	235	Quae sit similiarum partium ratio & essentia, & quomodo agnoscenda.	268
Quae concreuant crassescant & qua non.	<i>Ibidem</i>	Similiarum rationem essentiamque minus notam esse quam dissimiliarum, & elementorum minus quam familiarum.	270
Quae concreuant solum, & quae etiam concreuant.	240	Naturalia omnia corpora mouere desinunt, quod minus notum est in similiaribus, quam in dissimiliaribus.	271
Dubitatio de oleo, quomodo non concreuat, sed crassescat solum.	241	Similaria corpora à calore & frigore, vt à causa efficien te fieri, dissimiliaria à natura seu anima.	272
Concreuantium verum seu frigore seu calore & crassescantur temperamentum & constitutio.	243	Quo ordine agnoscenda naturalia corpora.	273



RANCISCI VICOMERCATI
IN PRIMVM LIBRVM METEOROLOGICORVM

ARISTOTELIS COMMENTARII, VNA CVM

EIVSDEM E GRAECO IN LATINVM

CONVERSIONE.



VARIA rerum, quæ sub luna orbe, atque hoc cœli complexu oriuntur, genera sunt, ita nullus in eò est locus, in quo illæ non procederent, in aere, seu etiam igne, & omnino supra terram, in terra, & intra terram: seu per se ex ea in lucem erumpentia, seu

hominum industria, machiniquæ adhibitis, eruta. In terra, quæ aquam eius finibus coercitam etiam comprehendimus, stirpium & animalium tot genera. Intra terram, lapides, metalla, & ex vtriusque mixta: aliæ item quadam natura, vt terra insignis, succus concretus, præterea humor, spiritus, ignis: quorum hæc vi sua in aere ex terra erumpunt, illa effodiuntur. Supra terram, seu in aere, seu in igne, ignea omnia quæ veluti in cœlo spectantur, vt cometae, facies, & alia eius generis: aquæ item & aereæ, vt nix, grando, ros, pruina, pluuia, & quæ reperculu apparent, vt iris, & sydera cingens corona. Quarum omnium rerum, quæ ortu subijciuntur (quem admodum & sempiternarum) naturam & ortum Aristoteles varijs in libris accuratè, & scitè est persecutus. Ac cum de his, quæ in terra gignuntur, stirpibus, & animalibus in alijs libris differuerit, ea quæ supra & intra terram in his Meteorologicorum pertractauit: ita tamen vt lapidum & metallorum rationem duntaxat, & ortum communem attingeret, singulorum generum tractationem distinctam in alios libros, qui perierunt, reiecit. Cæterorum verò, & eorum potissimum, quæ in sublimi procreantur, diligenter & doctè, quantum materia postulabat, rationem omnem explicauit, vnde & Meteorologicorum inscriptionem acceperunt. Cuius inscriptionis, à cæterorum Aristotelis librorum inscriptionibus diuersa, causa vt sciatur, ignorandum non est, Aristotelem variam ac multiplicem in libris suis inscribendis rationem secutum fuisse. Nam aliquos ex rebus, quæ pertractabantur, quæ omnium inscribendi rationem communissima est, inscripsit, vt sunt libri de cœlo, de ortu & interitu, de anima,

& alij huius generis, qui de rebus naturalibus sunt, communes. Ad quod genus referri possunt ij, qui de arte aliqua scripti sunt, vt de Poetica, de Rhetorica, quibus ab arte quam tractabat, nomen indidit. Eodem genere continentur Ethicorum, Politicorum, Oeconomicorumque libri, præterea omnes, qui nunc extant, ad logicam facultatem pertinentes, Categoriarum, de Interpretatione, Analyticorum, Topicorum, Elenchorum. Ab his enim, de quibus agitur, singuli nomen acceperunt, seu rebus, seu præceptis, seu ad mores, vitamque ciuilem, & domesticam attentibus, seu ad differendum, cuius partes sunt, ea quæ de alijs dicuntur, distinguere, quæ in animo habemus enunciare, & oratione mentis interprete exprimerè, ratiocinationem retere, seu resoluere, loca ad argumenta eruenda nosse, viciosas ratiocinationes reprehendere. Alios partim ex rebus, quæ pertractantur, partim ex doctrinæ genere, & conditione, seu ipsius per se, seu modi in pertractando ratione, cuiusmodi sunt libri de hauri: i. a. u. s. ratione, quibus id nomen tributum, tum propter naturam, seu quæ principia, quæ in eis pertractauerat, tum quòd ea continerent, quæ familiariter auditores suos docuisset, & ij quæ tantum scriberentur, qui iam audissent, efficiet: cum rerum cognitione aliam informari. In eodem genere sunt ij quos *τὰ ὑψανάλια φιλοσοφία* appellamus, quorum in primo de cœlo memini: qui ita appellati existimantur, quia in eis res de philosophia popularis & multitudine accommodatè proponerentur. Siquidem vocabulum, *ὑψανάλια*, ad ea lolet accommodari, quæ quotidiana sunt, & in eis obuia, nec magis indiditram requirunt, quemadmodum in Commentarijs librorum de cœlo docuimus. Omnes enim libri, quæ *ἰχθύνες* dicti sunt, in eorum numero hii, quos nunc commemorauimus, habent, quæ eadem de causa, hoc est ex doctrinæ genere, sunt ita nuncupati. Alijs quibus, cum ex rebus ipsi tum verò ex ordine, quem res pertractatæ aut inter se, aut cum cæteris habent, nomen inposuit, quemadmodum his, quos, *μυθικὰς ἐπιπέσεις* appellauit, quia de rebus agerent, quæ res naturales in hac rerum vniuersitate loquerentur, postquam libros Phisicorum, hoc est, de rebus naturalibus, essent legentis. Ita,

cum quatuor libros Analyticorum conscripserit, duplicemque analysin, quarum una prior esset, altera posterior, rationem tradidisset, ex hoc resolutionum ordine duos priores, duos posteriores Analyticos appellavit. Alios demum ex eorum rerum, quas explicavit, loco, seu ortus & incrementis, seu delationis nuncupavit, & in similes sunt, quos interpretandos suscepimus, *ἢ μεταβάσις* seu *μεταβολογία*, appellati, quod de his agant, quae in sublimi mundi huius sublanaris regione oriuntur, materiaeque constant ex terra & aqua, caloris vi in sublimem illum locum delata. Est enim *μεταβολογία* sublimis, & *μεταβολογία* rerum sublimium ratio atque scientia. Ideo ridicula est Alberti cognomento Magni inscriptionis huius explicatio. Cum enim lingua Graeca esset ignarus, dixit, libros Meteororum nuncupatos esse à *μετά*, quod est trans, & *σάβη*, quod est contemplatio, quia sint contemplationum, quae sunt trans, id est in alto genita: vel à *μετά*, quod est de, & *σάβη*, quod est videre, quia de rebus aspectabilibus in eis agatur, ut de iride, & circulo lacteo: hocque inquit esse probabilis, quoniam *μετά* propositio, idem frequenter valeat, quod de: sicut Metamorphoseos, quod idem est, quod defectus. Qua explanatione nihil ineptius, aut magis ridiculum. Vir aliqui naturae, atque excellenti ingenio, & in erudiendis magistris fecerit rebusque abditis perspicaci praeditus. Qui si linguarum peritiam cum rerum cognitione coniunxisset, admirandus profecto extitisset. Ita in Aristotele, aliisque authoribus Graecis explicandis, lingua Graeca peritiam esse aut ignarum, quantum referat, ex hoc vno loco intelligitur. Sed quaeret aliquis, cur ex loco, in quo haec oriuntur, de quibus agere instituit, non ex rerum ipsarum nomine, tractatio haec fit inscripta? quoniam ob causam, si à loco inscribenda erat, à sublimi tantum, non item à subterraneo nomen accepit, cum tamen de multis subterraneis, non minus, quam de his, quae in sublimi sunt, in ea differatur, veluti de fontibus, fluminibus, & rivis, terrae montibus, lapidibus & metallis, quae omnia intra terram generantur. Huius instituti Aristotelici nulla mihi videtur necessaria causa afferri posse. Probabilis haec est, quod varia sunt, ac multiplicia rerum, quae in his partibus tractantur, genera, multis ac variis inter se differentiis distincta. Quatuor enim elementorum affectiones explicantur, nempe ignis, aeris, aquae, & terrae. Affectiones autem dico, non calorem, siccitatem, humorem, & frigus, quae natura & perpetuo in illis insunt, naturam suam conservantibus: sed affectiones eas quae illis iam constitutis accedunt, cum à natura sua, elementa veluti recedunt, & vicissim quoquo modo commiscantur. Cuiusmodi in igne sunt cometae, imagines, quae incenduntur, & rursus ut stellae discurrunt, & quae captae speciem, aut ortis, aut trabis referunt: quae omnia in sphaera ignis, aut in parte aeris sublimiori excitantur. Aeris & aquae affectiones communes sunt, arcus caelestis, corona circa solem, & lunam, parelij, virgae, varii colores, fouae, & hiatus, lyderum color punicus, quae omnia in aere

aquae admixto, visenda se exhibent. Ad haec ipsa elementa pertinent fluvia, grandis, nix, pruina, ros, nubes, & eiusmodi, quae materia aquae constant. Terrae affectiones sunt, eius concussiones & motus, varia item partium illius natura, caevoniarum, solidarum, aliusque huius generis affectionibus praeditarum. Quae res omnes praefer hanc, quam ex elementis, ad quae attinet, commemorativum differentiam, multis & aliis inter se nominibus disident. Ac primum quidem materia, cum alia ex calido & sicco halitu oriatur, ut cuprae salientes, ignitae trabes, stellae discurrentes: quaedam ex vapore, ut nubes, pruina, grandis, ros, nix, pruina quaedam ex vtroque, ut imagines, quae veluti in speculo cernuntur. Differunt praeterea, quod alia re vera existunt, ut affectiones aquae ignis, & quae ex vapore, ut ex materia, constant: aliae tantum apparent, ut iridis colores: aliae virtutis naturam participant, ut cometae, & circulus lacteus. Diuturnitate etiam non parum disident, quandoquidem alia raptim transeunt, nec diu cohaerent, ut stellae discurrunt, & aliae facies ignitae, cometis exceptis, quae quidem, quemadmodum & nubes, ad multum tempus durant. Iris etiam oxyssimè transit, & quaequae alia speculati ratione conspiciuntur. Nec minor est loci, in quibus haec generantur, differentia: siquidem alia in ignis regione, aut aeris superma parte excitantur, ut imagines ignis: alia in media aeris regione, ut pruina & nix: alia in inferiori, ut grandis: alia intra terram, ut fontes, flumina, terrae motus, & metallica omnia, quae ad res in sublimi ortas referuntur, quoniam ex materia constant, quae suapte natura in sublimem fertur, videlicet ex duplici halitu, humido & sicco. Atque haec multiplex differentia est rerum sublimium, seu in alto genitarum. Quae cum huiusmodi, tamque variae res sint, ac tot nominibus inter se distinctae, nihil magis commune, quam ortus locum habentes, ex hac ipsarum omnibus perfecta communitate, operi, in quo de eis differerebatur, indendum nomen Aristoteles fortasse existimavit. A sublimi autem loco opus inscripsit, non à subterraneo, cum tamen & in hoc multa ex eis generentur, quoniam maior pars in sublimi oritur: pauca, eorum comparatione, in subterraneo. Lapidum enim & metallorum, quorum multiplex & varia natura est, materia quidem communiter in hoc opere explicatur: eorum autem exquisita & distincta tractatio huius operis propria non est. Quamobrem fontes solum, venti, terrae motus, ex his quae intra terram oriuntur, hinc in libris distincte tractantur. Quae etiam ad ea, quorum ortus in sublimi est loco, referuntur, quatenus ex ea ipsa constant materia, qua illa, quae (ut dictum est) natura sua in sublimem effertur. Ideo Olympiodorus aut nomen huius operi ex materia inditum fuisse, quoniam rerum, quae tractantur, materia, halitus duplex est, suapte natura in sublimem locum se effertens. Quibus autem est de horum librorum quae sententia, cuius tractatio cum sit de quatuor qualitatum primarum actionibus & passionibus (ut ipse Aristoteles initio eius docet) ad hanc inscriptionem, seu ad Meteorologicam

logiam nihil videtur attingere. Idcirco Alexander cum libris de ortu & itinere conungendum esse iudicat, quippe cum in illis de iisdera qualitatibus differatur, elementorumque principia esse ostendatur, eaque omnia explicentur, quæ initio quarti horum librorum, epilogio quodam reperuntur. Quæ Alexandri sententia valde probabilis videtur, in eamque nulla hæsitatio descendendum esset, nisi quarti libri finis oblatret, qui eiusmodi est, ut cum libris de animalium partibus (ut ipse quoque Alexander docet) non cum Meteorologicis cum indicet colere: quem tamen librum ita ad opus de ortu & itinere pertinere, cum Meteorologicis, qui proxime sequuntur, coherere oportet. De rebus præterea ex elementorum perfecta admixtione ortis, ut de similibus, quas vocant, plantarum, & animalium partibus, de metallis item & lapidibus agit, quæ omnia res in sublimi genitas sequuntur, ut pote ex elementorum veluti baluente admixtione ortas. Quibus de causis libris Meteorologicorum confecti videntur. In qua sententia fuerunt Olympiodorus atque Philoponus. Quam si quis tueri velit, inquit Aristoteles, cum de affectionibus elementorum in tribus superioribus libris differuisset, metallorumque & lapidum, quæ in corporibus similibus narrantur, generationis, quia ex eadem materia, è qua illæ constant, nempe ex duplici exhalatione, in fine tertii meminisset, eamque communiter tradidisset, ea omnia in quarto libro explicare voluisse, quæ tum in ipsa rerum metallicarum, tum in omni similiarum omnium partium generatione communiter cernerentur. Itaque veluti ex accidenti ad Meteorologicum librum quartum attingere. Si cui autem Alexandri sententia probatur, is negare poterit, libri quarti finem, cum libris de animalium partibus coherere: eo enim in loco ordinem tantum rerum agnoscendum doceri. Itaque cum de partibus similibus agere incepisset, eamque naturam explicasset, subiecisse, post illarum cognitam generatam naturam, particulatim quoque cognoscendam esse, tum ad dissimilium cognitionem, demum ad ea, quæ ex dissimilibus concreta sunt, accedendum. Quo ordine minime effici. ut libri de animalium partibus, in quibus similiares illæ partes singulatim explicantur, statim consequantur. Imo verò cum stirpium animaliumque partes ex elementis perfectè mixtis oriuntur, idque quod imperfectum est perfectum ordine doctrinæ antecedit, ea primum tractari oportere, quæ caloris & frigoris efficientia, humoris & siccitatis perfectione, quorum ratio in quarto libro explicata est, ex imperfectis elementorum admixtione gignuntur. Nec in quarto illo admixtionem solum perfectam, verum etiam imperfectam, & equalitatem primarum omnium efficientiam & passionem, seu in perfectè seu in imperfectè mixtis declarari. Atque hæc fortasse verior est & probabilior sententia. Qui autem aiunt, librum se paratum esse, qui de mixtis inscribatur, eumque tres Meteororum libros consequi, difficultates quidem, quæ existunt, magis quodammodo effugiunt, sed tamen nec authorem aliquem, nec codicem veterem, qui librum hunc à reliquis ita distingueret, cuius authoritate nitipossint, ostendunt. Ac de his quidem satis. Illud vero in dubium quis reuocauerit, quomodo de rebus in sublimi ortis scientia, & illa quidem vna ha-

beat, quæ quantum natura tam varia ac mutabilis, multiplexque est, nullo vno proximo genere comprehensa? Cui breuiter responsum volo. Si quemadmodum vna scientia vnum esse Aristoteles docente genus, ita cuiusque libri & operis commune aliquid his omnibus, quæ in eis explicantur, scopulæque vna (ut Plato præcipit) esse debet, ob eamque causam rerum, quæ hæc tractantur, commune aliquid quæ expectat, hoc offerri potest, quod eandem materiam, videlicet duplicem halitum omnia habent, eandem item causam agentem, calorem & frigus, eundem ortus locum, nempe sublimem, quanquam alia magis, alia minus, elementorumque affectiones sunt, & ex imperfecta & lesa (ut ita dicam) illorum admixtione ortæ statuuntur. Quæ omnia, etiam hæc rebus omnibus communia sunt, nullum tamen commune nomen, quemadmodum plantæ, & animalia, seu etiam lapides acciperent. Quod ad earum mutabilitatem, inconstantemque naturam attinet, illa quidem negari in eis non potest, exponiturque ab Aristotele in præfatione, sed tamen tanta non est, ut scientia rationem profus tollat. Certa enim (ut dictum est) materia constant, à certis causis efficientibus, certo tempore, & loco, quanquam fortasse minus quam animalia & plantæ, oriuntur. Nec quòd aliqua, ut cometae, & terræ motus, raro contingant, scientiam eorum magis euenit, quam Lunæ & Solis defectus, qui raro eueniunt. Verum autem casu & fortuito hæc accidunt, non natura ratione atque consilio, & si ita res habeat, vtrum scientiam eorum tollat, in progressu explicabitur. Nunc reliquum est ut paucis doceamus, hos libros Aristotelis esse, non supposititios, aut adulterinos, ut quidam sunt opinati, aliquot rationibus ducti, quæ Olympiodorus recenset, ac diluit. Hinc igitur illud sibi persuaserunt, quòd & longè maior quam in cæteris Aristotelis libris, & illi non consueti perpicuitas in illis cernatur, & in priori libro aspectum tradat radiorum ex oculis emissionem fieri, quod Aristotelis placitis repugnat: quòd item aeris calorem in Iulianis attritum referat, rem sanè apud Aristotelem absurdam, qui lumen concurat. Negat: quòd demum circulum lacteum aeris affectionem primus præstat: quòd omnino à vero abhorret, siquidem perpetuo idem cernitur, nullo modo mutatus, quòd in aere esse non potest. Sed hæc rationes Olympiodorus ita diluit, ut perpicuitatem quidem aliquam hiis libris adhibitam esse non neget, cum præfatum de rebus singulis, quibus illa maxime necessaria est, ageretur, sed tamen & multa obscure tractari, ac obscuro intercedum, quàm in libris de Anima, quorum merito in præfatione dixerit de nonnullis se dubitare, alia quodammodo attingere. Ac quanquam lectio perpicua sit, quæ tamen pertractantur, tenebris maximis esse involuta, & minus intelligi quam animam, quæ similitudinibus ratione se agnoscatur. Quod de aspectu dicitur, non solum in hæc libris traditur, sed & alibi, ut in secundo de naturalibus audientia, quæ inter Mathematicam & Opticam ponit diffinitio. Sed hinc Aristotelis morem fuisse, ut cum res serio, & ex proposito non tractaret, communem aliorum opinionem lequeretur: eum autem ex proposito res explicaret, sententiam suam aperiret, quod quæcumque maxime in hac de aspectu modo, quæ tractat, obseruauit, siquidem in libro de

fenſu & ſenſibili per ſpecierum receptionem fieri tradidit. Idem eum praſtitit in aeris colore, & circulo lacteo explicandis. Sed videtur potius dicendum, aeris calorem in ipſus, non autem luminis per ſe attritum, niſi quatenus lumen in aerem reſpicitur reſulſe, aut attritum tralatione quodam luminis tribuiſſe, quomodo & motum & reſiſtenciam, quae corporum ſunt propria, tribuit. De circulo autem lacteo eam ſententiam videtur habuiſſe, quancquam non illi conſtanter fortaliſis aſſentiret: idque vnum ex hiſ eſſet, de quibus ſe dubitare pronunciauit. De qua re, cum ea quaſtio explicabitur, dicemus. Et haec quidem praſtationis loco ſatis. E quibus perſpicuum factum eſt, quis horum liberorum ſcopus ſit, quae inſcriptionis ratio, quemadmodum, quae ſunt pertraſtanda, inter ſe aut conueniant aut differant, quae ſit de libro quarto huius operis probabilior ſententia, & quemadmodum decipiantur, qui libris hocſe Ariltotelis inquam non eſt. Utilitatem eorum explicari aliquiſ forte deſideraret, ſed ea inter commemorandum, quae in eis pertraſtantur, non parum perſpici poteſt. Intelligere enim facile fuit, praeter commune animum noſtrum perſcicendi cum alijs contemplatricibus ſcientijs vtilitatem, multis artibus & ſcientijs, vitaeque noſtrae, cuius conſeruandae graua illa inuenta ſunt, nagnum vſum aſſerre. Afrologia: qua in iudicij verſatur, medica facultati, arti gubernatoria, id eſt, nauium regendarum, agriculturae, economicae, & omnino morali philoſophiae. Astrologus enim ex cometis, & terrae motibus, bella interdem, & principum mortes, & alia eiufmodi praedicat. Medicus regionum qualitate perſcicet, quae venis expoſita ſint, quae non ſint, quae acce ac calidum humidior, ſeu ſiccior, calidior, aut frigidior, praedicat: quae ſonibus, fluminibus, flagnis, paludibus abundant aut careant, & futurarum agritudinum conditionem praenſcit, & praſentes cautius poteſt curare. Nauta ex ſtatu ventorum vario, ex grauiline & nubibus, aliſque eius generis ſig. is, tempeſtatem vel ſerenitatem praenſpicit, & vum maris aquam ponderoſiorem eſſe nouit, illud nauigaturus, magis quam ſi flumina, onerat naues. Agricola hinc & tempora, locaque ſemina lae opta: Patet familias futuram caritatem ſeu penuriam, aut coſum praeredit, vt de Thalete memoria prodium eſt. Moraliſ philoſophus hinc intelligit vtili firmum ſtabileque & perpetuum eſſe, quando & me ſtes aequantur, & valles conſurgunt, & flumina maxima, mariaque ipſa ſiccifcent, vrbes populoliſſimas inundationibus ac terrae motibus diruuntur: quae quonia ita ſunt in hijs libris explicata, vt maximum ex eorum cognitione vitae noſtrae commodum aſſeri perſectum ſit. Sed iam ad eorum interpretationem veniamus.



E primis quidem natura cauſis & omni motione naturali, praeter ea de ſyde ribus in ſuperior latere eſt dicit diſpoſitis, ac de ſimplicibus cauſis, quae & quae ſunt, quae ſunt eorum mixta reſtatuo, & de ordine ac motu communi, antea dictum eſt.

Reliquum autem quod huius methodi, quod ſuperiores enties Meteorologiam vniuerſam, ad huc videndum eſt.

N V L L V S praeter hanc extat liber Ariltotelis, in

cuius praſtatione, quancquam de rebus naturalibus, aut iam ſcripſiſſet, aut ſcribere deinceps inſtituiſſet, ea omnia ordine, quem res traſtatae & libri de eis conſcripti, aut conſcribendi res ſe habent, recenſerit, generatimque omnia, quae traſtare inſtituit, commemorauerit, & veluti in tabella ante oculos poſuerit, vt non inconcinne dixerit Olympiodorus, huius libri proœmium vatem Calcantem apud Homerum imitari.

Ὁς ὡς τὰ τὸ ἴσως, τὰ τὸ ἴσως, ἄπο τὸ ἴσως.

quippe quod praeteritas traſtationes in memoriam reuocet, futurarum praedictum facit quoddam, & praſentem exponit. Quod cur factum ſit, quancquam nulla videtur aſſeri poſſe neceſſaria ratio, dici iam non poteſt, haec, de cuius in hoc opere agitur, primum locum in hiſ habere, quae ex elementis oriuntur. Itaque noue cuiuſdam traſtationis initium eſſe, nec ſine ratione totius traſtationis de principijs & elementis epilogum factum, eaſque propoſita, quae ex principijs huiusmodi & elementis procreantur. Aut dicendum, haec, quae in hoc opere traſtantur, in ea diſputatione, quae de elementis eſt, poſtremam eſſe partem, vt ipſe Ariltoteles inuere videtur, cum ait, huius methodi reliquum quid adhuc videndum. Merito igitur ea omnia, quae traſtata erant, epologo eſſe reſerita, ac quae traſtanda remanebant, propoſita. Dicit verò & illud poteſt, medio quodammodo in rebus naturalibus locum ſita eſſe, variaque & multiplici natura conſtare, quae communi vno nomine non vocetur. Igitur quae locum medium occupant, medium quoque in Naturaliſ Philoſophiae partibus & libris ab Ariltotele conſcriptis ſedem obtinere. Idcirco reliquis iam, quae antecedunt, pertraſtatis, ad eam cum perueniſſet, omnia tam pertraſtata quam pertraſtanda commemorat, perinde atque is qui iter aliquod inſtituit, cum dimidiam eius partem conſecit, tam id quod in progreſſus eſt, quam quod peragendum manet, repetere animo, ac recenſere ſolet, quo ex ea quae iam peracta eſt, relique partibus peragendae fiduciam animo concipiat, ſineque laborum propius aedeſſe intelligat. Quae autem parte, quae traſtantur, communi vna natura, quae vnum nomen habet, proxima non conſtant, commemorari ea omnia ſingularim debuerunt. Ac natura quidem vna vnum habente, proxima non conſtare, ideoque a loco, in quo oriuntur, inſcriptionem hiſce libris factam eſſe, antea in praſtatione traditum eſt. Medium autem locum ea biſariam habent, natura, & ſitu. Situ intelligo, quòd totidem penè res ea antecedunt, quod ſequeuntur. Res enim naturae hae ſunt: Principia ſeu cauſae & proprietates communes, corpora ſeu ſimplicia, ſeu concreta, caelum, aſtra, elementa quatuor corporea, res in ſublimi genitae, ſubterraneae, plantae, & animalia. Totidem ſerè earum genera ab Ariltotele in hac libri praſtatione commemorantur. Quarum rerum numerum & ordinem hunc facile in modum quicquid doceret. Quicquid in natura eſt, aut principium eſt, aut ex principio. Quod ex principio eſt, mouetur omne, illoque principio poſterius eſt, ſiquidem ex illo eſt, ac naturam in ſe habet, quae motionis eſt principium. Hoc ipſum aut ingenitum eſt, aut genitum. Ingenitum eſt caelum & quicquid in eo eſt. Genitum, aut ſimplex eſt, & aliorum elementum, aut ex ſimplicium admixtione procreatum. Simplicia ſunt, ignis, aer,

aqua, terra, quæ elementa corporea à nobis dicuntur. Mixta aut ex imperfecta ad mixtionem oriuntur, ut elementorum affectiones potius sint, vel elementa sic affecta, quàm res admixta, aut perfecta constant admixtio-
 ne. Priora sunt, quæ in sublimi oriuntur, lapides præterea & metalla, quamquam hæc perfectiori admixtione, quàm res in sublimi ortæ, sint prædicta. Reliqua in plantas & animalia distribuuntur, prout perfectiorem obtinent admixtionem. Animalium enim longè perfectior est, quàm quæcumque plantarum. Naturalium ergo rerum ordo, & numerus constat, ut res eas quæ in sublimi oriuntur, in medio quasi loco sitas esse perspicimus. Quem situm etiam oritur ratione obtinet, quando in spatio inter cælum & terram interiecto procreantur. Sed hic situs medius, ad id quod inflamus, nihil atinet. Natura verò medium locum habent, quod nec elementa sint, nec ex illorum admixtione penitus exorta, sed elementorum (ut diximus) affectiones, & veluti elementa hoc aut illo modo affecta. Ad ignem enim alias pertinet, alias ad aerem & aquam, alias ad terram Aristoteles tradit, iamque nos in præfatione antea docuimus. His expositis docendum est libros de rebus natura à Aristotele iam conscriptos, & post hanc tractationem conscribendos, in hac præfatione commemorari, resque singulas, quæ in hoc opere traduntur, aut nominatim, aut communiter recenserent. Libri conscripti, erant de physica auscultatione, de cælo, de ortu & interitu, conscribendi, erant de rebus sublimibus, de anima, animalibus & plantis. His enim omnibus res ferè omnes naturales explicantur. Itaque cum ait: (De primis nature causis & omni motione naturali) libros de naturali auscultatione intelligit. In prioribus enim eorum libris, rerum nature primas causas, primaque principia inquirat & docet: in posterioribus de motu communiter agit, eius universam naturam pertractat: his quæ ad eum pertinebant, tempore videlicet & loco, atque etiam inani non prætermisit. Cum subiicit (de syderibus in supera latione ordine dispositis, & de elementis corporeis, quot & quæ sint, quæ ve illorum mutua mutatio, & de ortu ac interitu communi) libros de cælo, & de ortu & interitu inquit, quod in prioribus duobus de cælo, totam celestis corporis rationem explanaverit, in posterioribus duobus, quot & quæ sint elementa corporea, & quemadmodum inter se vicissim oriuntur, scrutari inciperit, disputatione in libris de ortu & interitu, in quibus ortum & interitum communem atque in genere tractabat, absoluta. Sydera autem, cæli totius loco posuit, quod in eo primas partes obtinent quorum gratia & orbis & eorum motus habetur ut in duodecimo Metaphysicorum proditum est. Nec ea solum, quæ in extrema sphaera & eius conversione moventur, ut Alexander exponit, intelligit, sed omnia, quæ in cælo cernuntur, seu errantia & vaga, seu inerrantia. Ea in supera latione ait disposita, quia in cælo, quod lationem superam sæpe nominat, admirando ordine, quamquam nobis occulto, continentur. Quiddam qui hosce libros enarrarunt, ridiculum, ut sæpe solent, huius loci explanationem afferunt. Posito enim inter vocabula astron & alter apud Græcos eo discrimine, quod inter sydes & stellam Latinis est, Perastron (inquit) hoc in loco cælum intelligit, quod stellam fert. Verbum, præordinatis, in translationibus antiquis Græcè est *πρὸ ὁρίων*, & sonat la-

tine perornatis, nec ab ratione perornata dicuntur, quia orbis astriferi perornantur secundum superiorum lationem: siquidem secundum accessum & recessum à suprema latione, quæ diurnus motus est, orbis oriuntur. Vel fortasse per *ἀστρονομία* præordinatis intellexit, ut vetus translatio habet, cum orbis secundum superiorem lationem præordinantur, ordinem enim, quo motus ordinantur, & celestes orbis ordinantur, duodecimo Metaphysicorum, & promerò eorum numerus est orbium, hæc illi. De qua expositione dicendum est, quod in quarto Physicorum Aristoteles de his dixit, qui tempus sphaeram cæli esse illimabant. Stolidior (inquit) est eorum sententia, quàm ut refutationem mereatur. Similes verò eorum explanationes in his libris innumeræ habentur, quæ ne lectori rerum inutilium & vanarum nimia prolixitas fastidium adferat, consulo prætermittentur, quemadmodum & quæstiones, quas nunquam non disputant, vanarum & commentitiarum opinionum, argumentorumque inanum plurimum referat. De quibus quæstionibus separatim, alijs in libris satis copiosè disputavimus. Sed ad institutum revertamur. De corporeis elementis dictum esse ait. Nam sunt & elementa non corporea, veluti materia & forma, quas primas causas hic nominat, in physica auscultatione, ut diximus, pertractatis, quæ corporum quidem, sed non corporea sunt elementa, quandoquidem corpora non sunt. Elementa corporea, corpora sunt prima, à quibus inferior mundus coalescit, quæve ad lapidum, metallorum, plantarum & animalium generationem admisceantur. Hæc igitur elementa corporea, quot, & quæ sint (nam *πρὸ ὁρίων* non videtur posuisse) & quemadmodum vicissim oriuntur, in posterioribus libris de cælo, atque etiam in his, qui de ortu & interitu sunt, traditum est. Nec cælum in his elementis, ut Alexander & Olympiodorus aiunt, comprehendit, quippe quod cum alijs vicissim non mutatur, quamquam vniuersi elementum in libris de cælo fuerit appellatum, moxque etiam appellabitur. Ortum etiam & interitum non querimus, sed *πρὸ ὁρίων* traditum: ut, quoniam in posterioribus de cælo, & duobus de ortu & interitu, non hic aut ille ortus interitus traditur, sed ortus communis, qui omnibus corporibus, quæ oriuntur, communiter convenit, quemadmodum in initio librorum de ortu & interitu proponitur. Ortus (inquit) & interitus eorum quæ natura oriuntur, & interitum, æquè omnium causæ sunt dividenda. His, quæ tractaturat, ita commemoratis, quæ sibi tractanda restabant adiecit: ac ea primum, quæ ortum & interitum communem proximè sequentur, atque ad elementorum tractationem adiacere pertinent, nempe res in sublimi ortas, ortusque eorum totam rationem & modum, quam ait veteres Meteorologiam nominasse. Sed dubium est, quid per Methodum intelligat, cum ait (residuum quid huius res *πρὸ ὁρίων* videndum). Alexander Philoponus, & perique alij, naturalem totam scientiam intelligunt: quæ interpretatio absurdior videtur, cum præter Meteorologiam metalla quoque & lapides, vel, si hoc in Meteorologia comprehendat, plantæ & animalia pertractanda adhuc manent, earumque tractatio magnam naturalem philosophiæ occupet partem. Nemo quærit faciat, residuum quiddam eius itineris peragendum dicit, cui peractio illo residuo, totius instituti itineris diuinitur.

ferè conficiendum remaneat. Philoponus autem partem quidem esse naturalis scientie ait, sed non politicam. Sed præstat, ut methodum de naturali tota philoſophia non interpretetur, verum de scientia, quæ ad alia elementa, quæ atinet, cuius, rerum, que in ſublimi ſunt, ſcientia, pars quedam dicitur: quandoquidem elementorum, ut diximus, ſunt affectiones, aſtronomique motione excitantur. Toti igitur de æſtris & elementis methodus, libris de cœlo, de ortu & interitu, & Meteorologicis continetur. Olympiodorus ad hœc: trimam de elementis refert, quam triplicem eſſe ait, triplicem, in loco ab Ariſtotele tractatam. Una eſt eorum, quatenus ſunt ſempiterna, in libris de cœlo explicata: altera eorum quatenus oriuntur, & intereunt, viciffim mutantur, quæ in libris de ortu & interitu: tertia, ut aliter atque aliter afficiuntur, quæ Meteorologia dicitur. De vocabuli Meteorologia ſignificatione, in præfatione, cum in ſcripto explicatur, traditum eſt.

Hæc autem ſunt, quæ natura quidem, ſed minus ordinata quam præimum ſi corporum elementum, in loco ſydera latiori maxime vicino (ut via lactea & cometa, &c.) ea que incendantur momentarique imagines) eueniunt, & quæcunque æris, & aqua affectiones communes potuerit poſſumus.

Quæ Meteorologie ſubiecta ſunt, ſigillatim & per genera exponit. Duplex autem huius loci explanatio eſſe poteſt: una, ut per corporum elementum præimum, cum alijs interpretabus, cœlum, quod eſt vniuerſi elementum corporum, intelligamus: altera, ut ignem, qui in quatuor elementis corporis præimum ſedem occupat. Præima interpretationis hæc erit ſententia, ea, quæ Meteorologie ſubiiciuntur, eſſe, quæ natura quidem, ſed minus quam corporum elementum præimum, hoc eſt, cœlum, ordinata, in loco latiori ſyderum maxime vicino eueniunt. Nam, quod ait *ἀπὸ τοῦ ἰσίου*, idem valere Alexander putat, ac ſi dixiſſet, *ἐν τῷ ἰσίου τῷ κέντρῳ*, hoc eſt, non æquè ordinatum. Quam Alexandri interpretationem probandam cenſeo, ne in primo elemento, hoc eſt, cœlo, turbetur *ἰσίου*, ad inordinationem ponatur: præſtat. *ἰσίου* enim his rebus, quamquam inordinate genitis, tribuere, quam vel minimam cœleſti corporis inordinationem. Philoponus autem illud, *ἀπὸ τοῦ ἰσίου*, aut loco præſtat: & ſimpliciter, *ἀπὸ τοῦ ἰσίου*, poſitum autem, ſi comparamus, ſignificet, non cum cœleſti corpore eſſe, ed ipſarum inter ſe rerum, que in ſublimi ſunt, quarum alia alijs inordinationibus cernuntur, ut cometa & facies ignes ignita, magis quam venti, pluuia, nix, & grando quæ certis temporibus ſolent fieri. Olympiodorus ſimiliter duobus modis hunc locum intelligit: aut comparatum pro ſimplici ſumptum eſſe, aut comparationem quidem cum primo elemento fieri, ſed quatenus comparatio aliqua, & inordinatio in illius motibus videtur in eſſe (quamquam re vera nulla inſit) cuiuſmodi ſunt antegreſſio *ἰσίου* diſſimiles vagarum ſtellarum apparentes motus. Sed nec hæc motus apparentes Ariſtoteles tradidit, nec ipſarum inter ſe affectionum comparatione verbis congruit, quemadmodum nec quod comparatum pro ſimplici ſumptum ſit. Siquidem præimum corporum elementum exprimitur, quod ita interpretantibus vacaret, & cum alijs verbis commodè conſtrui non poſſet. Præſtat igitur, ut natura minus ordinata fieri, exponamus. Quod ideo dictum eſt, quia cœlum, quod in corporibus vniuerſum conſtituentibus,

elementum, præimum eſt, admirandum ordine tenetur, ut poſt tot ſeculorum ætas nihil inquam in eo fieri mutatum, ſed omnia eadem permanere. Hæc autem, quæ Meteorologie ſubiiciuntur, eorum maxime, quæ in loco latiori ſyderum præximo eueniunt, ab eiſmodi ordine longe recedunt, ut temerè ſolum & caſu fieri videantur, aut cerè in cauſam aliquam natura ſuperiore referri, quæ nullis rationibus & conſtitutis ordinibus pro voluntate ſua illa efficiat. Videmus cometas, & alias facies igneas exiguum præimum tempore, quantum inſtat, figura, & loco, niſi in genere, eſſe conſtitutum. Venorum etiam & imbrum eodem ratione eſt, cum anni plerique pluuij ſint, alij ventoloſi, eorumque tempeſtates plurimè variant inter ſe, nullo aut ea igno ordine inſe variis rationibus conſtituto. Exiguum autem cœlo, quia ordine omnino non carent, cum quibusdam temporibus magis, quam alijs, poſſe fieri. Materia etiam in conſtituta conſtant, æque eadem efficiunt. Idco non ſimpliciter inordinata natura ori ea dicuntur, ſed minus ordinata, quæ quæ ſunt in cœlo, quorum nulla præfulſe eſt varietas, ut in cœlyplis, motuque aſtronomum multes ante annos Ariſtologi præmo ſcent. Huius poro inordinationis commoneſcere nos voluit, ne, cum diceret, natura & in loco latiori ſyderum maxime vicino res eiſmodi fieri, putaret aliquis, ordine raro & conſtituto, quem in actionibus ſuis ſerua re ſolet natura, eorum maxime qui in ſtellarum latioribus cernitur, eas euenire, quod aliquam in ſe haberet probabilitatem, ut pote natura & in loco ſyderibus præximo genitas. Itaque dixit, in loco quidem illo & natura ea ori, ſed minus ordinata quam corporum elementum præimum ſit: quaſi diceret, ortum eorum naturalem, & locum in quo oriuntur, non eſſe, ut eum ordinem habeant, qui alioqui in natura operibus, & in ſyderum maxime latioribus cernitur. In loco autem latiori ſyderum vicino, & non in igne ait, quod ignis locum illi, an aliud corpus occupet, nondum tradidit, nec deſiderant, noſtra etiam tempeſtate, qui eo in loco ignem eſſe præfulſe negarent. Hactenus præima horum verborum interpretatio. Altera eſt, quæ Meteorologie ſubiecta ſunt, ea eſſe, quæ in loco ſyderum latiori maxime vicino ſecundum quidem præimum corporum elementum, hoc eſt ignis naturam, ſed tamen inordinate euenire ſunt, ut cometa, &c. Quæ explanatio & diſſicultatibus longe magis quam ſuperior libera eſt, & e quo traditum eſt, elementorum affectiones in hoc opere conſiderari, accommodata. Liberior quidem ad diſſicultatibus, quæ nullus in explicando labor maneat, quomodo horum rerum naturam *ἀπὸ τοῦ ἰσίου* dixerit, ſiquidem facile dici poteſt, pro ſimplici & poſitum vocabulum id viſura tum eſſe, aut certe inordinate euenire, quam ſoleat ipſius ignis natura eſſe, aut motio. A commodata autem eſt, quoniam ſtatim adijcit, quæ ad alia elementa affectiones pertinet: præimum eorum, quæ veris ſunt & aquæ, deinde ea quæ terræ, ut probabile videatur, præiore loco ignis memorabile, cum præteritum ignis elementum præimum corporum dici poſſit, & quæ commemorantur, cometa & facies lignite ipſius ignis ſunt affectiones. Quod ſi hæc interpretationem, quæ verbis Græcis non reſpondet, quis amplectatur, aliter quam ſecimus, præiore locum, in latium conuertet, hunc videlicet in modum. Hæc ſunt, quæ ſecundum naturam quidem præimum corporum elementum, ſed inordinate euenire, in loco latiori ſyderum maxime vicino eueniunt. Cum autem com-

commemoraret, que ad ignem pertinent, & in loco, ubi ignis est, sunt, affectiones, viam lactem numeravit quod eam sententiam, ut probabilior, amplectus sit, qua halitum accensum esse existimavit, qua in re (ut docebatur) à vero visis est aberrasse. Siquidem ex stellarum innumera multitudine, in ea cœli, in qua cernitur, parte, sitarum splendore in vnum coeunt exoritur, non dicitur veluti lactis specie referens. Cuius gratia *γαλαξίας* appellatur: interdu enim *γαλαξ*, à quo vocatum, η *γαλαξία*, ut hoc in loco, & apud Aratum, cum ait.

Κείνο μελάνις τροχὸν γάλατος ἀλάσσει.

Per imagines, stellas discurrentes, capræque saltantes, seu ignes stellarum discurrentium, evaporæque saltantium speciem referentes intellexit, quæ *φάσμα* nominavit, non quia re vera non sunt, ac imaginum aliquarum more solum esse videantur, sed quòd stelle, eæque discurrentes videantur esse, cum tamen nec stelle re vera sint, nec moveantur, sed halitus sit quidam ita dispositus, ut successione quadam altera pars alteram accendat, ut suo loco dicitur. Quas autem aeris & aque affectiones communes intelligeret, non expressit: Alexander *πυρὶ τῆς ἀέρος, ἢ ἀφ' αὐτοῦ* refert, que ad aerem communiter, & aquam pertinent. Emphases autem, ut puto, intellexit, quæ in materia aeris, & aquæ communi apparent, nec re vera existunt, ut arcus tricolor, corona circa solem & lunam, parelij, virgæ, que omnia aeris & aque communia sunt, quoniam absque nube torida, seu humida, que partim aeris est, partim aquæ, non cernitur, ac plurimum pluvie future indicia sunt, præsertim iris, quem ob eam causam *ἡ τῶν μάνης* poeta nominat, dictusque *εὐφροσύνη* à *ἀρχαίοις*, quin etiam apud Deos angeli munere fungitur. De his emphasibus Olympiodorus & Philoponus interpretati sunt. Diaphasæ sunt, quæ per aerem & aquam perspicuntur, ut varij colores, foveæ & hiatus, quæ in aere cernuntur, qualis etiam solis & syderum color est punicus, cum aspectus noster ad ea per aerem densum & fumidum tranfmittitur. Hæc igitur omnia per aeris & aque affectiones communes Alexander interpretatur. Latini pluviam, niuem, grandinam, & alia aquæ, propterea quæ aqua sint, & in loco aeris, nec fin. eius alteratione oriuntur. Sed hæc ratione oportet, ut & iridem &c. que commemoravimus, intelligat, quippe quæ in materia aquæ, & in loco aeris visantur. Nisi ordinem horum inspiciamus, ideoque aqua sibi & aerea intellecta esse affirmemus, quia in primo libro post tractationem de cometis, & alijs rebus ignis pertractetur. Ac fortasse his commemoratis, que in loco inferiori syderibus vicino, qui locus est ignis, generantur & apparent, omnia communiter subiecit, quæ in loco inferiori aeris & aque communi oriuntur, pluviam, grandinam, niuem, rorem, pruina, nubem. Idem autem & coronam postremo loco post minimum commemoratorem, ut postremum etiam tractationis locum habent, recentibus, (& alie inquietas circulares horum corporum affectiones) sed hæc nullas, aut exiguæ sunt vitabit.

Item que terra species, & partes, partium affectiones, & quibus ventorum & terræ motuum, & omnium, que horum motuum sunt, causas contemplantur, quorum de alijs quidem dubitabimus, alia quadam modo attingimus. Præterea fulminum casus, & turbines, & præterea, & alia horum ipsorum corporum circulares affectiones, que per concretione finis.

Terræ partes ad quatuor eius plagas, ortum, occasum, meridiem, & septentrionem interpretes Græci re-tulerunt, sicut etiam autem esse, & tenuissimam, fungosam, solidam, concretam, & alias eiusmodi differentias, quamquam propriè species non esse ait Philoponus, sed magis affectiones: quandoquidem terra nisi hoc aut illo modo affecta, cauernosa non fit, aut fungosa, aut solida densari enim eam, ut solida fiat, oportet terræ esse, ut fungosa: que mutationes, alterationes sunt quedam. Affectiones autem esse exhalationes, aquæ & spiritus in interceptiones: addit Philoponus, nitrosam eius naturam sulphuream & bituminosam. Pollimus etiam per species, & partes idem intelligere, humidam videlicet, & sic eas, cauernosas, & solidas tortas & cœcas, meridei & septentrionis, nulla facta mentione, aut cerè cum alijs comprehensis. Nam exhalationes, spiritus & aque interceptiones, quas affectiones esse diximus, partibus, que ortu & occide, meride aut septentrionis distinguuntur, propriè non sunt, sed specierum potius, hoc est cauernolarum, aut aliter affectarum. Ex his omnibus terræ partibus, & speciebus earumque affectionibus, ventorum ac terræ motuum causas contemplatum esse ait, quoniam, ut tradetur, ex varijs terræ partibus venti aspirant, alijsque ex alijs: ab halitu etiam, quem terra eddit, originem habent: qui halitus in terra interceptos, nec exire valens, eam concutit, idque maximè in locis cauernosis, ut necesse sit, eum, qui veterum ac terræ motuum causas est reddendus, terræ partes, species, & affectiones cognatas habere. Dubium autem est, quorum motiones intelligat, & quæ sint eas, quæ illorum motionibus sitiri. Alexander tribus modis interpretatur. Primum ad alia refert, que ob terræ partium, & specierum, affectiones sunt. Siquidem non solum ventum, & terræ motus excitantur, sed fontes, flumina, pluvia, nix, grandæ, & similia, quorum alia ex halitu humido in terræ partibus intercepto, ut fontes & flumina gignuntur: alia ex eodem in sublime euocato, ut pluvia, & que eius finit generis. Dehinc de his interpretatur, que ventorum & terræ motuum motiones sunt, veluti in terræ motibus, terræ hiatus, fons & aeris turbulentiæ, que illum ante cedunt, ventis autem siccibus nubes abducere aut addere. Nam Cæcis ventus nubes ad te trahit, ut in quæribus dicitur. Demum de his intelligit, que ex ortum rerum, quas hæc tenus commemoravit, motionibus excitantur, que per accidentia quedam hinc comearum, stellari dicitur motum, & aliarum rerum in sublimi generatum, ac constitutarum motiones consequentur. Harum tribus interpretationum Olympiodorus, Philoponus, secundum (que re vera verior videtur) amplecti sunt. Veriorem autem dico, quod partium, aut percipiuntur, nec nullæ cernantur motiones, nisi que remotum sit, si ad superficiem hunc locum accomodamus. In terræ autem motu, aut ventorum flatu: motiones esse, ipsique motibus quædam fieri percipitum est, sed, ut hic, qui explicatus est locus, ambiguus, ut si quis dixerit, cum ait, de nonnullis horum se dubitare, alia quadam modo attingere. Alexander ad omnia, que commemorata sunt, accommodat, ac dubitari, inquit, quomodo iris fiat, & que fallacis maris sit causa, aliquo autem modo nubium concretione, & earundem in aquam mutationem attingi. Aliquo, inquam, modo, quod illa certissima non habeamus, nec ad causam eorum cognitionem exquisitam planè peruenimus. Olympiodorus propter circulum lacteum maximè, Aristotelem ita lo-

zum putat. Ventorum autem motibus oblique fortasse etiam causam innuit, non facis nobis perfectam. Quo in loco Aristoteles modesta, omnifque arrogantia experta natura consideranda est, qui cum harum rerum causas non plane teneret, vitose reconditas eiusque generis, ad quas sensus nullo modo ad ratio penetraret, id ipsum fatetur, ac nonnulla esse pronuntiat non veretur, de quorum alijs dubitet solum, nec quid omnino certi habeat, alia quodammodo duntaxat attingat. Sed in hac inscientia suae confessione sapienter se, Socratis more, declaravit, qui hanc vnam ob causam sapienter ceteris ali oraculo se, dictum esse aiebat, quod cum omnia, ut illi ignorare, hoc tamen vnum sciret, se ignorare, quod illi non scirent, qui se doctos existimarent. Aristoteles igitur ad imitationem nobis proponendus, vna que etiam intelligendum, cum hoc, de quibus agendum est, eius sint difficultatis, vt ad nostram cognitionem non facile perueniant, non exquiritas aut necessarias causas nobis esse requiritas, sed his contentos esse debere, que humani ingenij acuminis pro illarum rerum conditione, & natura possunt indagari. Ita in libris de celo præcepti, cum altissimas illas, & ab intelligentia nostra, ac sensu remotas, de colorum motibus quæstiones proponeret. Sed reliqua persequamur, que (quod ad fulmina attingit, & turbines, & præfres) difficultatem non habent; siquidem horum vocabulorum non obscura est significatio, potissimum fulminis. Turbo autem, quem typhonem nominat, ventus est contortus, è nubibus exclusus: Præfres, turbo quidam accensus, vt suis locis dicitur, nempe initio tertij. Que verò circulares affectiones sint, que item corpora, quorum dicuntur esse, controuersum est. Alexander de niue, grandine, & pruina interpretatur, que eorum ipsorum corporum, id est, elementorum affectiones dici ait, que coagulatio ne genitæ, circulares, quia singulis annis fiant, & veluti in orbem redeant, appellantur. Dictum autem esse, & alias circulares affectiones coagulatione genitas, non quia fulmina, turbines, & præfres, que commemorantur, coagulatione excite sunt, sed quod cum de his, que horum corporum a ratione hanc, auisset, ad dicendum de illis, que ratione exoritur, aggregari. Olympiodorus hanc Alexandri interpretationem probauit: temèus Philoponus qui adiecit, dictum esse, & alias circulares affectiones, quoniam & turbo, & præfres, & fulmina in circulo redeant, quemadmodum & grandis, & pruina, quamquam non coagulatione, vt hæc, generantur. Quod autem obflaret, si fulmina quoque turbines, & præfres, coagulatione fieri interpretarentur, siquidem nube compacta, & coagulata extrudantur? Grandinæ etiam & pruina circulares affectiones esse, quia sint ex materia in sublimi cœcta, rursusque in motem circuli demissa, si dixerit aliquis, à vero fortasse non longè aberrabit. Thomas bifariam explanauit: Primum similis quedam turbibus, que coagulatione in orbem materia soluta, perinde vt turbines oriuntur, intelligit. Deinde ad iridem, & coronam accommodari posse ait, que in materia densa, & veluti coagulata forma circulari apparent. Que posterior in terpretatio librorum ordini, tractationisq; congruit, siquidem initio tertij de turbibus præfribusque agit, tum de iride & coronæ fortasse autem nec iridem, nec coronam speciatim, nec grandinem, aut pruina intelligit: sed cum aliquas earum rerum, que in sublimi oriuntur, commemorasset, communiter reliquis subiecit,

que coagulatione aliqua gignuntur, que γυναλια nominantur, quia quondam, & perpetuo fiant, non obliquè ob oculos nunquam non venturur, quemodo δακρυζα γυναλια in Politicis ministeria vulgaris & quocidiana appellantur.

De his autem cum differuerimus, animalia & plantas eum vniuersim, tum separatim (si dicere quidpiam possumus) modo exposito consensu plabimus. His enim tractatis finem propemodum habebit omne nostram ab initio institutum.

His commemoratis, que Meteorologia subijciuntur, de quibus in his libris differere instituit, cetera adiecit, quibus tota naturalis philosophia completur, animalia videlicet, & plantas, que ex elementorum admixtione procreantur: nam metalla in opere Meteorologico videntur comprehendi. Inquit autem, se tum vniuersim, tum separatim animalia & plantas modo exposito contemplaturum. Quem locum Alexander ita interpretatur, vt inquit, in libris de animalium historia, ortu, & partibus, motione, & gressu, de animalibus vniuersim distinet, separatim, & proprie in libro de memoria & recordatione de somno, & diuinatione per somnum, qui libri hominis sunt proprii. Modo autem exposito, quoniam non historia solum, rebusq; ipsis tantum commemoratis, sed demonstrationibus, quibus causæ continentur, adhibitis, quemadmodum cetera tractatur. Philoponus in eius, quod dicitur vniuersim & separatim explicatione, cum Alexandro consensit. Illud autem (exposito modo) aliter interpretatur. Ad eum namque modum accommodat, quem Aristoteles proxime attingit, cum diceret se de nonnullis dubitare, alia quodammodo attingere, qui modus Philosophorum proprius sit, illisq; verbis, que adieciuntur, cum ait (si quid possumus indicetur. Quam interpretationem Olympiodorus non probans, Alexander non rectè attribuit sua ipsius adiecta, que est modo exposito, hoc est, vniuersim & separatim. Hæc igitur est Græcorum interpretum huius loci explicatio. Mihi videtur Aristoteles animalia vniuersim considerare, cum partes eorum communes, & affectiones, eorumque, & alia communia, que multa sunt, tradidit seorsim verò, cum cuiusq; animalis, & speciei partes proprias, ortum, & affectiones pertractat. Quod quidem in omnibus libris, quos de animalibus conscripsit, facit, atque etiam aliquo modo in libris de anima, & in paruis naturalibus. Nec probabilis est, tractationem propriam animalium ad vnum aut alterum libellum hominis proprium, Aristotelem retulisse. In cæteris, Alexandri interpretationem probat: siquidem notum est, eadem proprie tractantur ratione & via, in libris de animalibus, & ijs qui de anima, qui ad animalium peritiam cõtemplationem, Aristotelem vsu fuisse, qui in cæteris, præter eos, qui de historia conscripsi sunt, qui nullas in se habet demonstrationes. De plantis in his duobus libris, qui illius nomine circumscribuntur, Aristoteles agit, aut, si ij Theophrasti sint, vt multi putant, quandoquidem & Alexander hoc in loco eorum non meminit, & in commentarijs libri de sensu, & sensu, qua Aristoteles libri de Plantis meminit, nullos tales libros repelare sua extitisse scribit, sed solum Theophrasti, dicendum est libros Aristoteles de Plantis non extare: nec enim ex stilo, aut sententiarum copia, scilicet est diiudicatio, quando idem Aristoteles & Theophrasti stilo videtur, eadem rerum ac sententiarum copiam, & verbis comprehensam, quod subijciunt, eius institutum

nam hystoridit finem esse habiturum, declarat, Aristoteles initium fuisse totius naturalis Philosophiæ exordium, quod institutum est, quæ commemoranda, & operata, finem sit habiturum, non quidem omnino, sed de aliquo modo, & magna ex parte, quod modestæ rationi gratia dicitur esse, quasi eorum, quæ explicare institutum, perfectum & absolutum explanationem pollicentur, & audierat. Aut ad libros Metaphysicorum, seu ea quæ in his traduntur, respexit, in quibus, veluti in fine, ad quæ certamina referuntur, omnis natura contemplatio conuenit. Cum igitur ea non commemorasset, de quibus tamen scribere initio instituerat, his, quæ commemoravit, tractatis, finem non absolute, sed serè habiturum eius institutum pronuntiavit. Sunt qui ob librum de Metallis, quem non commemoravit, dictum putent, etsi nullis de eis ab eo edita extet tractatio, de quibus, ut & de Platis, Theophrastus postmodum scripsit.

Itaque de ipsi primam dicimus, ita exorsit. Cum a nobis ante statutum sit, vnum quidem corporum, principium, est quibus corporum, quæ in orbem feruntur, constat natura, alia vero quatuor corpora ob quatuor principia, quæ in motum esse duplicem dicimus, vnam a medio alteram ad medium: cumque hæc quatuor sint, ignis, aer, aqua, & terra, id quod super omnia hæc eminet, ignem esse, quod subsidet, terram, duo, quæ his proportionem respondent: siquidem aer ad ignem, aqua ad terram propius quam cætera accedit. Ex his sane corporibus, is, qui terram complectitur mundus, in quo quæ accidunt affectiones, esse sumendas dicimus, constat.

Omnibus, quæ de rebus naturæ pertractauerat, epilogo breui comprehensis, & his, quæ pertractanda adhuc restabant, commemoratis, de rebus, quæ in sublimi sunt, elementorumque affectiones sunt quadam, quas sibi ante omnes alias pertractandas restare re. ensuit, primum dicendum statuit: alius repetita oratione, ab his quæ rebus sumptio initio, quæ in libris de celo fuerunt explicata. Quod ideo facit, ut eiusmodi rerum, quæ in sublimi oriuntur, principia, & causas communes, quæ duæ sunt, materia, & agens, sciretur. Quatuor igitur elementa, harum rerum materiam communem, celumque causam effectricem constituturus, quædam de celo ipso, & elementis, in is, quos dixi, libris tradita, repetit, & quibus hanc hypothèsim sumit, mundum totum qui terram complectitur, in quo quæ contingunt affectiones, sunt explanandas, ex elementis illis, primisque corporibus consistere: quæ hypothèsi ad affectionum illarum materiam, statè eandem vsurus est. Principio ergo illud repetit, vnum esse corporum principium, è quo corporum, quæ conuertuntur in orbem, hoc est, sphaeram celestem constat natura: quæ verba durissimè prolata, hunc sensum habent, vnum esse principium ac elementum corporeum, quantum videlicet corpus simplex, ab elementis, igne, aere, aqua, & terra, diuersum, è quo tota cælestium sphaerarum, quæ in orbem feruntur, constitutio constat. Ac clarior quidem & magis perspicua lectio, & his quæ in primo de celo tradidit, quæ nunc repetit, magis consentiens hæc est, quàm quæ in omnibus exemplaribus communiter habetur, hæc videlicet, vnum esse principium corporum, è quibus corporum, quæ in orbem feruntur, constat natura. Quæ lectio nihil obicit, us, nihil durum esse potest. Cum verò antea legeretur: *μὴ ἀπὸ τῆς ἀσφαλιστῆς ἡς ἡσπασθησὶν τῆς αὐτῆς, ἐκ τῆς ἀσφαλιστῆς ἡς ἡσπασθησὶν τῆς αὐτῆς*, facilius iustè clarior, & pronominis, & in pronominis,

men. *ἢ*, ut nunc legitur, lapsus, com præsertim vnus ex his locis esse potest, quos, libris Aristotelis in v. corollis, misit suffe. mendatos: Strabo testatur. Repetit præterea ex quarto de celo, alia quatuor corpora esse ob quatuor principia, quorum corporum duplex fit motio vna ad medium mundi, altera à medio eisdem, eorumque supremum, quod alia complectitur, ignem esse, terram quæ subsistat omnibus, reliqua duo inter sese his duobus proportionem respòdere. Eo. in libro traditum est, corpus vnum graue simpliciter esse, aliud simpliciter leue: inter quæ, duo alia, non simpliciter graua & leuia, sed ex parte solum, & veluti quadam comparatione. Simpliciter autem leue ignem esse, simpliciter graue terram: aquam & aerem quodam modo graua & leuia, & aquam grauem aeris comparatione, leuem si eum terra comparatur, aerem contra leuem aquæ collatum grauem tamen aliquo modo: siquidem omnia præter ignem graua sunt, præter terram, leuia, id est, circò hæc duo, aerem videlicet, & aquam, loca media obtruncat, prout inter sese, & ad reliqua duo afficiuntur: aerem, quia leuior est quàm aqua, igni maxime esse propinquum: aquam, quòd fit grauior quàm aer, terræ. Quæ in quarto de celo, è quibus quatuor elementorum principia esse conspiciuntur, grauitas videlicet, & leuitas simpliciter eademque non simpliciter, sed quadam comparatione, quibus quatuor principijs, quæ ex parte proprijs insunt motionibus, propriæque occupat loca, & vniuersi quod terram ambit, sunt partes, quæ sanè notione hic considerantur, constant. Hæc principia, vt puto, hæc in loco Aristotelis intelligit, siquidem motuum duorum, quæ in hic meminit, à medio, & ad medium principia sunt, motions à medio, leuitas, eius, quæ ad medium, grauitas. Ceteri interpretes ad primas tactiles qualitates, è quarum coniugatione in secundis de ortu & merito elementa constare traditum est, principia hæc retulerunt: quorum sententiam si quis sequi malit, non refragabor, quanquam omnia, quæ hic elementis hæc tribuuntur, veluti motio, & loca, eis, quæ ex parte graua sunt & leuia, congruunt, non quæ ex parte calida & frigida, aut humida & sicca. Quod dicitur, totum mundum, qui terram complectitur, ex his corporibus consistere, cælum quidem: in eo, præter idere videtur, cum ex eo mundus terram ambiens, consistet, & quæ sentit Olympiodorus: sed tamen ad elementa quatuor duntaxat, pertinet, ex quibus quatuor elementis mundus, in quo affectiones, quæ ex plicanda sunt, contingunt, non ex celo concretus est, vt non vniuersum omnino mundum intelligit, sed cum ambitu hunc contingunt, qui propriè ad terram attinet, eamque dicitur complecti, qui autem & hic variè lectio, quandoquidem alij codices habent *τῆς αὐτῆς ἀσφαλιστῆς αὐτῆς*, hoc est, quorum, videlicet corporum, quæ contingunt, affectiones. Is quem secuti sumus, habet *τῆς αὐτῆς*, vt notat ad corpora, sed ad mundum terram ambiens referatur. Quæ lectio altera est præhabilio, quòd rem eandem in eodem verbis paulò post repetat. Sic enim inquit: *ἀπὸ τῆς ἀσφαλιστῆς τῆς αὐτῆς*, hoc est, quæ hanc habent, ita varia & ambigua est particula (primum) initio horum verborum positæ, constructio, quandoquidem & eo modo, quo conuertimus, constitui potest, ut ordo huius tractationis ad alias, quæ sequuntur, de plantis, & animalibus indicetur, & quemadmodum Alexander interpretatur, ut ad ea, quæ ex libris de celo hinc repetenda, referatur, & que in præcæti disposita

tionem priori loco afferenda esse, ostendatur. Nonnulli verò ad ordinem, quo res in sublimi genitæ commemoratæ fuerint, non rectè retulerunt, ut esset sensus: Ita primum dicamus, hoc est, eo ordine, quo res cuiusmodi veritatis, incipientes ab igneis: quod à vero abesse facile quicuis intelligit, cum de omnibus nunc pariter agat causamque efficietentem atque materiam omnibus communem scrutari instituat.

Mundus attenta ipse superis motionibus necessario quodammodo est continuatus, ut eius inde omnis facultas regatur. Nam inde motus principium in omnia derivat, ipsam causam eam esse censendum est. Accedit etiam, quod illa sempiterna est, & motiones que in loco fit, nullo sine terminatur, sed semper in fine est: omnia autem hæc corpora inter se locis finibus distant.

Mundum qui terram ambit, & in eius vicinia positus est, ex igne, aere, aqua & terra constare, ut hypothese sim, quibusdam primum ex libris de celo repetitis, ad materiam rerum, de quibus differitur, statuendam, sum ptis. Nunc vt eorum ipsarum rerum causam effectricem doceat, de eodem mundo aliam hypothese præmittit, que est, mundum hunc superis motionibus, hoc est, celestibus corporibus, que spera illa cidentur motione, quodam modo necessario esse contiguum, vt omnibus vis & facultas, ab illis regiæ moueri queat. Quia in hypothese non simpliciter, sed aliquo modo continuatum tradit mundum, quod tactu solum continuatum sit, si tamen etiam liceat inter ignem, & cælum tactum statuere. Nam in primo de ortu & interitu, his tantum rebus tactus tribuitur, que vicissim agunt & patiuntur, cuiusmodi non sunt ignis & cælum. Sed communitur quidam, quàm ibi definitur, cæli & ignitatis esse potest, si videlicet, quo se tangere ea dicuntur, quorum extrema sunt simul, & definitaque habent magnitudines & situm, Cuius generis tactus in quinto de naturali ascultatione Aristoteles meminit. Sed quocumque tandem modo, seu proprie, seu non proprie, mundus hic inferior celo sit contiguus, fat est nosse continuum proprie non esse. Diuersa enim sunt corpora, diuisam naturam: & motionem habentia, qualis natura eorum non est, que vt in proprio continua dicuntur. Ac si quantum continuatus celo hic mundus non sit, contiguus tamen ita est, vt nihil inter vtrumque medium sit, seu corpus, seu spatium corpore vacuum. Nam nec corpus vllum præter cælum & elementa, & vt que ex eorum constant admixtione, in rerum est vniuersitate, nec inane omnino esse potest. Atque hanc causam vnam dicere possimus, cur mundus hic inferior celo contingat: sed aliam continuationis causam, ab hac tamen quodam modo pendentem Aristoteles tradit, vt potest insinuato suo magis accommodatam. Vt omnis, inquit, eius facultas inde regatur. Quæ proculdubio regi à celo non potest, nisi illi contiguus positus esset. Id enim quod agit, rem, in quam agit, tangit. Quæ est, aut sine medio, aut certe per medium aliquod. Sic autem, quo ad aer igni proximis, ab eo calidus redditur per medium, quomodo ignis aere medio non calefacit. Ita fit, vt qui quid ab aliquo mouetur, aut patitur, cum ab eo non tangi videatur, per medium aliquod absque dubio tangatur. Sic et dicitur, magnetem procul positum ferrum, quod ad se trahit, per aërem medium tangere, tactusque illi, ratione suis abditæ, ad se rapere. Sic succinum, quantum diuersa ac magnes ratio-

ne, paleas trahit. Cælum igitur, vt mundi huius inferioris vim omnem ac facultatem regere valeat, continuatum est, cum que tangat necesse est. Inferiorem autem hunc mundum, cuiusque vim omnem, & facultatem à celo regi, duobus modis declarat: primum quia censendum sit, quod motus origo est, ac principium, id principem causam esse, à qua omnia regantur. Deinde quod notitiosus principis causa, sempiterna sit, motiuique eius, que sit in loco, sine nullo terminetur, semper in fine consistens, cum hæc corpora, quibus inferior mundus constat, finita ciantur motione, vt potest finitis locis distincta. Quæ rationes breuiter quidem, sed efficaciter, conclusæ sunt. In priori, vt rem per se notam, & in secundo de ortu & interitu explicatam, tacuisse superis motionibus rerum omnium motus originem & principium trahi: quippe cum ortus & interitus rerum causa sint, idque totum, quod tangunt, rapidissimè secum cursa conuertitur. Vnde & alia, que hærent, mouentur. Vt rem præterea euidentem, de qua nemo dubitaret, sumpsit, principem causam, que cætera regat, id esse, à quo illorum motus origo ac principium dependet. Altera ratio perinde conclusæ est, ac si dixisset: Consonum est rationi, vt quorum finita motio est, quemadmodum elementorum, ac mundi huius inferioris, ea ab illis regantur, que perpetuò mouentur, cum præsertim ab illis motus principium petatur. Dicitur autem cælum motus finem non habere, in fine tamen semper esse, quod motus illius principij, & finis idem sit locus, nec in principio magis quam in medio, aut fine, aut in fine magis quam in principio dicitur. Quæ ratione, vt alia que recta mouentur, finitæ & principij diuersa puncta habet, nunquam quiescit, sine cum principio semper coniuncto. Vnde & sola ea motio perfecta est, quibus semper similis, nullam intentionis, aut remissionis varietatem habens, quemadmodum in libro octauo de naturali ascultatione, atque etiam in prioribus de celo, longa oratione monstratum est. Quibus etiam in locis de motu elementorum recto, & eiusdem finitate disputatum est. Quam finitatem hoc in loco non exprimit quidem, sed tamen tactè attingit, interuallorum, & locorum, per que fit, finitate, eius loco expressa. Perinde enim est finita interualla, per que elementa mouentur, ac motionem illorum finitam statuere, quandoquidem in interuallis finitis, nisi finita esse non potest. Nam que retrocedit alia numero motio in rectum perueniri non potest. Cum ergo elementorum finita, cæli infinita sit motio, ab hac regi illam concluditur. Sed que retaliis, qua ratione inferior hic mundus, à superis motionibus regi dicitur. Ad que cunque in eo sunt, vt & efficiencia illarum fiant, & nihil sit in eo, quod eas hostium corporum curas & actioni non subiiciatur, nulla vilius rei vis & facultas, que à motionibus illis non pendat, motiuique sua principij ab eis non capiat. Id enim si statatur, cum celestia corpora necessario agant, eundemque ordinem in agendo semper seruent, omnia necessario in mundo hoc inferiori euentent, vt hominis etiam, qui elementis constat, illisque alitur, & in illis degit, libertatem tellicæ necessariorum omnia agere oportere. Hic longiori, & magis accurata huius rei inquisitione præterita, alimque in locum referenda, dicendum censeo, Aristoteles in his verbis ententiam esse, mundum huius inferioris, que ex parte ex elementis constat, à superis regi motionibus, quia elementa per eas conuertuntur, vici-

fimque perpetuo, per partes, certa quadam & constanti
 vicissitudine mutantur, quæ rationes nisi essent, conti-
 nuè illa perturbarentur, & perirent: rationibus autem
 eiuſmodi, ea conferuari, quod ille, sidera, potissimum
 solem, adducunt, & abducunt, quæ accessu,
 & recessu suo efficiunt, ut nunc vnam, nunc aliud
 elementum gignatur, ita eorum vniuersitatem conferuam.
 Rerum etiam, quæ ex elementorum admixtione
 oriuntur, ortus & interitus, seu metallorum & lapidum,
 seu plantarum & animalium, vimque & facultatem, qua
 hæc omnia oriuntur, à motionibus illis pendere, quan-
 doquidem eodem soles, & reliquorum accessu, & recessu
 oriuntur, & intereunt, ut in secundo de ortu est traditum.
 Omnia autem, si materia adfuerit, qualis adesse
 debet, necessariò fiunt, agentibus causis propinquis,
 ad materiam illam accedentibus, vel semine animalis in
 matricem formellæ coniecto, semine plantarum in ter-
 ram sparſo, quorum seminum, vis omnis, ab illis etiam
 motionibus excitatur, & cum potestate solum talia esse-
 sent, vi illarum in actum ducuntur. De hominum actio-
 nibus (ut puto) nihil Aristoteles nunc loquitur. Hi
 vero, etsi vi cælorum ad hoc, ut illud magis sint pro-
 cliuius, liberè tamen agunt, & (ut dicitur) sapientes
 aistris dominantur. Mens enim illorum à materia abiun-
 cta est, elementarique, naturæ particeps non est, in quam
 elementarem naturam, vis cælorum maximè funditur.
 Ideo hominum corpora, quod ex elementis constant, à
 motionibus superis, quemadmodum & elementa, re-
 guntur, vimque illarum accipiunt, & ab eis dependent,
 ut certis temporibus melius, certis peius afficiantur:
 certis, si malè affecta sint, curari commodum non sit,
 quemadmodum sub cane, & ante canem purgationes
 incommoatas esse statuit Hippocrates: certis nullum
 incommodum pendat, ut in vere. Vnde astrorum, &
 lunæ potissimum, aspectus in purgationibus exhiben-
 dis obseruandos esse, in tertio de diebus criticis Gale-
 nus præcepit. At vero inferiore hunc mundum cælo
 regi Ptolomæus, & ceteri Astrologi maximè testantur.
 Vnde in primo de iudicijs Ptolomæus multa tradit, qui-
 bus & cæli efficiantur in hæc inferiora, & modum,
 quo vis cæli in illa fundatur, docet, cuius verba hæc le-
 guntur: Principio (inquit) euidentissimum est, & ver-
 bosæ probatione non eger, vim quandam ab æthere,
 ac sempiterna natura transire, ac fundi in vniuersam ter-
 ræ circumpositam, mutationisque semper obnoxiam
 eorum, quæ sub luna sunt, primorum elementorum,
 ignis videlicet, & aeris, quæ ipsa quidem continentur,
 & aguntur ætheris motibus, inferiora autem omnia,
 terram & aquam, & quicquid in illa nascitur animan-
 tum, aut stirpium continent, & coagitant. Nam & sol
 ipse vna cum eo, quod continet, omnia terrestria, per-
 petuo quasi ordinat, disponit, & afficit, non modo per
 mutationes statutorum anni temporum, quibus vita ani-
 mantibus, fructus stirpibus quicquæ suis tribuitur, aqua
 rum fluxus & corporum affectiones procurantur, ve-
 rum etiam quotidianum circuitu, tum calefaciens & hu-
 mectans, tum refaciens & refrigerans, constanti ordi-
 ne & modo pro figuratibus convenientibus ac pun-
 cto nostro ad verumque sinit. Luna vero vt proxima ter-
 ris manifestè in terrenis insit: cum illa enim consen-
 tiunt, & commutantur pleraque, & inanimata, & anima-
 ta. Ipsi fluxus vna cum eius lumine nunc augetur,
 nunc decreuit, ipsaque maria impetu diuerso, protu-
 lit illa oritur ac occidit, feruntur. Denique stirpes ac

animantes, aut omnino, aut aliquæ ex parte vna luna
 incrementa, & decrementa sentiunt. Iam stellarum
 tum inerrantium, tum errantium decursus pluri-
 mum significat in aere, vel æstus, vel ventorum, vel
 hyemis, quibus contemnerit, & terrena afficiuntur.
 Ipsarum autem & congredditionum, & effectio-
 nis suas committentium inter le configurationes plurimarum
 & variarum mutationum causa sunt. Nam quantum so-
 lis vires in ordine generalis constitutionis antecellant,
 illa tamen in reliquis, aut adiectum aliquid illi, aut dem-
 tum. De luna quidem res est manifestior, & crebrior
 per interluna, & medio tempore, atque item pleniluna.
 De reliquis autem & incertior, & intervallis rarior, ve-
 dum ille apparent, aut occultantur, aut in aliqua declina-
 tione sunt. His hunc in modum consideratis omnibus
 consequens esse videbitur, non modo quæ tam tempera-
 rata sunt, ab illarum motibus necessariò quodam modo
 affici, sed etiam seminum, & initia, & perfectiones ingi-
 gi, & informari pro cuius quod ambit, qualitate. Hæc
 & alia Ptolomæus, quibus intelligi potest omnem hunc
 mundi inferioris vim & facultatem à superis latioribus
 regi, rerumque, ortum, incrementum, perfectionem
 & declinationem, ad illarum, vt ad motrices causas, referri.

*Ignem itaque & terram, & quæ his sunt cognata, eor-
 um, quæ accidunt in eo, causam in genere materiae esse,
 consensum est, (subiectum enim, & quod patitur, hoc mo-
 do nominamus.) quæ autem ita causa est, ut vnde mo-
 tus principium, in eorum quæ semper mouentur, facul-
 tatem, esse referenda.*

Ex his quæ ex libris de cælo, & de ortu, & interitu
 sunt repetitis, duplicem causam eorum, quæ in hoc mun-
 do inferiori gignuntur, colligit, materiam, & efficien-
 tem: materiam quidem, elementa quatuor: efficien-
 tem causam, cælestia corpora, quæ semper mouentur. Ita re-
 rum, quæ in sublimi oriuntur, sed de quibus nunc est dispo-
 sitio, materiam, effectricem causa committeri habetur. Nec
 vero de mundo vniuerso loquitur, ut Alex. priori sua
 expositione interpretatur, sed de hoc, qui à motu luna
 comprehensus est, & in vicinia terræ positus, in quo re-
 rum ortus, & interitus cernuntur. Has ex motibus, ele-
 mentis consistere, in secundo libro, & inter utraque dicit.
 Omnia, inquit, corpora mixta, quæ in aëre sublimi sunt
 loco, ex omnibus simplicibus constant. Cuius rationem
 est in loco subiecti. Cum vero dixisset, in genere mate-
 riæ, & vna vocabulū, ut Alex. & Philoponus inueniunt
 nondum esset familiare, illud veluti interpretatur adiecit
 id quod patitur, & subiectum esse, sic nominari, & ele-
 menta in ortu rerum eo genere causa suspensam, cuius a-
 ctura est, vt patitur, & ortu subiectatur, quæ quidem e-
 sa materia cepit nominari: quo ratio est in statum æreæ, ignis
 & lapides in domos fabricatione. Cumque materia de pri-
 mo omnium subiecto, in quod tandem dissoluitur, illu-
 stratur, notauit Philoponus dicendum non esse, elementa esse
 materiam, sed causam, & vt Alex. dicit, hoc est, quæ
 materiam speciem referat, siquidem ea causa non sunt, vt
 prima materia, sed vt posterior. & motus principium
 ad consuevit Arist. quancumque materiam sic exprime, &
 cuiuscumque subiecti, seu primi, seu non primi, cause mo-
 dum, & genus, materia nomine aut similitudine declarare,
 quemadmodum efficien-tem causam, id est esse, à quo
 motus principium dicitur. Vt autem quatuor ele-
 menta, rerum, quæ in mundo inferiori oriuntur, causam
 esse ait, ita corpora, quæ in orbem seruantur, vim & facul-
 tatem, causam effectricem, vnde motus pendet, prin-
 cipium

cipium. Quam vim & facultatem, illorum corporum motum sempiternum, vimque in corporibus, quæ oriuntur, eius motus efficientia inferunt. quam naturam quis iure appellare possit, rerum naturalium causam, & principium Alexander interpretatur. Ideo nonnulli in his, quæ ille non tradit, Alexandro tribuendis, sibi semper firmes perperam hoc in loco citant, hanc vim & facultatem Deum esse, qui diuinorum corporum principium est. Nec verò Deus, calidissimorum corporum vis, quæ, vt causa effectrice, inferiora oriuntur, hoc in loco dicitur: nec fortasse etiam motus, sed eorum talis natura nobis occulta & abscondita, nisi effectibus, comprehendere non potest, quæque motus & lumine, vt instrumentis, in procreandis rebus vtitur, quomodo animæ instrumentum in manibus suis obediens est calor. Eo motu ac lumine calor celestis per vniuersum funditur, qui fufus rebus omnibus vitam affert, omnia ignis, & ab interitu vindicat. Ex eo naturalem calorem viuientia, & animalia potissimum, sortiuntur, qui naturalis calor, non anima quidem (vt multi putant) rei cuiusque est, sed animæ instrumentum. Non enim natura est, vt Hippoerati interdum placet, sed natura ministrat. Quemadmodum cæli motus, non vis eius prima agens, sed instrumentum illius potius est, ita nec quæ in re quaque ipsius motus efficientia ingenerat est natura. Hæc enim propria cuiusque rei non communis causa est, & cum cælo comparata effectus habet rationem. Communis autem, non propria eorum quæ oriuntur, causa punctatur.

Ea igitur quæ principio sunt posita, quæque antea constituta, repetentes, de lacteo qui apparet circulo, & de comæ, ac cæteris, quæ bis suis cognata, dicimus. Ignem autem & aerem & aquam & terram vicissim ex se oriuntur, eorumque singula in singulis potestate in se deinceps, perinde ac alia quibus vnum quid ad idem subiectum est, in quod postremo dissoluuntur.

Hæc eo spectare videtur, vt quemadmodum Olym piodorius inuit) materiam rerum, quæ in sublimi oriuntur, proximam scrutetur, cum iam communem rebus ordinem, quæ in mundo inferiori sunt, quatuor videlicet elementa, tradidit. Non enim halitum duplicem, humidum & siccum, materiam nunciusmodi rerum sit constitutum, humidumque halitus, qui aerem naturam refert, vt pote calidus & humidus; quemadmodum & ille, ex aqua educatur, siccum, qui, quod siccus, & calidus, ad ignis similitudinem & naturam prorsus accedit, terra exhalet, doceri commodè non possunt, nisi prius ea repetantur, quæ alibi sint constituta, ac postulo etiam antea commemorata, nempe principium quoddam corporeum esse, è quo calorum constat natura: præterea quatuor elementa illi continuata, quæ rebus omnibus, quæ oriuntur, materiam suppeditent, causa effectrice in vim celorum relata. Præterea quod nunc traditur, hæc ipsa elementa vicissim ex se oriuntur, omniaque in omnibus potestate esse, in terra ignem, aerem, aquam, & terram, sic similitur, & in cæteris. Quam naturam eorum in effectrice, in vno ac communi subiecto continentur, in quod postremo, cum inierit, dissoluuntur. Quod in rebus arte factis licet videre. Quæ enim ex arte consistunt, omnia in se habent, vt quodque in quoque potestate in se, & quodque ex quoque possit fieri, sicut Mercurius ex statu Calaris, & ex vtraque circulus aut sphaera, aut triplus, aut vas liquorum. Ita quæ ex aut re vbi nati sunt, ita de quæ ex cætra. Cum igitur ignis,

aer, aqua, terra eiusmodi sint, quippe quæ materiam communem, in quam dissoluuntur, & ex qua consistunt, habeant, vicissim ex se potest oriari, & quodque eorum in quoque in se potest. Materia enim illa potest esse quædam, ad omnes elementorum formas accipiendas apta. Quæ autem materia communem non habent, nec vicissim ex se possunt oriari, nec vnum eorum potestate est aliud. Dixit autem (in quod postremo dissoluuntur) quod alia etiam subiecta sint, in quæ postrema dissolutio non fit, vt quatuor elementa, mixtorum materia dicuntur, similes partes, dissimilium, & hæc, totius corporis animati. Quatuor elementa postremum subiectum corporeum dici possunt, cum materia prima corpus non sit. Porro de comæ, circulo lacteo, & alijs cognatis, videlicet facibus ignis, priore loco dicturus est, quia ignis, qui reliqua elementa & nobilitate, & loco anteit, sunt affectiones, in locoque illo, qui ad cælium propius accedit, generantur, quæ prima omnium sunt, quæ post cælium, quod ante peractatur, oculis occurrant.

Ac primum quidem dubitauerit aliquis de eo, quod vocatur aer, quæ eius natura in eo, qui terram ambit, motu de accipienda sit, & quo ordine disponatur ad alia, quæ corporum elementa nominantur. Terra enim moles ad eas, quæ ambiunt, magnitudines, quanta sit, obscurum non est: quippe cum iam ex Astrologia theorematibus perspectam nobis sit, multo minorem eam esse nonnullis syderibus. Aqua autem naturam consistentem & secretam non ceruimus nec fieri potest, vt a corpore, quod circa terram situm est, distellatur: eiusmodi sunt, & quæ nobis patet, mare & flumina. & si profunditas aliqua minus nobis conperta sit. Illud vero quod inter terram & vltima sydera interuallum est, vtrum censendum sit corpus vnum aliquod secundum naturam, an plura: & si plura, quot, & quatenus suis locis distincta sint.

Quatuor elementa, ignem, aerem, aquam, & terram, ex quibus mundus hic inferior consistit, esse, eaque vicissim ex se oriuntur, alterumque in altero potestate in se sumptum est. Cum verò duo ex eis non esse solum, sed etiam quid, & quanta sint, quoque ordine inter se in vniuerso disponantur, cognitum esse, terra videlicet & aqua: reliquorum autem duorum quæritas & ordo non ita essent perfecta, imò verò etiam controuersa, dubitationem de vtroque annectit, veritatem inuestigaturus: cum præsertim quæsitio hæc loci eius, in quo res, de quibus agendum est, oriuntur, naturam, varientem, ac conditionem sit ostensa, nec parum momenti ad eandem rerum materiam proximam constitutam allatura. De aere igitur, quo totum hoc spatium, quod inter terram & vltima sydera interceptum est, plenum videtur, dubitare aliquem aut posse, quod videlicet eius sit natura, & quis ad cætera elementa ordo, vtrum (vt videtur) ita totum hoc spatium repleatur, tanque in quo cætera elementa intervallo superent, an plura sint eorum, quibus spatium hoc totum repletur. Cæius dubitationis causam veluti annexiens subiicit, obscurum non esse, quanta sit terræ moles, ad eas, quæ ambiunt magnitudines, nempe syderum, & sphaerarum, in quibus sydera infixæ sunt. Et enim Astrologia theorematibus contemptum esse, terram nonnullis syderibus longè minorum esse. Aquam autem ipsam per se consistentem, & secretam, permanere non posse: sed in concava terregione receptam esse, seu maria sint & flumina nobis conspicua,

spicua, seti etiam alij aquarum gurgites præalti, nobis oc-
culi, quasi diceret, ipsius quoque aque magnitudinem co-
gnitam esse, quæ à terra seuncta non est, vnumque glo-
bium cum ea efficit, in eius loca concava & sinus maxi-
mos recepta: vt sit terra, vna cum aquis, quæ eius cõcauis
locis continetur, quibusdam syderibus longè est minor,
ipsam per se æquam longè adhuc minorem esse necesse
fit. Nec n. cum terræ magnitudinè Geographi metiun-
tur, eamq; cum astrorum magnitudinè Astrologi conser-
ferunt, ipsam per se absq; aquis terram aut metiuntur,
aut conferunt. Cum ergo horum elementorum magni-
tudo perfecta sit, merito de aere dubitauerit aliquis,
vtrum tanta eius sit magnitudo, vt (quemadmodum
oculis videtur, multitudineq; existimac) totum hoc spa-
tium, quod à terra ad vltimas vsq; stellarum protenditur, re-
pleat. An vero aliud etiam sit corpus, nempe ignis, & præ-
ter hæc duo, etiam aliud, nempe cœlestis ab elemen-
tis distinctum. Ac si plura sint, ac tot, quod diximus, qua-
tenus locis inter se distinguantur, & ad quem vsq; termi-
num quoque; illorum, aer potissimum, qui in sinum lo-
cum habet, protendatur. Dixi autem hanc questionem,
eo etiam vtilem esse, qd sit de loco, in quo res pertractan-
tæ oriuntur, & quod ad proximam harum ipsarum rerum
inueniendam materiam non parum conducatur, que res in
progressu peripicua euadet. Quod verò dubitatio-
nem proponens dixit (de eo quod nuncupatur aer) non
autem de aere, factum id Olympiodorum putat, qd non-
nulla v. *πνεύμα*, hoc est, spiritum illum feruidum orbi
lunæ subiectum, aerem non spectabilem esse arbitraren-
tur, idq; à abesse itaq; cum de toto corpore, quod inter
terram & astra intercedit, questio esset, de aere dubita-
tionem propositam non esse, sed de eo, quod ær nunc
paretur. Sed si, ut is, vocabulo, v. *πνεύμα* etiam com-
prehendit, falsum erit, qd demonstrabit, qd terra ad cœlum
spatium protellum, non aere solo, sed igne etiam repleti.
Nisi nunc aerem cõmuniter accipiat, ob eamq; causam
inquit dubitari, quæ nam sit infus naturarum illum in
cum, qui propriè aer est, & in v. *πνεύμα*, quod ær qui
ad feruidus videtur, distinguat. Sed hoc talfæ de corpore
illo, quod aerem nominamus, locis hic simpliciter ex-
ponendus: qd quidem corpus nominari aerem dixerit,
quia re vera & exquisitè ær non sit, quomodo nec qui
ignis dicitur, exquisitè ignis est, quando quidem omnia
in omnibus insunt, nec aliquid simplex & purum ele-
mentum inuenitur, vt in secundo etiam de ortu & inter-
itu traditum est. Illud verò quod ait (quæ corporum
elementa nominantur) propterea (vt alibi quoq; monui-
mus) dicitur, quia simpliciter quatuor corpora, propriè
elementa non sunt, cum in materiam & formam dissol-
vantur, elementiq; ratio sit, vt minimum qui, nec in alia
possit dissolui: elementa autem ab alijs dicta sunt, qui
nulla alia eis priora principia statuebant, veluti Emped.
& naturalium pleriq;. Quænamq; & elementa dici possunt,
quia in corporibus p. ima sunt, quæ ad rerum pro-
creationem adhibentur, & in ea, vt in simplicissimis cor-
pora, postrema mixtorum fit dissolutio. Quod ait Phi-
loponus, questionem, que de aëris natura hoc in loco
affertur, ad elementum illius non pertinere, vt pote in li-
bris de ortu & interitu explicatam, sed ad eius magnitu-
dinem, non satis firmum videtur, quando quidem aëris
natura in progressu explicata, cuiusq; explicatio ad
questionem de eiusdem magnitudine, & ordine condu-
cet. Illud etiam, de vltimis syderibus, Alexan. non rectè
expoluit, quippe qui ad citima sydera a. Solem & Lunã

retulit, cum ad extrema de beat referat, siquidem quæstio
non minus de syderum intervallis disputatur, quam de
reliquo spatio à terra ad cælum porrecto. De terræ ma-
gnitudine in secundo de cælo differamus, magnitudi-
ne de ea controuersiam inter Geographos esse do. vimus.
Quæcumq; tamen magnitudine esset, vt quadringenio-
rum etiam millium stadiorum, quemadmodum ibi tra-
ditur, ambitu clauderetur, præ Sole & alijs quibusdam
syderibus exiguum esse. Ptolomæus enim, qui centum
& octoginta millium stadiorum terræ ambitum statuit,
Solem centies & septuagies terræ maiorem esse demon-
stravit: quod si ambitum hunc, aut ad ducenta quinquæ-
ginta millia, vt Eratolthenes Arriano in Meteoris au-
thore cõcedit, aut, quod in secundo de cælo scriptum
est, ad quadringenta millia stadia, qd tamen falsum esse
cõpertum est) adaugeas, hoc quidem modo octuagies,
vel circiter, illo logè adhuc magis, Solis magnitudo ter-
ræ magnitudinem vincet. Stellarum autem omnes fixas, quæ
notabiles sunt magnitudinis, & aspectu facili apprehen-
duntur, terræ maiores esse Alphragamus tradidit. De sy-
deribus vagis nihil firmè tradidit. Lunam tamen à ter-
ræ magnitudine vinctu cõpertum est, vt Lunæ ad ter-
ram proportio, vnius sit ad. 39. quinquæ Socris, vt Pla-
tarchus refert, maiorem terræ arbitratu sunt, quemadmo-
& Socris, cui equalem Lunam esse Parmenides putavit.
De Sole id, quod diximus, Ptolomæo cõpertum est.
Sed Anaximander terræ æqualem esse credit, est ei
eulog, quo vctatur, & vnde spiraculum illi esse voluit,
septies & vices terræ maiore possiderit. Heraclius ridicu-
lè latitudine pedali pronunciat, quæ Epicurus æquus,
tantulù esse, quantum illi apparere, asseruit. Alex. de
decies terræ maiore scribit. Sed huius rei veritas Pto-
mæo, vt existimatur, cognita fuit. Vt inde intelligemus,
terram, cum tota Solis, qui pedalis nobis appareat, spha-
ræ, collatam, minima magnitudinis esse, longè adhuc te-
ferè in immensum minoris, si cum sphaera extrema conser-
feratur, vt rectè dicitur, cæli comparatione punctum
sile. Cum vero tantulù astrorum quorundam compara-
tione, terra sit vna cum aqua comprehensa, hanc, modo
do (vt diximus) Astrologi cum simunt, cum am
stellis comparant. Et globus vnus sit ex ea &
æqua constitutus, peripicuum esse potest, quanta ipsius
terre solis moles remaneat, eorum præsertim senten-
tia, qui decuplo ab aqua viciam eam existimant. De qua
re in progressu. Porro aquam ipsam per se à terra
vctatam non esse, eius natura fluxilis declarat. Eius
efficitur, vt non consistat, nisi cauo aliquo loco, & spæu
contineatur. Vnde Aristoteles ait, fluxum aquæ, in il-
lud quod maximè cauum est, esse, atque intam mare talem
terre locum occupare.

Primum igitur elementum, quam vim habeat, à nobis
antea dictum est, & quam ob causam totum ille, qui sup-
er motuibus ceteris, mundus, eiusmodi corporis esse
plenus: & hanc quidem opinionem non nos solum habu-
imus, sed vetus quædam præcorum hominum senten-
tia dicitur. Nam qui æther dicitur, & v. *αἴθερ* appellatio
vocatus est, cuius significatio n. eadem quæ v. *αἴθερ*, hoc
est, ignis esse, vbi visus est. Anaxagoras putasse: quippe
qui & superas partes, ignis plenus esse, & vni, quæ
ibi esset, æther appellandam esse existimauit: quod rectè
quidem censuit. Corpus enim dicitur. id est, quod semper
eius vapor simul, & dicitur, hoc est, minimum existens
illud visus sunt. & quod esset tale, & v. *αἴθερ*, & i. n.
quam ab omnibus quæ apud nos sunt, libere sum esse. con-
F. Vicomet. sup. Meteor. B. sicne.

stituerunt. Non enim semel aut bis aut raro, eandem in hominum animos in orbem redire opiniones, sed infinite dicimus.

Intervallum, quod à terra ad extimas vique stellis protenditur, aeris plenum non esse ostensus, ab elemento, ex quo mundus superior, hoc est, caelum, constat, exorditur. Cumque in libris de coelo diversim ab elementis eius naturam esse, tantoque illis nobilitate & excellentia anteire, quanto longius, quam illa, à caduco hoc inferiori loco distat, docuisset, nobilitatemque eiusmodi, & perfectionem, atque naturam sempiternam, ex motu sibi simili, & sempiterno, quo illud in orbem perpetuo cietur, perspexisset, tumque, ex eo, tum ex communium hominum opinione & consensu, atque etiam ex vocabulo, ætheris, etymologia offendisset, hæc omnia breviter in memoriam revocans, illis veluti iam conspectis & exploratis, acquiescit, nihilque vitæ de coelo dicendum esse existimat, quasi ea fatis superque sint, ad intelligendum, caelum aere non constare, nec aëlis inter intervalla aere esse referre. Cumque cæteras eius loci demonstrationes communitur tantum attingat, earum, quæ ex vocabulo *αἰθήρ* & ymologia ducta est, particulam repetit, idque, ut itam de cæli natura diuina & sempiterna sententiam, nec suam solum, nec à se primum excogitam, sed veterum quoque placitum esse ostendat. Vt enim noua, plusquam vetera placere solent, ita etiam magis suspecta sunt, cum præsertim à cæteris omnino distantur: exactiorem igitur demonstrationem, & diligentiorem probandi rationem requirit. Itaque cum dixisset, traditum antea esse, quam vim haberet elementum primum, hoc est, corpus illud simplicissimum, primumque mundi elementum, ex quo superior mundus, fabrica videlicet coelorum, constat, tempore diuinam, immortalem & sempiternam, & ab elementis alijs distinctam, & quam ob causam eiusmodi elemento mundus ille superior esset plenus, ne quispium, vt inuentum quoddam nouum ab aliorum decretis abhorrens, sententiam hanc reprehenderet, adiecit, hanc non suam solum sententiam esse, sed prætorum etiam illorum hominum, qui ad hæc respicientes corpus illud & elementum, *αἰθήρ* appellauerunt, quali re. & etiam *θεῖον*, hoc est immortale, & motu incitato currente, atque diuinum, nihilque cum corporibus, quoque sint hic, affinitatis habens, vt nomine, quo illa vocantur, nuncupari minime eo sit. Nec vero mirandum esse, veteres de coelo hæc prædicentem, quæ postea abolita fuisset, habuisse, quando referendum sit, easdem opiniones in orbem, non semel, aut bis, aut omnino raro, sed infinite redire. Cum vero Anaxagoras ætheris nomen ad ignem transiit, quippe qui & superas partes, ignis plenus esse, & facultatem illam omnem, æthera appellandam censuerit, commonefecit, eum, quod eiusmodi vocabulo, cæli naturam appellantis, recte fecisse: quanquam id non rectè, quod caelum igneum statueret, nomenque illud ad ignem accommodaret, vt planius scribitur in primo de coelo.

Quomodo autem *αἰθήρ* dicitur? Sed & nomen inquit, à veteribus eandem, quam nos, opinionem habentibus, positum ad hoc vsque tempus, in successione quadam peruenit. Easdem enim opiniones, non semel aut bis, sed infinite ad nos peruenire censendum est. Quapropter quod à terra, & igne, & aere & aqua primum corpus diuersum esset, summum locum æthera nominant, *αἰθήρ* *αἰθήρ*, hoc est, quod sempiterno currente, tempore, nomine ei impositum. Anaxagoras autem

hoc nomen non rectè vsurpauit, quippe qui æthera igne vocauit, hæc ibi. Nominauit autem Anaxagoras ignem, æthera, *αἰθήρ* *αἰθήρ*, quod est ardere. Ita Cicero in libro de natura Deorum ait: Ardor coeli qui æther vel caelum nominatur. Item, Tenues ac pelucens & aquabili calore suffusus æther. Rursus, Æther qui constat ex altissimis ignibus. Quibus patet Anaxagoras sententiam secutum Ciceroem, non Aristoteles. Contra Apuleius, Ætheris (inquit) appellatione caelum ipsum, sicut læque & omnis sydereæ compago ignitur, non vt quiklam potest, quod igneus sit & incensus, sed quod cursibus rapidis semper rotetur. Nec vero solum Aristoteles vocabulum hoc ita interpretatus est, sed etiam Plato in Cratyllo, *τὸν δὲ αἰθήρα τὸ δὲ πρὸς ἀπολαβῆναι, ὅτι αἰθρὸς δὲ ἴσθμῳ τῶν αἰθρῶν ἔστιν, αἰθρὸς δὲ ἴσθμῳ αἰθρῶν*. id est *αἰθήρ* sic exponendum arbitror, quoniam *αἰθρὸς* *αἰθρῶν* *αἰθρῶν*, hoc est, semper currit circa aërem fluens, quocirca *αἰθρὸς* dicitur potest. De opinionum reditu illud tenendum est, vt alias vicissitudines sunt rerum humanarum, ita sententiarum & opinionum, artiumque & scientiarumque omnia delentur interdum, & ad nihilum abeunt, aut vi, & iniuria, veluti bellis, inundationibus, conflagrationibus, pestilentia, quibus aliqui tota aliqua vna provincia ad internecionem ducuntur: quæ nihil in rebus caducis perpetuum est, nec sine vicissitudine: & ad summum quæ peruenitur, rursus aguntur retrò, & ad interitum tendunt. Quibus tamen in interitibus quædam interdum diutius, tanquam reliquæ eius, quæ prius erat, durat, vt de ijs, quæ de mentibus diuinis conscripserat, in 12. Metæ. Aristoteles. Quædam profus de perdita longinquis temporum intervallis iterum infaustantur, & quasi reuertuntur in lucem. Vnde de casura breui eloquentia Cicero in Tullulianis ita ait: Oratorum laus ducta ab humili venit ad summum, vt iam (quod natura fert in omnibus, vt ferè senectas, rebus) breui tempore ad nihilum ventura videatur. Sed pro rerum humanarum vicissitudine, quibus historicorum libri omnes referti sunt, explicandis, rectè dictum est illud, ab Aristotele in 4. Physicæ commemoratum, res humanas circulum esse. Quod si ita habet, mundusque sempiternitate donatus sit, aut certè innumeris iam annis, quantum finitis, durauerit, quis ambigere debeat, easdem quæ nunc sunt opiniones, & sententias, easdem artes & scientias, alias quoque sapuisse, & varijs calibus delatas? Cum præsertim, si stellarum constitutio & configuratio momentum aliquod offerat in eadem, quæ nunc sunt, configuratione, alias fuerint, & rursus sepe futura sint. Nemo ergo, inquit Olympiodorus? rei alicuius vt artis seu scientiæ inuentor, gloriari de inuentis debet, quando & innumeri alij in omni æternitate eadem inueniunt. Quod de præstantissima & humano generi vtilissima librorum imprimendorum arte dici potest. Hæc enim cum hæc arate, aut paulo ante, apud nos inuenta sit, in tea etiam fuisse, quibus veteres excuti, in America superioribus annis (vt quidam fide digni testantur) inuenti, declarant. Mirandum igitur esse non debet, si ea, quæ Aristoteles & noua de mundi fide cæli æternitate videbatur esse sententia, veteribus quoque cognita fuerit, sed longo temporis tractu abolita, in Aristot. decimum reuocetur.

Quæ uicique autem id, quod ambit, & non solum ea, quæ feruntur, corpora, ignem purum aut esse, quod uicem inter terram & alia interitum esse, æuam si ea que more in Mathematicis, monstrantur, satis esse contentu Platoni, ab hac fortasse tam præcisi opinione sese abduxerunt.

sent. Illud enim simpliciter minus existimatur, singula, qua feruntur, magnitudine parua esse: quod si ea bene spectentur, eiusmodi apparent. Dicitur quidem esse, & antea in his, qua de supero loco contemplati sumus, sed sermone eundem nunc quoque, repetimus: si enim interualla igne essent referta, & corpora ex igne conseruent, quoduis reliquorum elementorum iam pridem interfisset.

Cum caeli substantiam ab elementis diuersam, ex his, qua in libris de caelo tradita sunt, constituissem, eam in primis sententiam resellendam putauit, qua: & sydera, & qua: eis interiecta sunt, interualla, sphaeras videlicet caelestes ipsa sydera ambientes, totumque mundum complectentes, ignea esse statuere, ut reliquum omne spatium ad terram à caelo porrectum, aeris esset plenum. Eos igitur, qui ita sentierunt, cum & sydera, ea parua, qua nobis apparent, magnitudine esse affirmarent, idcirco ut rationi suam ipsorum sententiam tollenti responderent, ad Mathematicas demonstrationes animum non aduertisse, nec ea, qua illis demonstrantur, satis contemplatos esse, nos monet, quae si per erant, contemplati fuissent, futurum proculdubio fuisset, ut à tam puerili & vana opinione sese abalienassent: quandoquidem nimis factum simplexque esse, putare, non maiora sydera, quam ea, qua nobis apparent, consistere magnitudine: quod quidem illi respondebat, cum obijceretur, si altra & caelum igne conseruent, futurum esse, ut mundus hic inferior totus incendio absumeretur: quod incommodum vitari illi aiebant, eo quod astra exiguae sint magnitudinis, ut, quanquam ignea vna cum caelo statuatur, elementa tamen inferiora absumere non queant. Cum igitur astrorum magnitudinem maximam esse, & infinitam quodam modo, quam ceruatur, maiorem, job eamque causam, & sphaeras, quae illas in se infixas habent, immensa veluti mole constare, Mathematicis principijs monstratum sit, consequi reliqua elementa iam pridem consumpta fuisse. De qua re & in Theorematis, seu his, qua: contemplatus est, de supero loco, dictum esse testatur: non quia hanc rationem in ea contemplatione aut disputatione attulerit. Sed quod de hac ipsa re disseruit, & stellis igneis non esse tradidit, rationisque diluio ex calore & lumine ductas, quibus illas igneas esse persuaderi potuissimum. Secundum enim de caelo potissimum intelligit, qua parte de stellis agere aggreditur. Quo in loco haec de reliquorum elementorum consumptione ratio non affertur, sed, cum in libro priori caelum totum seu corpus, quo caelum constat, diuersam ab elementis naturam habere ostendisset, rationi consonum esse docuit, ut ex eodem corpore sydera conseruent: nec calore aut lumine per vniuersum ab illis fuso effici, ut igneam habeant naturam. Aliam enim causam calorem hunc habere posse, nempe motionem caeli celerissimam, syderumque ipsorum cursum concitissimum, quo aer veluti attenuatur, & attritu partium mutuo calidus redditur. Illud vero animaduertendum est, Philoponum hoc in loco (ut ego quidem opinor) lapsum esse, qui putat non astrorum solem, & sphaerarum constitutionem igneam reselli: sed doceri etiam, interuallum inter terram & caelum ignis plenum non esse, cum tamen aperte dicatur, eos eiusmodi interuallum aere plenum potuisse. Quod autem ait, corpora quae in orbem feruntur, non solum stellae esse, sed etiam sphaeras, verè quidem dicitur. Sed tamen cum sphaera stellarum gratia moueantur, stellaremque motio magis quam sphaerarum conspicua sit, de stellis potissimum dictum est:

per id verò, quod amittitur, sphaerarum corpus intellectum est. Quod ad ea attinet, quae in Mathematicis demonstrantur, aut, aliorum putò & sphaerarum maximam intelligere magnitudinem, quae efficeretur, ut si igne conseruent, reliqua in ignem verterentur, ut pote natura, & quae tanti ignis sustineri vim non possent. Demonstratur autem est, Solis stellam terrae mole multo maiorem esse, eiusdemque sphaeram totam, sphaeram ignis ambitu Luna: corpore chemicum, octies milites continere, ut sphaerae vitinae magnitudinem, ad sphaeram ignis, seu totum id corpus, quod à terra & ambitu Lunae intercipitur, collatam, immensam esse animo concipiunt. Illud autem de Solis sphaera, ex interuallis inuentum est, quae inter terram & Lunam, terramque & Solem fuerit interiecta, quorum eam rationem voluerunt esse, ut ipsa circum ad terram à Sole porrectum spatium inter Lunam & terram conclusio, circiter vicies motus sit. Quod si ita habet, totius sphaerae Solis ad eius corporis quod ad Lunam pertingit, sphaeram, quae dicta est, proportio exoritur. Quoduis enim solidum metiuntur, longitudinem in latitudinem ducta, rursusque numero, qui hoc ductu exiit, in profunditatem seu altitudinem ducto. Cum igitur spatium à Sole ad terram porrectum, omni ex parte, id quod à Luna ad terram protenditur, vicies continet, si in se ducatur, quadringenti existunt, qui rursus in viginti ducti, octo milia faciunt. Quapropter cum spatium à terra ad Lunam vnum sit illorum viginti, vnumque in se ductum, nisi vnum conficiat, totius corporis hoc spatium comprehensum, ad totam Solis sphaeram vnius, ad octo mille, proportio remanet. Cum vero à Sole ad extimam usque sphaeram immensum etiam veluti sit interuallum, quod ob sui immensitatem inuestigare à mathematicis ferè non potuit, vix certe cogitatione comprehendi potest, quantum sphaera illa totum corpus ambitu Luna conclusum magnitudine superet. Proinde si igneam totum corpus esset, omnia proculdubio iam pridem essent consumpta, praefertim cura ignis rerum omnium maximè actus sit, facileque autem uerò reliqua omnia in se conuerterat. Calor enim, si quo potissimum siccitatis, qualis in igne est, aduenit, ad ingendum maximè accendit, ut patet, quod patitur, quae res in actione necessaria est, egregie diu à se incidat. Quam caloris ad diuidendum ac incidendum facultatem inde intelligere licet, quod soluit, rarefaciat, fundat, & in intima quoque sese insinuat. Reliquis igitur elementis sua maxima agendi vis ignis interitum iam pridem attulisset, eaque in se naturam, prout contrariarum agentium mo est, conuertisset, si tanta mole, quanta caelum est, constaret. Quae res inde etiam confirmatur, quod caetera elementa igni sunt pabulum, & in illud facile mutantur. Sed si haec ita habent, quid nunc prohibebit, quo minus ignis aerem accendat, inde reliqua omnia, praefertim cum multo maior ignis sit sphaera, quam aeris, ut decupla proportione. Aristoteles sententiam, eum vineat, quae eadem aere aquam, & haec terram superari arbitrantur. An vero vis ignis, quae in se tantum impedit, quominus vicissim igni interitum afferant, si ita enim censent nonnulli, nec aliter difficultatem hanc posse vitari putant. At hoc modo & caelum igneam quidem esse dicere possemus, sed via aliqua superiori impeditur, quominus reliqua elementa conseruent. An illud potius dicendum est, non tantum ignis nunc esse, qui totum aerem perdere valet. Nam quantum aere motu maior ignis sit, aerem tamen, quia totus colles est

est, igni circumspectaque fuso relictari. A ccedit quòd ratio momentum habet, syderum ignispositis, non ex intervallo, solum sola replicatione. Ea vero densa & compacta calorem inmentum ex se funderent, quoniam, quae calida aut frigida sunt, quo solidiorem & compactiorem habent subtilitatem, eo maiori calore aut frigore sunt praedita. Nunc in igne qui cauum Lunae replet, nihil tale densum & compactum est corpus: quapropter aërem aut reliqua elementa non perdit, quanquam proximis aeris partes aliquo modo excitat, quibus & alia usque ad certum terminum seu spatium excitantur, eademque calor est ratio, qui cum in aere ut in igne tantus non sit, propinquioribus aeris partibus ab ipso igne communicatur.

Atqui nec aeris duntaxat sunt plena. Communis. n. ad ea corpora, quae eiusdem ordinis sunt, proportio in aequalitatem excederet, idque etiam si duobus elementis is locus, qui inter caelum & terram medius est, plenus statueretur. Nana terra & moles, quae omnis est aquarum multitudo comprehenditur, nulla (ut ita dicam) pars est, ad eam, quae continet magnitudinem comparata. Nec verò moles tanta se excedere magnitudine intuemur, cum ex aqua sic recta aer oritur, ut ignis ex aere. An necesse est videri, aquam ad totum aërem eandem habere proportionem, quanta aqua tantulum, parisque exigua ad eum habet aërem, qui ex ea progignitur.

Intervalla syderum vna cum eo spatio, qui ad terram usque protenditur, aeris plena non esse, his verbis docet, ratione ducta ex communis proportionis aequalitate: quae, si plena aeris illa essent, in elementis tolleretur quae eadem ratione totum spatium ab ultimo caelo ad terram protensum, non tantum non solius aeris, sed nec aëris & ignis simul plenum esse ostendit, quod etiam in verbis proximè expostis demonstravit. Communis autem proportionis aequalitatem, in elementis tolli eo colligit, quod terra & aqua tota moles, aeris solius, aut aeris & ignis comparatione, nihil quodammodo esset, si totum id, quod ambit, vno illorem, aut etiam, utroque esset referent. Fieri verò non posse, ut aer terrae & aquae molem r. *Quae tanta exuperet, cum in eorum, qui vicissim alia ex alijs generantur, partibus tantam proportionem exuperantiam non videamus: quam tamen certum oporteret, si in ipsis totis inveniretur. Eandem enim vniuersi elementi partis, ad alterius, quae illa gignitur, partem, proportionem esse, quae est totius ad totum. Atque haec ratio est in his verbis conclusa: quae perspicua erit, si noscamus primum proportionis aequalitatem idem esse, quod eius similitudinem, ut illae aequales proportionem dicantur, quae similes sunt. Similes autem sunt omnes duples, aut quadruples, aut omnino alterius generis multiples: item sequaliter inter se, aut seque tertias, quarum proportionum similitum, quanquam aequales dicuntur, aequales terminos esse non est necesse. Veluti quatuor ad sex proportio similitudo ei est, quae decem ad viginti, cum tamen terminis inaequalibus consistit, quod generis proportionis geometricum dicitur. Notandum praeterea est, elementa proportionem inter se habere, eamque aequalem, ut quam proportionem terra ad aquam habet, eandem ad aërem aqua, & ad ignem aëre obineat. Quod cum in eorum tenuitate & crassitie doceri potest, siquidem quae aqua terram tenuitate superat, eadem aer aqua, & ignis aëre tenuior esse exi-*

stimatur, tum in ortu, quo aliud ex alio oritur, ut quoniam ex vna terra portione, decem, verbi gratia, aquae portiones oriuntur, ita ex vna aqua, decem aëris, & ex vna aëris, totidem ignis progignantur, quae ortus ratio similitudo ex ea, quae dicta est, tenuitate & crassitie, seu densitate & raritate ortum habet. Nam quo densius aliquid est corpus, eo plures eiusdem magnitudinis rarioris corporis portiones ex eo oriuntur. Ex qua elementorum portione magnitudinis eorum inter se proportio consequitur, ut quae magnitudine aqua terram superat, eadem aquam aërem, & hunc ignis excedat. Ac proinde cum ex vna terrae parte, aquae decem fiat, aqua terra decuplo maior erit, eodemque modo aer aqua, & ignis aere. Ita magnitudinum, quae elementa sese vincunt, exuperantiam, ac proportionis, quae in illis inest, communis aequalitatem, quoque partium illarum ortu suo tuos Aristoteles colligit. Quae proportio, quatenus inest in omnibus, communis dicitur, quatenus similitudo, aequalitatem habet. Hanc igitur proportionem Aristoteles ait tolli, si intervalla syderum vna cum spatio ad terram porrecto, aere plena ponantur, aut illa quidem igne, ipsa tunc verò à Luna ad terram aere, ut totum intervallum à terra ad vltimum caelum protensum, aere & igne sit plenum quod quidem ita habet. Nam cum ea tantum, quae dicta est, partium elementorum exuperantia esse censetur, sit prolecto, ut aer decuplo tantum aquam, centuplo terram, ignis verò aquam centuplo, terram millecuplo excedat. Quae exuperantia infinitè maior esset, si spatium quod dictum est, & intervalla, aut aere solo, aut igne simul & aere essent referta. Explicatum. n. antea est, quanta magnitudine Solis sphaera, sphaeram ignis exuperat, ut totius corporis ambitu Lunae comprehensam, ad sphaeram illam vnus ad octo millia esset proportio, ac proinde cogitatione comprehendere vix posse, quanto extimum eorum, ad quod à Sole immensum veluti est intervallum, mundum hunc totum sublaquearem magnitudine vinceret. Quid igitur, si ad terram solum & aquam tota illa magnitudine conferatur, cum praesertim Mathematici terram, caeli comparatione, punctum esse demonstrant. Quod Aristoteles nunc monet, terram, aquarum etiam multitudine comprehensam, nullam veluti partem esse, si ad eam, quae continet & ambit, magnitudinem conferatur. Illud verò inter cetera in Aristotelis ratione dubium est, quoadmodum ea sit totius ad totum, quae partis ad partem, proportio, cum ex terra portione vna, decem (ut putatur) aquae portiones generantur, ipsaque tamen aqua tota, à terra magnitudine (quae admodum aliqui tradiderunt) vinci videatur, ut etiam illud dubium sit, quod paulò antè dictum est, aërem decuplo aquam, & centuplo terram, ignem verò aquam centuplo, & millecuplo terram superare, quod ex eo ortum habet, quod statuarur, aqua decies terra esse maiorem. Ita autem minor videtur, cum in ipsa terra contineatur, in eius concava loca recepta, maris; alitudo nullibi adhuc plus mille aut duorum millium, aut paulo plus passuum inuenta fit, ut etiam si tota terra aquis esset repleta, quod tamen falsum esse, tot habitatae regiones demonstrant, multo adhuc minor terra magnitudine, quae moles maneret, cum terra diameter Ptolomae sexaginta millium sit, vel paulo minus, stadium, quae minima esse diametri magnitudo ab his, qui eam metiri sunt, posita. An vero necessarium non est, ut quae partis generata ad eam, ex qua generata est, proportio est, eadem totius sit ad totum: veluti, n. cense-

esse non est, vt ea totius, quo vititur, ignis ad omnem materiam, ex qua gigni potest, exempli gratia ad ligna proportio fit, quæ partis est ad partem. Nihil igitur impedit, quomius ex terra portione vna, decem (si ita sit) aquæ orientur, quin tamen aqua tota minor sit terra. Nili fortasse ea, quæ ad aquæ paruitatem ostendendam allata est ratio, momentum non habet, aut quia non omnis adhuc aquarum altitudo comperita sit, veluti ea, quæ polis subiecta est, quoniam immensam esse probabile est, aut quia intra terram cauitates maximæ quæ replent inueniantur, aut quæ vt utrumque, quod efficiatur, vt terræ moles, aquæ copia exuperent. Quæstio igitur hæc, atque etiam Aristotelis ratio hunc in modum sit explicata. Cum verò ille ex elementorum æqualitate syderum interualla, ac totum in terra vsque ad cælum profectum spatium, aeræ plenum non esse demonstrauerit, Philoponus eo ostendit, quod vniuersum mancum esset, & laesum, vt pote pulcherrimo, & ad gignendum vitæ tamq̃ impartendum maxime idoneo elemento, quod est ignis, destitutum. Nam, qui est in nobis, & in reliquis mixtis, ab vniuersitate sua, quemadmodum & cætera elementa, dependere. Fieri verò non posse, vt si cæterorum elementorum sive sint vniuersitates, ignis quoque non sit, ad quam fumidæ & ignitæ exhalationes proficiscantur: quæ cum circa terram, aut in eius vicinia non sit, in huius mundi sublimis extremo profectò positam esse. Quod argumentis etiam Aristotelis potest confirmari, nempe quòd ignis leuissimus sit, corporisque leuissimi superius locus sit proprius, qualis ille est, qui Luna ambitu comprehenditur. Quod item ignis partes sursum ascendunt, idemque totius & partitis sit locus, quodque ab eo vi quadam interdum detru foæ calidus reddatur, vaporesque etiam aliquando accendant, quæ corpus huius proximè subiectum, motu illo rapidissimo dilatum calefit & incenditur. Quoniam autem Hieronymus Cardanus omni discipline genere politissimus, argumenta hæc inania esse, nullumque ignem sub Luna globo contineri existimat, idque rationibus contendit, de eius sententia & huius rei veritate in libris nostris de Dogmatibus, ne iusto nunc proximiores simus, disseremus.

Nihil autem interest, si hæc non oriri vultis, sed facit tamen paria esse aliquis dixerit. Hoc enim modo vires pares in illorum magnitudinibus insunt, necesse est, non aliter, ac si alia ex alijs vicissim oriuerentur. Perspicuum ergo est, nec aerem, nec ignem solum intermediam locum replere.

Quoniam ratio proximè conclusa, elementorum mutabilitate, ortuque mutuo quem Empedocles negabat, nitetur; docet, quemadmodum illius quoque sententia dici non possit, interuallum, quod à terra ad extremum cælum protenditur, aut aeris solum, aut aeris simul & igne esse plenum. Cum enim ille elementorum mutabilitatem, murumque ortum tolleret, æqualia tamen illa inter sese viribus esse affirmabat quemadmodum in secundo de ortu & interitu, vbi eius sententia refutatur, expostum esse. Ita verò æqualia viribus, vt tantum (vt bi gratia) aquæ cyathus posset, quantum decem aeris, qui ex illa gignantur, qui trium æqualitatis modorum, qui in ipsæ elementis possent considerari, vnus est: reliqui enim sunt quantitatis æqualitas, & proportionis. Inquit igitur hoc modo necessarium esse, vires pares magnitudinibus eorum inesse, non aliter ac si vicissim

sese oriuerentur, quæsi diceret, fieri non posse, vt moles ignis & aeris, à reliqui duorum magnitudinibus, tanto interuallo, si vires pares sint, differant: siquidem mole aucta vires quoque atgeri rationi consensum est: nihil autem interesse, verum ex sese gignantur, an non gignantur. Tum concludit perspicuum esse, nec aeræ, nec igne solo intermedium locum inter terram extremamque cælum repleri, quod quidem in dubium fuerat reuocatum.

Restat autem vt dubitando dicamus, quo nam modo duo hæc, ignis & aer, ad primi corporis situm dispositi sint, & qua de causa calor in terrenis locis à superis gignatur. De aere igitur primò, vt proposuimus, dicende verò etiam de his iustis dicamus. Si ex aere aqua, & ex hac aer oritur, quid causæ est, cur nubes superius in loco non concreuant? Eo enim magis conueniebat, quo remotior à terra, atque frigidior locus est, quod ne adeo syderibus, si calida statuatur, propinquus sit, nec radijs quæ à terra reflectuntur, qui calore concreuimus discutiendo, concrevere nubes prope terram præberent. Fiant enim & nubium densationes, quæ radijs procumbunt, quandoquidem in vastum discutiuntur.

Quæstionem, quam hic priore loco proponit, antea vna cum ea, quæ hæctenus explicata est, proposuimus. sed cum epilogum illius in fine superiorum verborum fecissem, ad hanc accedens, (restat, inquit, vt dubitando dicamus.) hoc verò discrimen videtur, quod de solo ære quaestio antea proponebatur, quemque ordinem ad alia elementa haberet, querebatur; nunc de aere simul & igne quaestio affertur, & quemadmodum ad primi corporis situm disposita sint, inquiritur. Sed de aere solum quaestio allata est, aut ex aeris vocabulo ignem etiam, qui aer quidam calidus videtur, comprehendere, aut quòd ignem supra aerem esse nondum planè demonstrat. De ordine autem cum quaeritur, quandoquidem cælo seu primo corpori & reliquis interiecta sunt, nihil refert, verum quaeratur, quemadmodum ad cælum disposita sint, an quemadmodum ad reliqua elementa. Etenim altero cognito, alterum quoque perspicuum sit necesse est. Adijcet verò aliam de calore in terrenis locis à stellis superius oritur quaestionem, cuius afferende occasio, quæ quæsitæ toti corporis natura ignis, & omnino ex elementis constante, non esse, quemadmodum in primo de cælo demonstrauerat, posuit: idque de syderum interuallis ratione conclusit, vt merito que sitio existeret, si cælum & sidera igne, cuius proprietas est exallacere, non constât, qua ratione & modo maius hic inferior, à stellis calidus reddatur. Dubitatio autem has quaestiones expendit, quod considerationis causa; & inquisitionis principum ac commodatum à dubitatione peti debet, vt in libello de longitudine & breuitate vitæ, & in tertio de prima philosophia nos docuit. Veritas seu etiam facultatis, qua veritas agnoscitur, ex eorum, quæ dubitantur, solutione esse, nec fieri posse, vt dubitationes soluantur, nisi antea cognite fuerint: vni cuius nanc quoddam esse, quo mens detineretur, ne veritate noscenda propediit, & veritas sola vi non potest, nisi fiat, ita nec mentem à dubitationibus, quibus implicita est, nisi agnoscantur. Eos præterea, qui non dubitant, similes esse qui ignorant, quorum pergere oporteat, & huius generis alia. Nunc ergo eo posito, quod in libro de ortu & interitu, & in hoc quoque antea exposuit, aerem & aquam vicissim ex sese oriri, inquirat, quid causæ sit, cur nubes in supero loco non

concreta ante siquidem ibi aer est, sique densatus in nubem, in aquam solet converti. Quae dubitatio quantum ad quaelibet propolitis aëria, & longius peuita videtur, ea tamen ad id, quod de aeris ordine quaesitum est, explicandum plurimum conducit, simulque etiam (vt Alexander monet) ad confirmandum id valet, inter celum extimum & terram, praeter ignem & aërem aliud corpus intercedere. Ac ne inanis quaedam & vana dubitatio videretur, rationem adiecit, quae non minus, imò verò magis, quam in alijs aëris partibus, & locis nubes ex eo debeat oriri. Cum enim in regione in nubes densatur aer solet, idemque calore, ne densari possit, dissipatur, superant illum locum frigidiorum esse commune facit, cum quia nec syderibus, quamquam calida starentur, nec à terra reflexis radijs, qui calore conduplicato, nubium concretionem prohibent, adeo propinquus sit, quae duae caloris in aere gentis causae esse, animoque concipi possunt. Superum autem locum intelligi supra primam aëris regionem, in duas enim eum dividit, eam quae nos ambit, nec supra montium summities se tollit, & supremam illam, de qua loquitur, extra montium summities protractam, cuius superior pars caelo contingit, ad ignis naturam veluti accedens, ignis ex consuetudine vocatur. Ac nubes quidem in superno illo loco non gigni, vt evidens & minime dubium fuit, vt pote historijs & hominum testimonio comprobatur. Vt, n. in progressu docebit, nec nubes, nec pluuia, nec ventos in altissimis montibus excitari, eo argumento colligitur, quod sacrificiorum cinerem perpetuò ibi sevari, nec diffusi historijs prodiderit, testaturque etiam Plutarchus, literas in cinere in Olympo monte descriptas, anno, qui sequitur, integras reperiri. Quinetiam Philosophus ait, sibi quendam, qui altissimos eiusmodi montes condescenderat, retulisse, cum in cacuminibus illorum esset, nubium concretiones, & in aquam densationes, quibus tonitrua & fulgura infra se coepexisse, vt quicquid nobis supra videtur generari, id omne infra excitari, illi videtur. Sed de loco nubium & aliarum huius generis rerum in progressu iustus agatur. Videtur autem Aristoteles aërem sua natura frigidum statere, quippe qui causis, quae extra sunt, caloris seiuicet, frigidum illum relinquat, ac propterea coarctatur, vt in nubes vertatur. Sed cum alibi aliter sentiat, quam obrem id dixerit, in dubitationis solutione erit explicandum. Porro stellis aërem illum vicinum non esse, ita vt illarum calorem, si calidae sint, dissipari possit, eo facile doceri potest, quod longissimo intervallo ab eis distet, vt earum calore affici verisimile non videatur. Longissimum autem intervallum inde colligitur, quod cum à terra ad Lunam, septingentorum octoginta millium stadiorum, hoc est nonaginta septem miliarum & quingentorum miliariorum spatium, Eratosthenis sententia, vel (vt alij sentiunt) plus minusus sit interiectum, minima huius spatij parte aer ille, in quo non fieri nubes dictum est, à nobis, qui terra superficie incolimus, distat. Aliter agimus quosque mons, in quo nubes non excitari diximus, aërem passuum millia non attollitur. Ac quamquam ad sexaginta passuum millia montes aliqui attollerentur, vt de eo, qui in Teneriffa est (in sola hac vna est septem, quae vitra columnas Hercules Fortunatas Ptolomaeus appellat) nonnulli affirmant, quae tamen proportio esse possit ad illud totum spatium, quod à terra ad Lunam, ac denique ad alia sidera pertinet? Syderum igitur calore (quamquam calida &

In ponerentur) desicci aer non videtur: at nec radiorum repercussu, licet enim reflexi, modicum aeris prope terram intercipiunt, eumque ob eam causam, quod lit exiguis, dissipare, calidumque reddere valent: cum autem attolluntur, in vestro dissipantur, seque à concretionem plurimum abeunt, vt plurimum aeris necessario intercipiunt, quae praemia quantitate, nec impediunt, qui cogatur, possint, nec si coactus sit, dissipare. Quam obrem cum diffusions aëris vtraque causa desit, merito quaeritur, cur nubes eo in loco non consistant. Ac quod ad radios eorumque repercussum attinet, omnibus compertum est, & sensu exploratum, radiorum Solis repercussu, aërem hunc, in quo degimus, calefieri, ac quod repercussu ad angustiores angulos fuerit, eo calidiorum, quia vis augeatur, duplici radio in vnum veluti coeunt, reddi: Quomodo autem radius, nisi calidus actu ponatur, aërem calefaciat, cuiusque concretionem dissipat, explicatum facile non est, nec facilius est calidum radium statuere, nisi Solem, à quo fluxerit, calidum dixerimus, quod Aristoteles negat. Nam quod radius aërem dissipat, hoc, nisi calorem, facere non videtur: motu enim ceterum aërem, cum corpus non sit, aliter non potest. Ergo ratio quaedam occulta est, qua radius, cum antea à Sole rectè proficiscens calidus, nisi virtute, quae admodum est Soli, non esset, repercussu calidus redditur, ob id quod solum, cum repercutitur, calefacere potest, qui rectè proficiscens, aërem, per quem transit, non calefaciat. Quamquam ratione solam non item sensu id dicitur. Siquidem si manum aut aliam corporis partem, vt percipias, obieceris, radius stans repercutitur, in cuius repercussum calor refertur. Quae admodum autem radij ad angulos aequales reflectantur, ac quod reflexio magis progredietur, eo magis dissipantur, & in vacuum dissipantur, Per speculum, quorum est munus, de monstrat,

Aur igitur non ex quouis aere aqua oriri apta est, aut si aqua ex quouis, is qui in vicinia est terrae, non solum est aer, sed velus vapor: ut quae idem in aquam visus cogitur. Aut si aer totus, cum tantus sit, vapor est, aeris profecto & aqua natura multum excedere videbitur: siquidem eorum, quae in loco superno sunt, internatiae, corpora si cuius plena sunt, ignisque esse non possunt, quod si liqua iam omnia exiccata fuissent. Restat vero, vt aëris, & quod omnem terram circueat, aqua, quippe cuius aquae sit secretio. De his igitur hoc modo dubitatum sit.

Quod dubitationi de nubibus praeposita responderet aliquis fortasse potuisset, breuiter attingit, incommodumque exponit, quod cuiusmodi responsum non conuenit. Dixisset ergo fortassis aliquis, ideo nubes in superno illo loco non cogi, quoniam non ex quouis aere aequè oriri aqua apta est, quae nubibus densatis, aereque in nubes coacto solet exilire. Aut si absurdum fortasse hoc videtur, quod quandoquidem aeris natura eadem est, quae omnibus suis partibus, sicut etiam, vt in aquam vertatur, possidet, illud dicendum esse, aërem ex eo, qui in terra vicinia positus est, maxime generari, quoniam non solum sit aer, sed vapor veluti quidam, qui in aquam facile vertatur. Hoc si ita habet, inquit Aristoteles, vt omnis aer, qui videlicet terra proximus est, quidque in nubes consistere solet (de hoc enim solum loquitur) vapor sit, cum tanta mole consistat, atque ad aquae naturam proximè accedat, aeris, & aquae natura reliqua elementa superare numerum videbitur. Etenim stellarum intervalla aere plena erunt, siquidem non igne, qui caetera

tera omni iam pridem (vt dictum est) consumpserit, totum autem id spatium, quod terram cingit, aqua, quā in doquidem vapor, & aque secretio est quedam. Hac Aristoteles dubitatio est, & odniens, quod alijs videbatur, altiorum interualla, totumque à terra protensum ad cælum spatium, aeris plenum esse, ipsaque alia ignea. Quod si fit, aeris certe moles ignem, & reliqua omnia valde exuperat, vt nulla quodammodo inter ea proportio relinquatur: quod item euenit de aqua, si totus aer terram cingens ad aquam pertinet, quæ vapor sit quidam. Molem enim terræ magnitudinis nimium vincet, Sed hac dubitatio cum placitis aliorum iam reiectis natus, ostensumque antea sit, nec sydera esse ignes, nec eorum interualla aeris plena, non item totum à terra ad cælum protensum spatium, cum præterea vapor aqua non sit, licet ad aquam propius accedat, magnum momentum non habet. Ideo que sequuntur, & ab Aristotele ex sua ipsius sententia decernuntur, explanemus, si tamen illud prius mouerimus, vaporem quiddam esse inter ærem & aquam veluti medium, densiorem aere, & tenuiorem aqua, per quem ad vtrumque ex viroreque via est, ex aere videlicet ad aquam, & ex hac ad aerem. Is ex aqua educitur caloris effluencia, qui illum euehit in sublimem, ideoque calidus & humidus est, vt in progressu explicabitur.

Nos autem que simul, & ad ea que tradenda sunt, & que tradimus, conducant, statuentes, dicamus. Superum enim, & quod ad Lunam usque protensum est, corpus, ab igne quidem & aere distinctum esse dicimus. Sed tamen aliquid in eo syncerius esse, aliquid minus syncerum, ac varietate distinctum; potissimum quæ ad aerem d. finit, & ad mundum, qui terrâ circum sua complectitur.

Quid in his, & que sequuntur verbis, præstare Aristoteles velit, ipsemet declarat. Ea enim se traditurum testatur, quæ partim ad res in postera pertractandas conducant, partim ad questionem proximè propositam dissolutionem. Quod sanè ita habet. Nam quedam tradit, quibus prior de aeris, & ignis ad cælum ordine questio dissoluitur. Posterioris eam de calore in mundum inferiorum à stellis transito, questionis dissolutionem aliquo modo attingit. Ea præterea exponet, que rebus omnibus in sublimi genitis materiam suppeditant. In primis autem id repetit, quod de cælestis corporis à duobus elementis, igne & aere, differentia, antea est traditum. Sed illud adiicit, quod non tacuit, magna varietas corpus illud distinctum esse, & aliquid in eo syncerius extare, aliquid minus syncerum, ac differentis prædium. Quod ad ea, que sequuntur, vltim quidem nullum habet, sed tamen eius gratia videtur traditum, vt cum diuissimam naturam ab elementis diuersam corpus illud habere, primumque vniuersi elementum esse, tum in libris de cælo explicasset, tum hic etiam attingisset, non aqua diuinitat aut perfectione præditum illud intelligeremus: quin potius eam perfectionis varietatem in eo esse cognosceremus, que in mundo sublimari cernitur, cuius quæque pars perfectior eò est, quo ad cælum propius accedit. Sic ergo primi elementis, hoc est, cæli, aliud syncerius esse nos docet, aliud minus syncerum, potissimum, quæ parte cum aere (aeream vt in *ἄνω γῆ* etiam extendatur, sumit) & mundo inferiori copulatur. Cuius rei ratio hæc est, quod à primo cælo omnium aliorum præstantissimo pars illa non gius distet. Cæus cæli primi præstantiam, perfectio-

nemque maximam, tum vniuersæ eius motione, eademque simplici, & sibi simili, omniumque aliarum velocissimam, tum verò stellarum innumerabilium, qua ornatur, multitudine, Aristoteles (quantum posterioribus aliter cognitum sit) declarauit: vt interim mitamus, diuinum omne in eo residere, primumque momentum in eius circumferentia maxime spectari, in 8. de naturali ascensione eum docuisse. Cum ergo aliorum orbium perfectissimus primus sit, naturaque orisne progrediat, consonum rationi videtur, vt quo quilibet illi prior est, eo perfectiori consistat natura, quantum omnes immortales & diuina. Ita fit, vt qui elementis & mundo inferiori cõiugii sint, in vniuersi perfectionis gradum accedant. Quod præter corporum cælestium inter se ordinem, totius quoque vniuersi ordi postulat, ne ab eo, quod perfectissimum est, ad res tam imperfectas, qualia sunt elementa, subito transiret mutacione. Cælestis itaque fabricæ pars minima perfectè, cum mundi inferioris perfectiori connecti debeat, vt sic inter se duo hi mundi optimè cohererent, & à primo perfectissimo quoque cælo, vsque ad minimè omnium perfectum corpus, quod terra est, ordo perpetuus seruatur. Hanc vero orbium, quibus hærent elementa, minore perfectionem, in secto de cælo indicauit, cum causam quereret, cur paucioribus, quàm medijs, cœnantur motionibus, cum tamen probable esset, vt quò à primo cælo, quod vniuersa agitur conuersione, longiori disiderent interuallo, eò pluribus cœnerent motionibus, Sed hoc in loco satis expositum fuit. Nunc id doceatur, eiusmodi perfectionem seu maiorem, seu maiorem puritatem eam esse, quam in cæli partibus, alijs magis, alijs minus docet inesse. Nam quantum ad luminis synceritatem, quæ in quibusdam minus, quàm in alijs inest, maximè pertinere videatur, ad eorum tamen materia perfectiorem, puritatem potest accommodari. Quæ materia à contrarijs quidem liberata est, vt in primo de cælo monstratum est, sed tamen ita, vt eius pars aliqua rariore alia densior, vna lucidior, alia minus lucida, vna sibi profus similis, & nullam habens varietatem, alia varietatis particeps, neque vnius modi, qualis Luna stello est in qua macule vniuersim admixta videntur. Contrarij autem admixtionem in eis, quæ minus trãta sunt, necessarium non esse, in elementis Alexander demonstrat: quorum vnumquodque qualitate vnam minus, quàm aliam participat, nec tamen contrariæ admixtam qualitatibus ignem enim minus quàm terram, siccum esse, terram minus calidum, quàm ignem, aquam naturam suam minus, quàm aerem, humidam, terram minus frigidam, quàm aquam. In quorum nullo qualitates contrariæ admixtio est, nisi simplicia corpora esse quis neget. Ita igitur cæli partes alias synceriores esse, alias minus synceras, ex Aristotele potest doceri. Qui autem cælum ex elementorum admixtione (vt Plato tradit) censent consistere, facile docent, orbis inferiores minus synceros esse, quàm superiores. Iniquum enim ex puriori elementorum parte, eademque perfectè temperata, quæ in superioribus est, esse: ex ea, quæ minus pura est, minusque temperata, inferiores, impurissimam partem infra Lunam manasse. Nec verò accipiendus Albertus, qui hæc perfectionis, & puritatis varietatem, cum hunc locum non intellexisset, exposuit de elementis.

Cum autem primum elementum, & quæ in eo sunt, corpora in orbem seruantur, ea mundi, corporisque inferioris pars, quæ illi proxima est, motu semper discretâ incedit.

ditur, caloremque gignit. Id vero concipere animo sic dicitur, hinc quoque exordio sumpto. Nam quod sub conuersione supra corpus est, cum veluti materia quadam sit, & potestate calida, frigida, humida, & sicca, & ceteris, quae his consequuntur, afflicta, talis redditur atque est, partim à motu, partim ab immobilitate, cuius rei causam atque originem antea docuimus.

Ignem esse, cuiusque ortum, & locum seu situm, qui antea quaerebatur, docet, simulque etiam questionis de calore à stellis in hac inferiora genito, dissolutionem attingere breuiter videtur. Ac quod ad ignem attinet, eius ortum in caeli conuersionem refert, quae efficitur, ut mundi inferioris pars ea, quae illi proxima est, disijciatur, disiectaque vehementi illo & rapido motu incendatur: quod quidem est ignis, seu id, quod, cum ignis re vera non sit, ignem tamen, vt mox dicitur, nominare consueuimus. Erit igitur ignis caelesti corpori proximus, huiusque nec alium ad caelum situm obtinebit. Porro ignem caelesti corpori subiectum esse, nec aerem ad illud veluti pertingere, antea monstratum est aliorumque corporum sentientium dogma refutatum. Illud explicandum tunc est, quod dicitur, partem mundi inferioris caelo proximam, motu ipsius caeli disijci, & disiectam incendi. Aristoteles calor, qui in igne est, & incensionis, aliarumque etiam qualitarum, tam eius ipsius, quam ceterorum etiam elementorum, causam communem ex materia parte subiicit: quam potestate talem esse air, motusque & immobilitate in actu duai, vt hoc modo elementa omnia existant. Itaque air, corpus omne, quod conuersioni caelesti subiectum est, intraque eam continetur, veluti materiam esse, nempe elementorum, quae potestate calida sit, frigida, humida, & sicca, & ceteris qualitatibus, quae his consequuntur, vt raritate, densitate, tenuitate, crassitie, & alijshuius generis, à calido, frigido, humido, & sicco ortum habentibus, afflicta, motusque & immobilitate, actu talis reddatur. Praclare autem in materia potestate, omnia haec reuocit, quod illa nisi esset, eorum quae commemoratae sunt, quae in sum & affectionum nulla gigni possent, quocumque tandem modo corpus caelo subiectum ageretur, aut immobile maneret. Ita vt lib. 1. de ortu & incertu traditum est, vnum corpus ab alio perpetuo, quod potestate tale sit, postquam actione illa in actu ducti, & agenti simili fieri. Sic in secundo de caelo docuimus, motum calefaciendi quidem vim habere, sed ea tantum, quae potestate tale sunt, vimque insitiam habent, vt calida reddantur. Corpus igitur, quod caelo proximum est, facultatem habet quae incendatur, caloreque eo, qui elementis ignis proprius est, afficiatur. Quo fit, vt caeli conuersione, eum calorem actu acquirat, atque incendatur partibus suis motu illo disiectis, & sese veluti attentibus. Ac quemadmodum motus disijciendi caloremque inducendi vim habeat, in secundo de caelo abunde docuimus, quae stellas aere motu calefacere tradidit. Docuimus etiam in progressu, cum rem eandem tradet, motus, vt inuenerit, eum disijcere adeo, & incendere posse, vt quae mox per aerem cident, liquari sapius videtur, veluti sagittarum plumbeae laminae. Porro motus non caloris solius facultatem habet, sed tenuitatis etiam raritatis, & leuitatis. Ideo ignis, quoniam elementorem omnium velocissime mouetur, ieleoque calefit & incenditur, tenuitatem quoque, rarissimum atque leuissimum. Vt autem motus horum gignendorum vim obtinet, ita immobilitas contrariorum, frigoris, crassi-

tici, densitatis, & grauitatis. Proinde terra & aqua, & corpora in locis suis veluti torpenta, & immobilia conuersionis caelestis, quasi vim non sentientia, & frigida sunt, & crassa, & densa, & graua, iuxta illa immobilitate, at quae torpore talia euadunt. Aer qui inter ignem & haec locum medium obtinet, medio quoque modo afflicus est. Nam vt nec rapide, vt ignis mouetur, nec tam seipser, vt aqua, & terra torpescit, nec adeo, vt ignis calidus, rarus, tenuis, leuis, nec vt terra & aqua, frigidus, (quamquam frigidus sua natura nullo modo dicitur) crassus, densus, grauique est. Aut igitur ita (vt ego quidem probabilius existimo) exponendum est, corpus, quod veluti materia caelo subiectum est, potestateque est calidum, frigidum, & alia, actu tale euadere, & esse partim à motu, partim ab immobilitate, aut quemadmodum Alexander, Olympiodorus & Philoponus exposuerunt, motu tale euadere, immobilitate esse, & conseruari, quoniam vnumquodque, cum formam suam mutatione in actum est, in illa consistit. Ita motus vocabulo, mutatio, qua vicissim elementa mutantur, non autem calidus motus intelligitur, immobilitatis vero, quies, illi contraria mutationi. Cuius quidem mutationis, & ortus elementorum motui, causam, & originem in motum conuersionemque caeli, huius libri initio tenuit, cum docuit mundum subluare super motionibus conuiguum esse, vt omnis eius virtus inde gubernetur. Ad quam eandem causam, motus atque immobilitas, vt in altera expositione dictum est, reuocatur. Porro, quod horum verborum initio dicitur, partem caelo proximam incensam calorem genere, ambiguum est. Aut enim calorem intelligit, qui ab igne in corpora inferiora excitatur, quo modo Alexander interpretatur, aut ipsummet ignis calorem, perinde ac si diceretur: pars illa disiecta incenditur, elementumque calidum, quod est ignis, etiam dicitur: qui sensus placuit Olympiodoro, qui etiam loco vocabuli, & quoque τας, hoc est, calor, legitur in τας, quod illius ignis proprium est nomen.

Itaque quod grauissimum est & frigidissimum, terra videlicet & aqua, in medio & circa medium secretum est: circa autem haec, ea, quae illis haerent, aer, & id quod ex consuetudine τας, id est, ignem, cum tamen non sit, nuncupamus: siquidem τας, calor est exspiratio, & veluti serior. Sed intelligendum est eius, quod à nobis aer dicitur, & vocatur, partem terra circumfusam, quia vapor veluti sit, & terra halitus habet, quasi huiusmodi & calidum esse: eam autem, quae superior haec est, calidam & siccam. Vaporis enim natura, huiusmodi est & calida: halitus autem calida & sicca: vaporis, potestate est vt aqua, halitus potestate, vt ignis.

Quoniam elementa calorem, frigus, grauitatem, leuitatem, raritatem, densitatem, & alias affectiones motu, & immobilitate accipere dictum est, & motu quidem calorem, leuitatem, raritatem, immobilitate vero, contrarias qualitates, eorum omnium situm colligit, pro vt magis inusitate ad caelum appropinquat. Itaque id, quod grauissimum est & frigidissimum, nempe terram & aquam in medio, & circa medium mundi situm esse, vt pote à caelo, eiusque motione maxime omnium distantia, ignem autem, & aerem his haerere, mediumque locum inter illa duo, & caelum obtinere, ignem quidem non propriis, sed quod ex quadam consuetudine τας, id est, ignis nominatur. Haec de elementorum omnium situ: quae dupliciter tantum, vt patet, distincta sunt, vt

sunt, vt quædam sint in medio, seu circa medium, alia his hæreant, sed quæ & in medio, seu circa medium, & illis hæerere ponuntur, distinguunt adhuc ita debent, vt terra propriè in medio, aqua circa medium, aut terra & aqua simul in medio vniuersi spatio, & circa medium vniuersi punctum, sita statuatur. Ignis ab omni frigore, & grauitate liberatus, in summo loco lunari orbi proximo: aer, qui mediam veluti naturam habet, neque extremè calidus, aut leuis est, non tamen profusus grauis, aut frigidus, in loco intermedio. Ac grauissimum quidem & frigidissimum aeris comparatione, tam terræ, quàm aquæ, tribui potest, quanquam propriè terra grauissima, aqua frigidissima dicitur. Rectè vero hanc etiam ob causam supremum locus ignis, infimus aquæ, & terræ tribuitur, quod ignis, vt forma sit, aqua & terra, vt materia: siquidem ignis agit & mouet, hæc verò patium rurè propriamque formam esse continere, materiam, contineri. Quoniam verò ignis & terra extrema sunt, extremaque loca habent, efficitur, vt omnium elementorum maximè syncera existant, de qua re alias. Quod verò ait, corpus, quod $\pi\upsilon\sigma$ nominamus, propriè non esse, sed ex consuetudine $\pi\upsilon\sigma$ vocari, (esse enim $\pi\upsilon\sigma$, ignis exuperantia, & veluti feruorem) in secundo etiam de ortu, & interitu ipsi ferè verbis est traditum. Quo in loco aeris vocabulum de aere quod elementum est, propriè non dici, quemadmodum nec $\pi\upsilon\sigma$ de igne commo nescit. Simplicia enim, inquit, eiusmodi sunt quidem, sed tamen non eadem, vt quod igni simile est, igneum, quod aeri, aereum, eodemque modo in cæteris: $\pi\upsilon\sigma$ autem caloris exuperantia est, vt glacies frigoris. Concretio enim & feruor, exuperantia sunt quædam: hæc quidem frigoris, illa vero caloris. Itaque patet $\pi\upsilon\sigma$ de igne, qui caloris est feruor, qualis est hic aëther, qui carbonibus & flamma continetur, propriè dici, non autem de exhalatione, seu corpore illo, quod celo proximè subiectum est, quemadmodum quidam existimant, sed tantum ob similitudinem, ad simplex illud corpus, quod calidum, aut siccum est, vt ignis noster, solumque raritate, & minori calore ab eo distidet, significandum accommodari, quod quidem vocabulum barbarum esse Plato in Cratilo testatur, ideoque eius reiicit interpretationem. Porro ignem illum à proprio & vero igne, quo vitimus, disticere, qualemque eum concipere animo debeamus, subijcit, corpore eo, quod aerem communiter nominamus, in duas partes diuiso, vt vna eius pars, illa videlicet quæ inferiorè locum habet, & cum terra & aqua coheret, calida sit & humida, aerisque propriè naturam retinet, altera superior, calida & sicca, quæ cum ignis propriè non sit, ad ignis tamen naturam, quatenus calida & sicca, accedens, ignis ex consuetudine vocatur. Corpus igitur, quod orbi Lunæ proximum est, ignisque vocatur, aliud nihil esse, quàm eius corporis (quod rotum, quia aeris instar spectabile est, nec ignis, nec luminosum, vulgus aerem esse putat) partem superam, quæ natura sua calida est, & sicca. At vero aerem terræ circumfusum calidum esse, & humidum, inde probat, quod vapor sit, hoc est, vaporis, qui humidus est, & calidus, more ex aquis ascendat, (illud enim, *aer puluer*, significat) halitumque qui à terra exhalatur, contineat. Superiorem autem aeris partem, hoc est, corpus id, quod ignem esse dicimus à vulgo aeris vocabulo nuncupatum, calidum & siccum, quia halitus eo ascendat, qui calida & sicca constat natura, & potestate est, vt ignis. Ita aeris calorem, & humorem in duplicem halitum refert, vaporem

videlicet, & eum qui propriè *aeris puluer*, hoc est, halitus dicitur: humorem quidem in vaporem, qui natura & subiecto humidus est, vtapore ab aqua secretus, & in sublime euectus, calorem in reliquum halitum, qui vna cum vapore attollitur, à terre partibus secretus: qui cum calidus & siccus sit, ob eamque causam letis, altius con ascendit, in eum videlicet locum, in quo ignis, cuius materia est, residet, vapore humido, medio, riter calido in ferius, quod non adco leuis esset, vt posset alius ascendere, relicto. Cum autem halitus calidus dicitur, ideoque ignis potestate, non ideo dicitur, quia calor exuperantiam in se habeat, possetque illa remissa, solus, eundem, quod quidam tradiderunt, sed quod ignis calore in sublime euectus, faciliè posset in ignem illum celo proximum mutari, quoniam omnia, quæ vi & natura sua calida sunt, in ignem facile mutantur. Sed ambiget quis, quoniam hoc modo aer, & ignis natura sua, ille quidem humidus & calidus, hic calidus & siccus non erunt, sed vaporis, & halitus ratione. Quod cum ipsius Aristotelis doctrina videtur pugnare, qui elementa hæc talia esse natura sua, & non extrinsecus tradit. An quod nonnulli aiunt, dicendum est, aerem vt frigidum natura, quæ aliorum erat sententia, Aristotelem nunc sumere? An quia hoc difficultate, quæ de humore eiusdem aeris, & ignis vtraque qualitate remanet, non tollit, præstat dicamus, aerem à vapore subiecto non differre, quippe qui ex vapore ortum habet, eiusque naturam calidam, & humidam retinet, ita natura sua humidum, & calidum aerem dici. Quod ipsum de igne dicitur, qui ex halitu calido, & sicco ortum habet, subiecto quem, nihil halitus eiusmodi, videtur. Halitus enim, inquit, potestate est, vt luti ignis: potestate inquam, id est, varius & sic. Inter illud verò mirabitur fortasse aliquis, quod cum dixerit halitum potestate esse, vt aerem, non ita dixerit vaporem potestate esse, vt aerem, cum tam vapor ad aeris naturam humidam, & calidam, quàm halitus ad ignis calidam, & siccam (atque eandem allatus sit. Sed fortasse halitum solum aeris, non item calorem ex vapore voluit probare, ideo vaporem potestate, vt aquam esse dixit, quoniam in aqua, cuius est secretio, humor maxime tenetur: quasi diceret, Vt aqua humida est, ita & aer, in quem vapor, quæ ca accenditur, attollitur, quippe ex illo vapore ortum habet, subiecto; ab illo non differre. Quæri autem soluitur, id, vtrum halitus & vapor, re & essentia à corporibus, à quibus secretorunt, differant. Vapor quidem ab aqua, halitus à terra, de qua nunc verdam fortasse in progressu asseremus. Multo enim & his duobus Aristoteles tradit, quippe quæ rerum omnium in sublimi genitarum materia stanturum. Illud autem præteritundum non est, quod duabus aeris partibus, in quas Aristoteles id, quod aer nominatur, diuidit, Alberti, & aliorum quorundam sententia ignem non comprehendit, sed ipsius tantum veri aeris partem, quorum superior ex accidenti sicca dicitur, quo modo inferior aer frigidus ex accidenti, interdum dicitur. Quæ sententia, esse probabilis videtur, cum dicitur, etiam tamen sententia est, cum præsertim quæ passim nuncupatur, & communitariam statuat, quem omnes rotum ignis materiam esse.

Quod igitur nubes summus in loco non concipiatur, hæc esse causam censendum est, quia si tantummodo conciperetur, sed potius ignis, quæ inquam nihil citius potest, & conuersione impediri, quo minus nubes in sapore loco concipiatur, in orbem enim fluxit aer omnis, est neque, quæ quæ intra ambitum non comprehendit, sic aqua, quæ quæ

uersa terra globi speciem habeat. Ventorum enim etiam ortus in paludosis quoque locis esse nunc videtur, altissimosque montes, spiritus non transcendunt. In orbem autem fuit, quod vna cum vniuersi conuersione simul trahatur. Ignis namque supero elemento, & igni aer continuatur. Quare & motu prohibetur, quominus in aquam conuersetur.

vna ex dubitationibus, quas proposuimus, ut aeris ad ege lum, situm & ordinem statueret, hæc est, quæ in his verbis dissoluitur, videlicet cur nubes in supero loco non gigneretur, cum earum generatio locus ille, si quis alius, maxime idoneus videretur. Huius igitur rei diuis causas reddit. Vna est, quod in supero illo loco, non tantum aer habetur, sed corpus, quod potius ignis est, quæ aer, quippe quod calidum sit, & sicum, qualis natura est ignis. Altera est, quod ar ille superus, simul cum igne, à cœlesti corpore perpetuo conuertatur. Omnem enim eum aerem, qui summa montium iuga trans eadit, & in terree eo globo, cuius circumferentia montium quoque altissimorum summities concludit, non continetur, necessario conuertitur. Itaque fluxu illo impediti, quo minus in nubes, aut in aquam densetur. Quod ita esse ventorum argumento confirmatur, quos in supra illa aeris parte, ait non oriri, sed in humilibus, & stagnantibus locis, ut eadem omnino ventorum, & nubium ratio esse videtur. Ex qua dubitationis solutione intelligimus, non omnem aerem idoneum esse, ut in nubes, aut in aquam proximè densetur, quemadmodum antea sumptum est: quoniam ex quouis aere medijs aliquot mutationibus aqua possit generari. Velut si densetur primum, & grauior fiat, atque humidior, qualis is est, qui in vicinia terre positus, nos ambit. Duarum præterea, quæ ad dubitationem solvendam expolitæ sunt, causarum, quæ summo tantum loco, qui ignis plenus est, conuergere videtur, altera omni supero, seu igne, seu aere completatur. Ad idcirco fortasse, cum prior causa redditor, *ἐν ἄνω τῆ γῆς*, hoc est, in summo loco, cum pollerior *ἐν ἄνω*, hoc est, in supero. Neque enim probabile est, totum id spatium, quod à montium summities ad Lunam vsque porrigitur, ignis, seu corporis calidi & sicci, quale ignis est, plenum esse, ut id solum intervallum, quod ab eorum summitibus ad loca plana & humida protensum est, aerem contineat. Ignis namque aerem nimio excederet, ut & aerem, & reliqua etiam elementa illo tantum consumi oporteret. Quomobrem spatium, quod inter montium summities, & cœlum interceptum est, ignis primum, qui cœlo contiguus est, tum aeris plenus sit, necesse est. Quod perspicue Aristoteles docet, cum ait aerem in orbem sitere, quia vna cum vniuersi conuersione simul trahatur, quandoquidem ignis supero elemento, hoc est cœlo, & igni aer continuatur. Quomobrem eius partem aeris, quæ terra circumfusam, calidatque, & humidat esse antea tradidit, due partes necessario erunt: vna, que in spatio, quod inter montes interiectum est, & omnino in vallibus, & planis continetur, & circumferentia, quæ sphaeram terre, cuius parte æqualem facit, concluditur. Talem enim per se globum ex terra, aqua, & aere, qui montium quoque iuga intra te comprehendat, Aristoteles antea fingit. Atque hunc aerem intra montium vertices concludit, in circuitu à cœlo rapti illi non sistent. Altera pars extra hunc globum ad ignem vsque protensa, quæ absque impedimento in orbem cum igne rapatur. Nisi vero interiorum, ære partem, quæ calida

& humidat antea posita est, ita diuidamus, superiorem, quam calidam & siccam statuerat, diuidere (quod probabilius fortasse est) oportebit, ut vna & illa quidem fluxu preta pars cœlo contingat, ignis appellationem habet, altera quævis calida, & sicca, aeris nomen retineat, quod non ea consistit siccitate, quæ ignis est propria, sed aliquam tantum ex vicinitate, & cōuersione in orbem, ignique etiam admixtione, retinet. Omnino enim extra montium summities, aerem aliquem ponit ab igne diuersum, quem ait illi continuari. Quod si totum aerem extra montium summities positum, calidum & sicum statueramus, quoniam superiorem magis, inferiorum minus, utraque causa reddita ad eum poterit ac commodari: quandoquidem dicitur, non solum aerem esse, sed ignem porius, quippe qui, ut ignis, calidus sit & sicus, multumque etiam ignis in se admixtum habeat. At si primum, qui extra montium summities occurrit, calidum, & humidum, quæ natura aeris est, dicamus, posterior quidem de ductu in orbem ratio illi cōgruet, prior verò non congruet, quod ignis potius, quam aer dici non possit. sed quæstio existet, quemadmodum hu midus aer ille dici queat, cum vapores, in quos humoris, qui in aere inest, causam referrebat, nulli eò consentiant: qui si eò confunderent, nubibus, pluuie, & ventis generandis materiam suppeditarent, quorum tamen nullum eo in loco generatur. An vero & vapores aliqui eò feruntur, qui conuersione dissociati non densantur, aut etiam calore tandem destituti deorsum mittuntur? Ad vapores quidem nulli eò confidunt, aliaque est humoris aere causa, per se à vaporibus diuersa, quæquam, quia humidus est, vaporis, ut dictum est, referat naturam. De qua re, in verborum, quæ sequuntur, explanatione, aliqua scribentur. sed seu humidus aer ille summities montium proximus, seu sicus statuat, per spicuum est, eum, qui calidus est, & sicus, ignem potius esse, quàm in aerem, ob eamque causam in nubes cogi non posse. Calor enim raritatem affert, non densitatem, nisi in corporibus ex aqua & terra admixtione consistentibus, quæ calore densiora sunt, ut in quarto huius operis traditur. Perspicuum etiam est, aerem conuersione illa, & in orbem circumductu impediti, quo minus conuersetur ac densetur. Motio enim calorem excitat, ideoque etiam raritatem. Aerem præterea dissipat, disijcit & agit, ut cogi omnino illum non possit. Admirandum autem non est, cœlum, cum rapidissimo feratur cursu, id, quod ei proximum est, secum rapere, potissimum cum ignis aerique natura summè agilis sit, & ad motum accipiendam idonea. Atque, si cœlum ignem rapit, qui illi tantum cōiungitur est, vna cum igne aer, qui illi verè continuatur, rapiatur necesse est. Est enim ignis veluti aer calidus & sicus. Hæc autem corporum horum à cœlo conuersione, quoniam secundum naturam eis non congruat, quippe quæ natura sursum ferantur, non omnino tamen aut simpliciter præter naturam illis accidit, ut in libris de cœlo explicatum est. Quod si & præter naturam cieri statuatur, nullum propterea incommodum accidet, cum nec simplex omnino sit motus, nec eiusdem perpetuo corporis, cum sua mobilitate sursum deorsumque in transversum feratur, aliudque, & aliud semper (ut mox dicitur) fiat. Nec, si ea modo à cœlesti corpore vtra fieri, quo ab anima corpus, efficitur propterea (quod quidam negant) quin præter naturam moueantur, quandoquidem & corpus vna ab anima impellitur, quoniam non omnino & absolute.

Nec enim animalia motu fatigantur, si nullam eorum corpora ab anima vim acciperent. Platonici, vt Philoponus refert, corpora hæc non à cælo ræpi arbitrantur, sed naturaliter eo motu cæli. Vniuersitatem enim elementorum alia immobiles esse, vt terra & aqua, alias in orbem conuerti, vt aeris & ignis. Hæc sententiam nonnulli probant, aliterq; etiam dici possunt, vt quemadmodum ad Lunæ motum, aqua sponte mouetur, sic prius cæli conuersionem, vti hæc aeris puriorem partem nominant (si quæ forte eo in loco densetur, humidaque, & crassa generandique nubibus insona reddatur) pondus vis vi deorsum ferri, nempe in inferam aërem, intra montium summities conclusum, calore quem intra se habebat, sursum extruso: aliud autem, hoc est, aliam aëris partem, vna cum igne, quem terra perpetuo exhalat, quisque simul cum vaporibus effertur, in eius, qui delatusest, ponderosi aëris locum afferri hocq; modo alium locum, videlicet illum, qui proximè supra montes effunditur, aëris, alium superiorem, qui ad colium visque per tingit, ignis plenum, perpetuo perseuerare, aliaque, & alia, corpora hæc perpetuo fieri: nempe ob continentem mutationem, vniuersique ex alio ortum. Atque hæc est, vt arbitror, loci huius sententia: vt intelligamus, aëris superi conuersionem, & circumductam eum distigere, & si quid fortasse in eo cogi, & in nubes concretere incipit, protinus distigari, ita vt quicquid graue illuc vna cum halitu calido, & sicco elatum est, aut eodem in loco densatum, deorsum pondere suo feratur, halitu in loco educto, & sicco, à quo elatum est, aut calore, qui in aere densitudo concludebatur, in ignis locum expresso. Censendum enim est, aut vaporis (vt Alexander tradit) aliquod in eum locum vna cum halitu calido, & sicco educi, qui vapor, cum potestate (vt antea dictum est) aqua fit, grauiorem aliquam habeat, aut si vapor conuulge, vt Olympiodorus arbitrat, non peringat, proximè tamen ad illum accedere, atque cum vicinus est, quicquid grauis in eo inest, deorsum rursus ferri, calore sursum extruulo. Sed vaporis, aut aërem vaporatum, ad aëris superi locum ascendere, eis, quod de alia parte in locum eius ascendente, subiicitur, magis consentaneum est. Neque enim, si nihil ex aere illi similis, & æterum, aliud ad eum ascendat, vt eius quod ascendit, locum repleat, necesse est. Qui autem hunc locum ita exposuerunt, vt dictum esse putarent, aëris, qui in supero loco cogi incipiebat, partem non grauem, in locum ignis, cum igne, & calore, quem aer exhalat, ascendere, hi nihil ab illius in intelligentia aberrare vili funt. Ac si vt cætera omittam, quæ hanc explanationem non admittunt) docere non possunt, quemadmodum, si ex aere supero pars eius non grauis, ad locum ignis feratur, locus ille, in quo aer, aëris plenus perpetuo perseueret, alioquin, & alius sit, tam aer quam ignis. Hoc vero quemadmodum fiat, facile in telligitur, si ex aere infero in superum vaporis, & ex supero aere in locum ignis calor, seu halitus calidus, sine intermissione effertur, graui parte vaporis deorsum in aërem inferum detrusa, & alia in eum locum seminata, Philoponus verò (vt miti videtur) non omnes à vero abest, qui non de vapore in locum superi aëris sublato, interpretatur, sed *modum* in quo aëris, hoc est, de ignis parte, que in eadem cogitur, & grauis fit. Hanc partem ut, quibusdam halitus calidi & sicci particulis in alto densetur, que tamen vt quædam expressa, graue illud & coactum densetur, itaque deorsum ferri. Sed nec locorum aëris, & ignis plenitudinem, nec

Itaque, cur nubes non gignantur, nec in aquam fiat conuertia, & quemadmodum de loco inter sidera, & terram interiecto, sentire debeamus, atque etiam cuius corporis plenus sit, hæc sunt dicta.

Hæc, que à cæteris interpretibus ob difficultatem, perperam explanata serè omnia fuerunt, eo pertinet, vt doceatur, quemadmodum concretio in nubis aëris illius superi motione, & cursu impediatur. Inquit enim, omnem aëris illius partem, que ponderis aliquod accipiat (si quæ forte eo in loco densetur, humidaque, & crassa generandique nubibus insona reddatur) pondus vis vi deorsum ferri, nempe in inferam aërem, intra montium summities conclusum, calore quem intra se habebat, sursum extruso: aliud autem, hoc est, aliam aëris partem, vna cum igne, quem terra perpetuo exhalat, quisque simul cum vaporibus effertur, in eius, qui delatusest, ponderosi aëris locum afferri hocq; modo alium locum, videlicet illum, qui proximè supra montes effunditur, aëris, alium superiorem, qui ad colium visque per tingit, ignis plenum, perpetuo perseuerare, aliaque, & alia, corpora hæc perpetuo fieri: nempe ob continentem mutationem, vniuersique ex alio ortum. Atque hæc est, vt arbitror, loci huius sententia: vt intelligamus, aëris superi conuersionem, & circumductam eum distigere, & si quid fortasse in eo cogi, & in nubes concretere incipit, protinus distigari, ita vt quicquid graue illuc vna cum halitu calido, & sicco elatum est, aut eodem in loco densatum, deorsum pondere suo feratur, halitu in loco educto, & sicco, à quo elatum est, aut calore, qui in aere densitudo concludebatur, in ignis locum expresso. Censendum enim est, aut vaporis (vt Alexander tradit) aliquod in eum locum vna cum halitu calido, & sicco educi, qui vapor, cum potestate (vt antea dictum est) aqua fit, grauiorem aliquam habeat, aut si vapor conuulge, vt Olympiodorus arbitrat, non peringat, proximè tamen ad illum accedere, atque cum vicinus est, quicquid grauis in eo inest, deorsum rursus ferri, calore sursum extruulo. Sed vaporis, aut aërem vaporatum, ad aëris superi locum ascendere, eis, quod de alia parte in locum eius ascendente, subiicitur, magis consentaneum est. Neque enim, si nihil ex aere illi similis, & æterum, aliud ad eum ascendat, vt eius quod ascendit, locum repleat, necesse est. Qui autem hunc locum ita exposuerunt, vt dictum esse putarent, aëris, qui in supero loco cogi incipiebat, partem non grauem, in locum ignis, cum igne, & calore, quem aer exhalat, ascendere, hi nihil ab illius in intelligentia aberrare vili funt. Ac si vt cætera omittam, quæ hanc explanationem non admittunt) docere non possunt, quemadmodum, si ex aere supero pars eius non grauis, ad locum ignis feratur, locus ille, in quo aer, aëris plenus perpetuo perseueret, alioquin, & alius sit, tam aer quam ignis. Hoc vero quemadmodum fiat, facile in telligitur, si ex aere infero in superum vaporis, & ex supero aere in locum ignis calor, seu halitus calidus, sine intermissione effertur, graui parte vaporis deorsum in aërem inferum detrusa, & alia in eum locum seminata, Philoponus verò (vt miti videtur) non omnes à vero abest, qui non de vapore in locum superi aëris sublato, interpretatur, sed *modum* in quo aëris, hoc est, de ignis parte, que in eadem cogitur, & grauis fit. Hanc partem ut, quibusdam halitus calidi & sicci particulis in alto densetur, que tamen vt quædam expressa, graue illud & coactum densetur, itaque deorsum ferri. Sed nec locorum aëris, & ignis plenitudinem, nec

Sed quæcunque pars grauiorem habeat, ea calore in superum locum expresso, semper deorsum feratur, aliud autem vna cum igne, qui exhalatur, vicissim sursum euehitur. Ita alius locus ignis plenus, alius aëris perpetuo perseuerat, & aliud semper, atque aliud fit, utque ipsorum.

utriusque corporis vicissitudinem hac explicacione magis potest, quam sua ceteri, docere. Qui autem de aere exposuerunt, qui confectionis alicuius virtute condebatur, non meminimus, Aristotelem eiusmodi confectiones non probare, aut saltem nullam earum aperte merionem fecisse. Porro quod dicitur, alium locum, aeris semper plenum perforare, quod quidem de supremo aeris loco, de quo questio est, exposuimus, de inferiori etiam, in quo nubes condescunt, si exponitur, nihil incommode videtur accidere. Rursus, quod ait, utriusque ipsorum, ignem, & aerem, aliud semper, & aliud fieri, nos docet, nihil incommode accidere, si motu violento, & praeter naturam à caelo raptari statuuntur. Ita ergo quaestiones de ignis & aeris loco, ac de eo, quod inter quaedam, & terram interiectum est spatium cuiusdam corporis plenum sit, & quamobrem nubes in superno loco non condescant, fuerint explicatae. Ac spatium quoddam interiectum, in aërium est, ut quod à caelo ad summities usque montium altissimorum porrigitur, tum eius, quod vocatur ignis, tum aeris plenum sit, ignis quidem caelum proximè attingentis, tum aeris illi continui, quo toto in spatio concreto in nubes esse non potest, tum quia ignis plurimum intra se habet, ut ignis plenus locus ille videatur, tum quod aer, qui igni haeret, in orbe vna cum igne raptus, eoque raptu disticiatur, ut cogi non queat, densioribus partibus (si qua coacta fuerit, & graues redidit) deorsum detruas. Quod autem à montium summities usque ad humilia, & plana loca protenditur, vere quidem refertur sit, sed va poroso, & crasso, qui quod, & igne sursum semper ascende dete detrauat, & in orbem montibus impositis non circumagatur, condescere in nubes & plouiam potest. Cumque de nubibus proposita quaestio aliter dilui non possit, eius aeris, qui extra montium summities se porrigit, natura qualis sit, & conditio intelligitur, nempe calida, tenuis, & rare, leuitateque praedita. Humida autem an sicca statuatur, non ita conperitur est, quanquam illud exploratum est, aerem per se, ac natura sua humidum Aristoteles sententia esse, ac (vt antea dictum est) humore ab igne differre. Aerem etiam, qui terram ambit, quem vltra montium se extendere probabile esse dicebamus, ne reliqua aeris pars, qua ignis esse ponebatur, nimio intervallo aerem vinceret, calidum, & humidum pronunciatum, sed fortasse ex accidentis, aut ex igne halituque sicco admixto, aut ex raptu in orbem, siccitatem tantam pars illa aeris extra montes portecta, qua ad ignem proximè accedit, nascitur, vt siccior sit, quam humidior, aut certe aequè sicca ac humidior, vt medium quiddam inter aerem & ignem esse possit. Neque tamen eiusmodi, qui aerem reliquum perdere valeat, viresque caloris humorisque ac siccitatis temperacione praedita. Ea autem pars, quae aerem crassum, & humidum, in intervallo montium interceptum attingit, & cum illo cohaeret, humidior est, & ad aeris illius humidis, & crassi naturam magis accedens, vt reliqua pars de humore quidem eius dici haec possunt. Aërium autem esse aperte Aristoteles tradit, eiusque calorem in halitum calidum admixtum, & cum igne vicinitatem & raptum in orbem, quo partes eius exterrunt sese, refert. De aere, qui circa montium summities habetur, quaestio exiit. Nam Aristoteles totum eum, qui terram ambit, quem etiam vltra montium summities illas porrigi diximus, calidum & humidum statuit, cum tamen nubes ac pluuia ex eo condescant,

quod nisi frigore fieri non potest, nec verò aliam confectionis nubium in aere inferiori causam afferre Aristoteles potest, quam aeris illius frigus: siquidem quod in superiori non condescerent, in eius calorem causam reuoluit. An frigidus quidem vere terra, & actus aer ille est, qui citra montium summities proximè extenditur, eiusque frigeris beneficio, in nubes ac pluuiam condescit, potest tamen & natura calidus est, quando quidem, vt dictum est, à vapore, & halitu ortum habet, qui halitus à terra Solis calore eductus, natura calidus dicitur. Calidus autem non ita vt aer, qui extra montium iuga extenditur, siquidem ab igne longius distat, nec in orbem vna cum eo conuertitur, vt conuerfione illa, pariter mutuo attrita, calorem accipiant. Frigidus porro ex vaporibus, qui calore, mox vbi eò delati sunt, destituantur, vltraque condescendere non valentes frigidi & densi, grauesque ibi consistunt, aut si qui vltra atolluntur, dissipatis tandem, & dissectis, grauis eorum pars rursus (vt antea exposuimus est) deorsum caloris expere descendit: ita vt aer natura sua temperatè calidus, non solum calefacit, illos non queat, sed frigidus contra ab illis reddatur: frigidusque factus, eorum adiuet densationem, quem admodum medicamenta ab animalis corpore primum alterantur, tum alterata in illud agunt, alterantque, & humores qui educendi sunt, aut ad temperiam adducendi, educunt, aut adducunt. Quod si, vt superius, ita & inferius aerem calidum Aristoteles dixit, ob eamque causam, vt illum, non potestate sola, & natura, sed actu quoque calidum esse, & quia actu calidum, in nubes condescere non posse, ita & inferius actu calidum dictum esse, quis obiecit, dici potest, satis esse, aerem omnem natura sua calidum esse Aristotelem pronunciasse, quauis inferior ex accidenti sit frigidus. De hac autem re, in libris de elementis, aut etiam de rebus subtilibus, longiori oratione disputabimus, quem admodum & de frigeris, quo praeditus est, causa, quam aliam obijciunt. De aere autem, in quo nos degimus, perspicuum est, caloris causam in radiatorum repercussum reitari, ideo radiatorum absentia, aut certe, cum ad angulos acutos non reflectuntur, frigidum manere. Quod iacet cetera argumento est, sua natura ac potestate frigidum esse. Ac quod radiatorum repercussus in aere hoc infero efficit, motionem, quae ab altis proficiscitur, in superno illo efficit, verba quae nunc sequuntur, declarant, vt tam superius, quam inferius aer, caloris sui causam extrinsecus habere videatur.

Quoniam autem calor, quædã sensus affectio est, de eo qui à sole gignitur calore per se ac exquisitè differere, in libro de sensu magis conuenit. Sed quam ob causam gignatur, cum talem naturam illa non habeant, nunc quoque dicendum est. Motionem igitur seuerendi incedendis; aeris facultate praedita videmus, vt ea etiam, quae feruntur, liquari saepe conspiciamus. Itaque, Solis vna motu tempore calidus, afferendo se satis. Inuitam autem esse oportet, & procul non astant. Ac quæ syderum est, velox quidem est, sed procul abest: quæ vero Lunæ, inferior est, sed ta: d: Solis autem motu satis vterque habet. Porro calor vna cum Sole excelsari rationi consensum esse intelligimus, ex his, quæ apud nos sunt, sumpta similitudine. Nam etiam hic, si quaedam vi ferantur, proximis aer plurimum incalescit, idque recta eiusque ratione, quandoque idem rei solido motus, aerem maxime fecerit. Partim itaque hanc ob causam ad hunc locum calor perducitur, partim quod ignis aerem ambiens, motione sepius diuellatur, & vi deorsum feratur.

Dubita-

Dubitationem de calore, quem sidera in aere excitant, cum tamen ipsa minime sint calida, antea propositam dissoluit, duas eius, qui in aere inest, caloris causas reddens, Solis videlicet motionem, & ignem, qui aërem ardebit, in eum diffundit, vt tota calor à cælo in aërem excitati causâ, in Solis motum referatur: quo quidem motu aërem moueri, ac diffijci, scernique, & secretionem illa ac destinatione incalescere ait, non secus ac ea, quæ per aërem celeriter mota, ac vi magna incitata incalescunt, ita vt sapienter incendantur, & si liquabili consistens natura, liqueunt, quibus incalescentibus aer quousque proximus incalescat, propterea quod rei solida motio, aeris fecerunt, caloremq; in eum inducendi vim habeat. At verò Solis vna motione non aliorum siderum, id fieri eo docet, quòd illa & velox fit, & aeri propinqua: qua duo cum ad calorem excitandum requirantur, cæteris syderibus desinit. Lunæ quidem, quæ propinqua est, celeritas: alijs vero, quæ velocius, quàm Sole mouentur, propinquitas. Hoc modo à Sole caleferi aërem docet Aristoteles, qui modus in secundo etiam de cælo ab eodem explicatus est, cum stellas igneas non esse demonstraret. Quamquam eo in loco, non in Solis vnam motionem, sed in omnium siderum causam refert, et si potissimum in eam, quæ Sol cietur, quæ exoritur, & ad nos accedit, in quam vnam hunc ipsum calorem nunc refert. Primum autem hoc in loco nos mouet, tractationem de calore, quandoquidem sensus affectio quadam est, ad commentarium de sensu pertinere, magisque congruere, vt per se & exquisitè ibi de eo differatur. Quod de calore propterea tradidit quidam putant, quòd non certè alicuius rei, quare calida sit, questio proponatur, sed caloris simpliciter cause in eo inuefigentur, vt soni etiam causa, & ratio. Ipsum autem in genere calorem ad sensum referri. Sed dicendum potius videtur, caloris tractationem ad librum de sensu rejici, quia calor, quicunque sit, sensus est, & (vt ait) sensus affectio: & quatenus sensus, ad sensum refertur, eiusque tractationis proprius est, cuius est sensus. Calor ergo, quatenus sensus affectio est, accipiendus est: nam qua ignis principium est, in libris de ortu & interitu consideratur, qua vero rerum subtilium plerisque efficit, & corporum simularium mixtorum efficiens causa est, ad hos libros pertinet, quos nunc interpretamur. Quam omnium notionum ea, qua sensus esse intelligitur, atq; ad sensum refertur, fortasse nobilior est, eiusque naturam magis comprehendit, sensu calidum à frigido seuuente, eiusque multiplicem naturam agnoscente. Propterea exquisitam, & eam, quæ per se est, tractationem, ad commentarium de sensu spectare pronouit. Nunc autem, cum de aeris calore ageretur, explicandum censuit, à quibus causis ortum haberet: quas, cum Solis motionem, & ignem, qui per eum, ob motum, quo in orbem incitatur, hac & illac dispergitur, esse velut, questiones de vtraque arduæ ac perdifficilis exiit. Ac primum quidem, quemadmodum aer, qui mobilissimus est, fugacissimusq; nec alicui resistens corpus, motione secernatur ac incendantur. Nam, quod quadam corpora motu incalescant, vt ferrum, lapides, & ligna, ex eorum soliditate prodit, qua cum vicissim conficitur, alterum alteri resistit, eaq; repugnantia, ac attritu efficitur, vt eorum partes veluti distrahantur, rarioreq; fiant, aut certè aer, qui in meatibus illorum interceptus ob soliditatem elabi non potest, secerntur, secretusq; incalescat, & incendantur. Quo fit, vt quo solidiora fuerint, eo magis

attritu calefant, ac prouide lapides, & ferrum magis q; ligna, aut alia molliori materia constantia, & in lapidibus, qui duriores sunt, ac densiores, in ferri genere, etia libus, qua etiam inter se conficitur, ignem citius, quàm aliud genus ferri, aut lapidum, eliciunt. Cum igitur aer mobilissimus sit, & vt dictum est, fugacissimus, alijq; corporibus omnibus, quæ per illum mouentur, facile cedat, questio est, quam ratione motu incalescat. Cum præsertim ventos, qui celerissime incitantur, aut certè ipsam aërem ventorum statum velocissimè agitant, frigidum sentiamus, nec minus aquam rapidissimè fluentem, vt in his præsertim locis cernere licet, in quibus & ruius ab altissimis magno quo strepitu, rapidod; descensu deicitur. Sed, vt aliqua ratio inueniri possit, qua aer corpore: liquo celerissime per eum delato incalescat, quod euenire Arist. tradit, cum fugiat per aërem feruntur, illa deinde difficultas subiungitur, quòd modum Solis itella tanto intervallo ab aere distat, nec per illum delata, cursu suo, quamquà rapidissime eum incendat, & calefaciat. Cum præsertim (Lunæ istellæ) orbis intermedij sint, quibus ne ad aërem perducatur, ignemq; aliquo modo commoueat, impeditur, vt illius omne id, in quod agitur, range re debeat, necesse sit, aut Solis itelle motu, Lunæ orbem totum primò incalescere, tum Lunæ orbis ignemq; & aërem: quo modo terebrum conficitur, primò incalescit tum terebro manens, qua continetur: aut, si Lunæ orbis calorè nullum (vt Arist. sentit) accipiat, ne ignis quidem, aut aer, Solis motu, qui ad illa perducit nullum modo potest, incalescat. Illud præterea difficultatem facit, quod cum motioni, non qualitati, aut vi Solis, aeris calorem attribuat, non potius in Lunam, eiusq; motionem cum ipsam referat, qua proximè aër ad ignem certè, cui aer continuatus est, attingit, suaq; incitata motione, ignem aëremq; secum rapit, & commouet, vt illorum partes sese vicissim contrahant, ac si aliquis existeret ex attritu posset, ille ex Lunæ motu exiit. Nam quæ Solem velocius quàm Lunam moueri, ideoq; magis ad calorem accendendum idoneum dicitur, id primum de motu de vno, quo vna cum primo cælo rapiuntur, duntaxat verum est, cum motu proprio Luna celerius, quàm Sol cietur: deinde ex quo motu non minus, imò verò magis quàm celeritas necessaria videatur, non tanta celeritate Sol Lunam antecedit, quam illa, quam Sol aeri est propinquior. Ac si propinquitas Lunæ, quamquam maioris, proportionem, quàm si Solis celeritas, nullam tamen haberet, cur propinquitas Solis, ac non potius celeritas superiorum astrorum, quæ longè maior est, quàm Solis, ratio haberetur. Quæ admodum enim distanti motus celeritate Sol Lunam, ita Solem superiora astrum antecedunt, quippe quæ spatio temporis eodem, maiorem orbium circuitum conficiunt. Si igitur in Lunæ motum aeris calorem non refert (quod quidem rectè facit, cum aërem nocturnum motu ipso calidum non sentiamus, ac si calidior ex Luna rediit, non est motu id proueniat, sed ex lenitie potius, quo est prædictum, quod à Sole omnis luminis forma recipit, & quoque in plenilunij, quibus tota à Sole illuminatur, maiorem calorem fundit) ne in Solis quidem motum referendum videtur. Quin etiam vi motus calor est causa, cum non Solistantum, aut Luna itella, verum totum cælum moueatur, cur itella potius, quàm totum cælum, aut orbis, in quo inest, calor tribuatur. Ac si cælum, sicut sphaera tota motu suo calefaciat, cur non quæ hęc ac acitate, noctu, ac die, omnibusque pariter in locis

calorem aeris adducit. Tam si stella soliditate sua id praestet, cum sphaera quoque tota solida fit, alioqui rapido ac incitato illo motu disparetur, ac deflueret, quo minus idem efficiat, nihil videtur impedire. Quin & illud absurdum videtur, quod de altera caloris aeris causa traditum est, igne videlicet, motu caesi in aërem detruso incallescere. Id enim si fit, totum totaque aërem, ac quoties tempore, siquidem caelum totum movetur, totumque ignem commovetur, colidum reddi oportebit, cuius tamen contrarium experimur. Nec minus absurdum aliquid inquit, caloris caesi, qui supse natura calidus est, in Solem, aut igne in causam referre: ac si aliqua afferenda erant causa, non in lumen potius iderum, Solisque potissimum, quo aërem calidiori aperire deprehendimus, quam in motum aut ignem relata sit. Atque haec sunt quæ rationes perdifficiles, ac perobscurae, quæ ex Aristotelis dictis exsunt. De quibus omnibus ahibi agemus, & quid pro Aristotele dici possit docebimus.

Superius autem locum caelum non esse, neque ignitum, etiam stellarum transiensis satis declarant. Et enim eo in loco non sunt, sed in infimo, cum tamen ea, quæ incitatus moventur, tum caelestis, tum plenus ignescant. His accedit, quod Sol, qui maximè calidus videtur, candidus, non igneus apparet.

Et si antea sumptum est & declaratum, caelum igneum non esse, sed alia quadam natura, & stellæ, & earum intertalla consistere, quoniam tamen caloris, qui in aëre inest, aliquam in motum Solis hic retulit, quem aliquis ex igne calidæ quæ illius substantia proficisci putare potuisset, duobus nunc argumentis confirmat, Solem, aut omnino caelum igneum & calidum non esse. Vnum est, transiensis seu transièntis stellarum, qui in caelo nunquam sunt, cum tamen stellæ eiuismodi transcurrentes ac dissidentes accendi magis eo in loco, si igneus esset, ob incitatorum motum, & abessent. Alterum est, quod Sol, cui calorem, qui hic est, acceptum maximè ferimus ob eandem causam calidus in primis videtur, igneus non bis non apparet, sed candidus: qui tamen si igne constaret, igneus videretur. Ac de stellarum quidem transcurrentium, & quemadmodum, quæ in loco accenditur, in progressu explicabitur nunc. Quæres, in caelo non fieri, sed longè intra caelum, nempe in aëre, qui igni proximus est, aut etiam in igne. Solis autem candorem perspicue cernimus. Quod etiam Empedocles, quantum & lem igneum putaret, ita carmine cecinit, *ἡλιος μὲν ὕδατος*. Nam quod rubeus interdum, aut punicus, cum oritur, & occidit, apparet, calore videlicet igneo, id ex crasis halitibus, qui à terra redduntur, ortum habet, qui crasis halitus, cum in meridie Solis calore solvantur, non item mane, aut vespere, calorem eum, cum oritur, & occidit, non cum medium caelum descendit, est assundunt. Sed candorem fortasse inquit aliquid argumentum efficax non esse, quo Sol igneus non esse monstratur, quando & flamma pura, omnique ignis expertis candida cernatur. Innotio etiam libri de coloribus, quæ eandem coloris, nempe flavi, statuntur. A n dici potest, libellum cui Aristoteles non esse? aut si Aristotelis sit, vel alterius, cuius auctoritatem probemus, cum Solis colorem in eo tradi, quo à nobis fruentius cernatur, aere vt plurimum denso, nec candorem Solis cerni permittente? An etiam flamma, quantum purissima, candida nunquam planè est, cuiusmodi est Sol. Admittunt autem perpetuo fumum habet, qui ruboris aliovis causa est. Si quidem fumus supse natu

ra niger est, ac nigrum splendori admixtum, rubrum colorem efficit, vt in huius operis tertio docebitur. Obicit autem Philoponus nullam in Aristotelis hac ratione, quæ ex colore Solis ducta est, efficacitatem inesse, quia eo nitatur, quod ex coloribus corporum, temperamentorum deprehendatur, quod quidem fit falsum: quoniam & rosa & sanguis colore sint rubri, quorum tamen alterum frigidum est, videlicet rosa, alterum calidum. Lac item, & cerusa, vinum, allia, & caepe, candida sunt, quorum alia frigida sunt, alia calida. Quod autem ad Solem spectat, nec illum candidum cerni, nec vt cerereur, argumentum efficax esse, quo igneum non esse doceatur, quando & stellæ transientes, & cometæ, candidæ apparent, quæ tamen igneæ sunt, atque ex igne accensæ. Prius etiam argumentum, ex ipsè stellis, quæ in supero illo loco non accenduntur, sumptum, nullam vim habere, quia est igneum sit caelum, eius tamen soliditate impediri, quoniam stellæ illas transientes motu excite, quæ soliditas, cum in igne non sit, qui caelo fit biectus est, nec in aëre illi proximo, imò vero sita illa sint, & eiuusmodi facile, stellis illis in vtroque eorum accendendis impedito esse non possit. Sed hæ Philoponi obiectiones non difficile diluuntur. Ac primum quidem, quod de rerum coloribus, & temperamentis in genere dicitur, mirandum est eum negasse colores rerum, temperamenta eorum sequi, illique esse consentaneos. Perspicuum enim est, ex varia humidis & siccis admixtione, varia item calidi & frigidi, in ea efficientia, qua illa excoquantur, & terminantur, alios atque alios exsistere colores. Quod perspicue cernitur in floribus, & fructibus, quin etiam in pilis, quibus animalia integuntur, quorum omnium variorum color, nisi in admixtionem variam, calidicæ & frigidis efficientiam, referri non potest. Ac ea quidem, quæ calidiora sunt, rubicundiora, ac nigriora vt plurimum habentur: quæ autem frigidiora, candidiora. Ac quæquam nonnulla calida, candida sint, vt caepe, & alium, in illis tamen ipsis, ea quæ nigriora sunt & rubicundiora, calidiorum habent naturam. Quod Galenus concessit in quinto de simplicibus medicamentis, cum vires medicamentorum non omnino ex coloribus iudicandas esse præciperet. Proinde in rosis, quæ rubicundiores sunt, calidorem vim habet, quemadmodum & vinum quod rubrum est, aut nigrum alio est calidius. Potest igitur rebus facias ac temperamentum, est non omnino, ac certè: alio modo, ex coloribus deprehendi. Cum igitur Solem, si igneus huiusmodi, calidissimum esse (vt pote calor vim maximam in hunc inferiorem mundum fundentem) ac veluti car bonem accensum, ardentemque oporteret, rubicundum necessariò colorem, qualis in carbonibus, ac rerum calidissimarum maiori parte cernitur, obtineret: stellarum autem transièntium, & cometarum candor, à Solis candore plurimum abest, vt flamma natura illas consistere facile percipiatur. Quod ad cæli soliditatem pertinet, illa impedire non videtur, quo minus, si illud igneum esset, atque incensum, stellæ illic dissidentes incitato illo & rapido motu non fierent. Adco enim incenderetur, vt quantumvis solidissima soliditate compactum, quædam in eo accensa, transièntia cernerentur: quo modo nunc in aëre, & igne, quæ materiam accensionis aptam suppeditant.

His constitutis dicamus, quæ causa sit, cur flammæ sue censæ, & transièntes stellæ, & quæ à nonnullis dicitur, id est, facies, & capre nominantur, in caelo appa-

rem . Hac . n . omnia idem sunt , & per eandem causam , sed intermissione & remissione differunt .

Cum omnia ferè explanauerit , quæ ad earum rerum , de quibus in hoc opere differere insituit , tractationem necessaria , vñ quæ aliquem habitum videbantur , ad singula earum genera pertractanda aggreditur . Quæ autem hætenus tractauit , vt summam repetamus , hæc sunt : Vniuersum mundum à celo , & quatuor corporibus , quæ elementa dicuntur , coagmentatum esse : celum naturam ab illis diuersam obnecere : nec stellis , nec earum intervallis igne constare , aut repleta esse , eodemq; modo nec aere : sed cum celum diuersa omnino ab elementis natura sit , ignem & aërem citra Lunam contineri , totumq; hoc spatium , quod inter eam , & terram interuenit , esse repleti , ita vt ignis superiorem locum celo proximum habeat , aer eum qui sequitur : quatuor elementa materiam esse earum rerum , quæ in mundo hoc sublinari oriuntur , & intercutit , eademq; inter se vicissim oriri & interire : celum causam efficienciam , quod aërem motu suo , & maxime Solis , calefaciat , non calore aliquo , qui in eo insit : aeris duas partes esse , vnam , quæ ignis non occupat , calidam & siccam : aliteram , quæ vtrè aer sit , calidam , & humidam : cuius etiam duæ sunt partes , vna globo terræ , quo montes etiam altissimi comprehenduntur , conclusa : altera , quæ montes transcendit , igni cõtinuata , atq; cum ipso igne in orbem celi motu circumdata : nubes in supra illa aeris parte ob calorem , & raptum illum aeris consistere non posse . Atque hæc in summa sunt , quæ Aristoteles hætenus explicauit , magnum ad ea , quæ sequuntur , pertractanda , vñ habentia . Quibus omnibus veluti elementis quibusdam , & principijs explicatis , de eis , vt diximus , agere incipit . Ac primum quidem de ipso faciebis seu imaginibus , seu his quæ ardere à nobis ceruntur , cuiusmodi sunt flammæ quædam , & quæ facis , aut capræ albensis , aut stellarum discurrentium transillientiumq; imaginem habent , differit tanquam in his fortale , quæ in superiori aeris parte , & in ipso igne accenduntur & sunt , materiaq; etiam constant calida & sicca , quæ igni similis est , qui reliqua elementa natura antecedere videtur . Cum autem ex halatu calido & sicco quædam alia in aere & igne oriuntur , veluti comete , & (vt ipse Aristoteles sentit) circulus lacteus , de his prius differit , fortasse quod celerius intercutit , faciliusq; , ac sapienter etiam oriuntur : cum cometarum & circuli lactei generatio , non adeo facilis sit : comete præterea raro conspiciantur , & diu consistunt . Quatuor verò ignearum imaginum , tanquam (vt puto) præcipuarum (nam & alia interdum , quæ ad has tamen referri possunt , apparent) genera recenset , flammam , transcurrentes stellæ , & quæ à nonnullis *Αστροί* , id est faces , & *αγρæ* , id est capræ , quod in morem caprarum barbules veluti quasdam pendentes habeant , nominantur . Quorum omnium ignium stelle maxime & frequentius videntur : quas stultissimum est , coelestes stellas esse existimare , quandoquidem iam pridem descendent , cum innumera præteritis seculis deciderint , ac transire transiique vixissent , aut aliquando ab eis auferri , & abradi . Hoc omnes ignes in celo apparere ait , idemque esse , & per eandem causam , sed intentione differre , & remissione . In celo quidem , aut quod ita oculis videatur in celo hæc fieri , aut quod aërem

aut in celo , hoc est , in ea ignis & aeris parte , quæ celi cauitatem proximè ambit , quæ probabilius veriorque expositio videtur . Idem autem subiecto & materia , & per eandem efficienciam causam fieri ignes hi dicti sunt . Constant enim omnes halatu calido & sicco : eodemq; agitato , & attrito , atque etiam excusso , vt mox explicabitur , diuersis faciebis , generantur . Quæ diuersa , aut caprarum , aut faciarum , aut stellarum transcurrentium , aut simpliciter flammarum succensurarum facies oriuntur , prout halitus illius maior , minorve copiam esse , aliumq; & alium situm habere , vehementius item , aut remissius agitatum esse contingit . Quæ omnia Aristoteles expressit , cum dixit , differre *δὲ μάλιστα ἰσχυρῶς* , id est intentione & remissione . De eorum autem cuiusque proprio ortu , in progressu sigillatim agetur . Ac eos quidem sæpe accendi & cerni nemini dubium est , quantum alios rariis , alios sæpius : stellæ enim transillientes , & flammæ succensæ , & faces , seu , vt alijs placet , trabes , sæpe videntur , capræ rariis . Quæ cur capræ dictæ sint , aut ea ratio videtur esse , quam nonnulli assignant , quod moles quadam sint ignis in morem capræ distillantes , vnde & medici pullum salientem , caprinum nominare consueverunt : aut (si hæc causâ dubia videtur) quod scintillas illis vndequeque mittentibus , appendices quadam inter se disiunctæ ac tenues ab eis dependent , pilos longiores , barbularumq; capræ referentes . Quæ Olympiodori atq; Philoponi sunt sententiæ . Quæ admodum & faces seu trabes dictæ sunt ignes , qui in longum magis , quam in latum protelli facium seu trabium speciem imitantur . De qua re in progressu . Nec verò Aristoteles horum nominum , quibus hos ignes nominat , author fuit , vt videtur Seneca existimasse . Aristoteles (inquit) quoddam genus illorum capram vocat . Sed patet Aristoteli expressè dicere , (& quæ *ἀστροί* ἢ *αγρæ* , id est faces & capræ à nonnullis nominantur .) Talem autem ait Seneca fuisse eius ignis formam , qui bellum aduersus Perseum Paulo gerente , lunari magnitudine apparuit . Se quoq; non semel vidisse , inquit , flammam ingentis pilæ specie , quæ tamen in ipso cursu dissipata sit . Ac tale prodigium circa Augulli excessum apparuisse . Item cum *αγρῶν* actum est : nec Germanici mortem sine tali denunciatione fuisse , cuius (vt existimo) meminit Plinius , cum in secundo naturalis hystoria tradit , Germanico Cæsare gladiatorum spectaculum edere , facem præter ora populi meridiani transurisse . Qui idem author ait , trabes igneas emicasse , in Lacedæmonij classe victi , Græcæ imperium amiserit . Testatur etiam Seneca , Gylyppo Syracensis potente , vi sim esse stellam super Iancæm constitisse . Item in Romanorum castris via esse ardere pile , ignibus in illa de lapis , qui sæpe , fulminum modo , animalia solent ferire , est minore vi mittitur , diffilare tantum , & insidere , non ferire . Quibus omnibus perspicuum est , hos ignes sæpe accendi , atq; etiam , cum accenduntur , videri aliquid portendere . Quod verum ne sit , an falsum , in progressu attingetur . Insultum etiam sepe *ἀστροί* , aliosq; partibus stellæ , solem , vt volucres , ex sede mutant . Ex quarto in aspectu natura , aut tempestatis , aut ventu futuri , aut ferentis signa accipiunt . In magna enim tempestate cum apparent , quati stellæ velo insidens , adiutari se tunc periclitantes existimant duorum nomine , veteres quidem Castoris & Pollucis , nostri aliorum , veluti D. Petri , Nicolai , & Hermi . Velut è diuina Helena sydis circa malum nauis appareret , certus sim-

Zeus ἢ Ἄρης ἀπὸ τοῦ οὐρανοῦ ἐκείνην ἐκπέφασκεν .

F. V. comer. sup. Mete. C 2 nec

merfionis nuncijs. Quæ, quam ob causam hæc cerio perpendant, postea dicitur. Porro de stellis, quæ in cælo cadere videntur, & de alijs accensis in aere flammis Geor- giorum primo Vergerius:

*Sæpe etiam stellæ vento impellente videbis
Præcipites cælo labi, nullisque per vmbas
Flammæ non longas à tergo abscdere tractus.*

Quibus in carminibus, etsi de stellis cælestibus lo- qui, ut fabulose, poeta videtur, debet tñ & harum stel- larum, è cælo cæsus non intelligi, vt non re vera ex ip- so cælo, sed ex illa parte, quæ cælo proxima est, aut è cælo, hoc est ex aere, spatioque hoc inter terram & cæ- lum intercepto, quod cælum à Latinis nominatur, ca- dere dicantur.

Horum autem, atq; aliorum multorum principium hoc est. Cum natura vi Sole calefacit, exhalationem fieri ne- cesse est, non illam quidem vnam & simplicem (vt aliqui existimant) sed duplicem: vnam, quæ vapor magis sit: alteram, quæ magis spiritus. Ac vaporem quidem eam esse, quæ ex eo humore est, qui intra & supra terram con- tinetur: quæ autem terra exicat, ac est, fundam: quarum eam, quæ spiritus naturam habet, ob calorem emittat: quæ autem humidior, præ pondere subsistat.

Igitur, o nomen aëtorum, quos subsistit idem esse, & ex eadem causa dixit fieri, aliarumque etiam rerum, quæ in se habent, imò vero & eorum, quæ in terræ viciis bus oriuntur, materiam cõmune, generale me- que etiam efficientem causam inuelligat. Ideo quæ tra- dit, horum aut esse principium, & aëtorum etiam molio- rum. Et duplicem, exhalatione, quæ nunc explicatur, quæque in subtili & in vickersis terræ procreantur, Aristotelis sententia constant. Non omnia quidem ex vtraque, sed quedam ex vna, quedam ex altera, ali- qua mixta ex vtraque: eademque omnia caloris & frigi- dis efficientia excitantur. Ac quantum de hoc dupli- ci exhalationis genere, quedam antea tradita sunt, ex quibus, quæ nunc docet, facile intelligantur, ad eorum tamen maiorem illustrationem, adiungit: id difficulta- tes, quæ ex eis oriuntur, tollendas, præbendum, hæc adij- cimus. Ex terra & aqua, cum Sole calorem incale- scunt, aliquid necessariò ascendere, ... atque è rebus alijs humidis & terreis igne incalecentibus aliquid sem- per emittitur, vt ex aqua in lebetæ, aut olla incale- scente ac bulliente, vapor quidam humidus, qui operculo le- betis adhærescens cernitur: nec fecus in his, quæ distil- lant. ne in vasis ad id aptis in aquam vertuntur. Ex his autem, quæ comburantur, vincti ignis, cum terra sint, accipiunt, fumus, qui calida & sicca cõitat natura. Hanc vero humidè è rebus aqueis, & ficca è terreis materia, caloris efficientia, euocationem ideo fieri, quoniam calor attenuandi vim habet, & caloris in id, quod attenuat, inducendi, ob eamque causam etiam leuitatis quando- doquidem quod calidum est & tenue, id ipsum leue esse conspiciunt. Cuius etiam natura cum sit, vt sursum esse, nullæque ratio eius rei, quæ in quod leue est, offerri possit, ...

... primam materia attenuata est, calidaque, & leuis reddita; descendit, ac consueque sursum fertur, quoad leuitatis, calorisque eius patitur natura. Quæ cum ita sint, planum est, necessarium esse, vt, cum terra & aqua Sole incalefaciat, aliquid ex eis, caloris eius vi, aleat- ear. Quod, cum terra & aque nature plurimum inter se differant, vnius modi & nature id, quod ascendit, esse non potest. Cum vero ex efficiente causa, quæ eadem est, nulla in eis differentia esse possit, ex materia existat

necessè est. Quæ ergo inter aquam & terram differen- tia esse cernitur, eandem in his, quæ ex se mittunt, esse conuenit. Cum igitur terra & aqua humore & siccitate inter se differant, spilla sicca, hæc humidis sit, idem in exhalationibus discernim fit, necesse est. Itaq; terræ ha- litus siccus erit, aquæ, humidus. Vterque autem calidus, quod efficiens causa, quæ calor est, idem in quod agit, suis simile, semper reddere nititur, naturam induerit, frigore aquæ & terræ, è quibus redditi sunt, in calorem mutato. A; si interdum vaporem, quem aqua reddit, frigidum esse Aristoteli, pronunciat, id ad aquam, quæ reuoluitur, respiciens facit. Cum ergo halitus uterque cali- dus sit, sursum descendat necesse est, sique in locum su- periozem, qui calidior est & leuior, cuiusmodi est is, qui è terra educitur. Nec vero inter halitum, & halitum ea est tenuitatis, & crassitiei, leuitatis, & grauitatis ratio, quæ inter terram & aquam: siquidem terra grauior est, eademque crassior quam aqua, cum tamen halitus, qui è terra emittitur, teruior sit & leuior, quam is, qui ex a- qua. Cuius dissimilitudinis ratio esse potest, quod terra, quamquam natura crassior & grauior quam aqua, calori- nis tamen efficientia & vi tenuari magis potest, quàm illa, leuiorè fieri, aut tenuiores ignis, leuiorèque partes, ca- loris vi magis, quàm aquæ, separari. Terra, natura mi- nus frigida est, quàm aqua, cum aqua summè frigida, sit, terra non summè: magis etiã calorem excipere, eumque diutius retinere apta est terra: quod tum siccita- tis, quæ caloris & ignis maxime amica est, tum etiam so- lidioris natura ratione fuerit, vt varietate qualitates merito terra attenuari, & in ignem, à quo vna tantum sui qualitate distat, mutari longe magis, quàm aqua, quæ ambobus qualitatibus ab igne differt, posse videntur. Siccitatis enim, quæ aqua caret, beneficio, calorem facile & ignis vim accipit, summo illo frigore, quod in aqua inest, non impedita. Cum igitur terra incalecere magis, & ignis naturam induere, quàm aqua valeat, at- tenuari etiam magis, & leuis fieri, quàm illa potest, neq; enim in ignem vnaquam vertetur, nisi tenuis leuique reddita, crassitiam grauitatemque terra propriam depo- neret. In superiore ergo locu exhalato à terra ascen- dens educitur, quæ autem ab aqua redditur, illi subsistit. Quod etiam inde prodit, quia aqueus vapor, modico ca- lore dilatatur, ac facile in aërem conuertitur, vt in supe- riorem illum locum ferri non possit. Sed illud tamen aduertendum est, harum spirationum duo genera, diuer- si loca ita descendere, vt nunquam tamen vicissim in- ter se liberentur, imò vero alteram alterius aliquid sem- per committat, ac mutuoque semper sunt iuncti: Quod merito eueni, cum aqua & terra ita inter se affecta sint, vt alterum in altero inest, neutrumque eorum (vt Theo- phrastus in libro de igne ait, & nos quoque antea attigi- mus, & in libro de ortu & interitu Commentarijs suis tradidimus) ab altero proforsit sit liberato. Aquæ autem aut terra ex ea dicitur, quæ sociam excedit, vt in secundo huius operis tradetur. Cum autem exhalatio- nis nomine (vnde Theophrastus Aristoteles nominat) vtraque nuncupetur, propria etiam quedam separatim voca- bula acceperunt, vt quæ à terra redditur *airis vitæus* *æthereus*, id est fumida exhalatio, aliquando etiam *spiritus vitæus*, id est, spiritus vel flamma, interdu gene- ris nomine exhalatio simpliciter dicitur, et si vera immi- da omni exhalationi quibus cõe nomen, vt paulo post tradet, positu est. Quæ aut ab aqua, *ætheris*, id est vapor, siue exhalatio vaporosa, quamquæ vapor latius semper

vtranque, quemadmodum & halitus, significat. Quoniam autem humor, ex quo vapor redditur, in terra est, terramque ambi, ideo dictum est, terra vi Solis tepescit, duplicem fieri exhalationem: quod Pontanus in sua Meteorologia ita expressit:

Terra etiam duplicem exhalat saturata vaporem, Humidus hic, crassus; madens se corpore vix fert, Aridus & calidus siccissime proficit alter. Accipit hoc late in gremium circumfluent aer.

Quibus in verbis, no duplicem locum oriri vaporem ex terra cœquit, sed vtriusque etiam naturam, & vim, ac locum, in quem feruntur: quæ omnia Aristoteles hoc in loco explicauit, & breuiter comprehendit. Quod autem dicitur, quosdam vnam tantum exhalationem possuisse, Olympid. propter Platonem nihil existimat, qui cum terram immutabilem statuerit, nihil ex ea excitar, nullumque fumidum halitum mitti videtur voluisse.

Ob causam eam id quod ambit, hoc ornatu & ordine dispositum est. Primum quidem sub conuersione calidum illud ac siccum est, quod n̄q̄, id est ignem, nominamus. Nam quod fumidum omni secretionis commune est, nomine vocat. Sed quoniam, quod eiusmodi est, maxime omnium corporum succendi ratio potest, nominibus hoc modo viamur necesse est. Infra hanc naturam, aer est. Ac illud quidem animo concipiendum est, hoc, quod n̄q̄, id est ignem, veluti v̄n̄q̄, hoc est succensionis formam, nominamus, circum extremum globi, qui terram ambi, extensum esse, vt simul ac leuiter fuerit commotum, ad dorem quasi fumus sepe concipiat. Est enim flamma, spiritus sicci seruator. Quæ igitur ex parte constitutio eiusmodi idonea maxime fuerit, cum à conuersione ali quo modo agitatur, incenditur.

Ex duplici halitus ortu, vi, & ascensu, mundi huius sublimatur, qui ex quatuor elementis constat, ac eius potissimum partis, quæ terram & aquam ambi, dispositionem ordinemque colligit. Cum enim ignis, seu id, quod ignis nominatur, & aer terram ambiat, ideo quod ignis dicitur, ex illo halitu, qui calidus ac siccus est, ortum habeat, aer autem ex reliquo efficiatur: vt ignis superiorem locum, qui cœlo conuincatur, obtineat, aer eum, qui sequitur: siquidem halitus ille calidus & siccus, calore ac leuitate in superiore locum fertur, humidus vero ponderè pressus in inferiori consistit. Nec vero aliud videtur id, quod ignis nominatur, Lunæque orbem proximè attingit, nisi halitus calidus & siccus, aut certè parum ab eo differre, quemadmodum aer ex respiratione aquarum oritur, & earum quasi vapor habendus est. Calidus enim & humidus vapor est, vt aer: calidus & siccus halitus, vt id, quod ignis vocatur. Ac si vapor ex aquis ascendens, mox vbi ascendit, aer non fit, certè paulo post Solis efficientia aer euadit, aque crassitie, frigore, ac pondere derelictis: quemadmodum & siccus calidusque halitus, si ignis non fit, aut v̄n̄q̄, tum cum Sole euocatur, mox tamen vbi superum locum accepit, in id planè commutatur, à vapore liberatus, si quid eius cum eo ascenderat: quanquam fortasse non omnino, cum elementa omnia, in omnibus (vt dictum est) insint. Illud autem calidum, siccumque corpus, orbis Lunæ subiectum, p̄q̄, id est, ignem, aut nominari: quoniam fumidæ aspirationis, quale illud est, nomen commune positum non fit, naturamque illa obtineat, quæ succendi, & in ignem mutari sua vi potest: vt ex asinitate, quam cum igne habet, eius nomen merito acciperet. Hoc vero sæpe dicimus, cum vocabulis desit-

tuimus: sæpe autem desituiumus, quando quidem nomen rebus (vt in quarto huius operis dicitur) paria non sunt. Ac speciem generis in vocabulo interdum nominamus, vt halitum, qui calidus & siccus est, halitum: interdum genus, eius, quod est veluti species, nomine, vt hac in re: siquidem ignis, secretionis fumidæ veluti species est quardam. De quo eorum n̄q̄, multa in quarto libro à nobis traduntur. Fumidam autem secretionem facile succendi, præsertim si motu, quanquam leui, agitur, multis in rebus conspicitur. Si, quandoque, aut lucet, lychnus recens extinctus, fumum adhuc mittit, ilque ad aliquod lumen propius accedit, ita vt fumus iustitiam admisceatur, altam accenditur: quod idem in ore extincto cœnit, si fumum adhuc reddens, igni applicetur. Sed & torris atque etiam candela recens extincta, si in orbem conuertatur, fumusque illius leuiter commouetur, rursus flammam concipiet. Quo facile intelligi potest, si cum illam calidam que aspirationem, que sub cœlo continetur, conuersione, qua in orbem capitur, sæpe incendiique potissimum locis, quibus, vt ait, ad accensionem præsto est, neque enim vbiq̄ idoneam esse credendum est. Si quidem semper & vbiq̄, cum eadem semper sit, conuersio, accendetur: quanquam, vt Aristotelis superius explicata flet sententia, ex maxime parte accendetur, qua stella Soli subijceretur. Ob hanc aspirationis illius natura accessioni idoneam v̄n̄q̄ ab Aristotele dicta est, quasi succensionis fomes. Succensionis autem magis & minus, tum ex raritate aut densitate, tum ex humore & siccitate maiore & minore, reddatur idonea. Quæ enim extremè sicca est, aut pars, minus incendi apta est: itidem que nimiam crassitatem, aut humorem accipit: illa verò idonea, que hinc qualitatibus mediocriter affecta est. Idcirco ligna viridia & humida, aut extremè sicca, vt que putruerunt, difficile accenduntur. Spengia etiam, quoniam rarior est, Ebenus, quod densior, ineptam accensionem habent naturam. Quæ verò ligna humorem & siccitatem mediocriter participant, nulla difficultate accenduntur. Ac crassior quidem & humidior aspiratio illa interdum redditur, aut ob aeris subiecti (vt Philoponus notauit) humorem, aut ob aspirationis aëreæ nimiam copiam, qua deseri cam oportet. Solem, qui ad aliam partem declinauerit, absentiam. Rarior autem & siccior contrariis de causis euadit. Quæ igitur parte mediocriter densa est, nec humoris planè expers, rapido illo motu agitata flammam concipit, ac splendore qui flammæ peruentus est comes, videndam nobis se præbet: cum, æterim aspirationis illius omnis reliqua pars tenuitate sua ac raritate aspectum nostrum effugiat. Ita ignis, qui à nobis circa cœlum visuntur, materiam efficientem causam Aristoteles tradidit: materiam quidem aspirationem illam succensionis idoneam: effecticem causam, cœli conuersionem: quanquam & aliam posse diceret, vt id intelligatur, quod antea tradidit, ignes illi idem subiecto esse, & per eandem causam. Sed que eorum differentia causa sit, cum materia efficiens, hactenus exposita sunt, omnibus communè, maxime in verbis, que sequuntur, docetur.

Sed pro materia, que incensio apta est, copia et sita, differentia existit. Nam si in latum & longum ea materia exansa sit, ad eius sæpe nonnulla conficitur, quales est stipula qua in agris recematur. Si autem in longum solum solum distendatur, ea, que & sicca & capra & helle pomiceantur. Si vero in longum, magis, quam in latum, sita.

consonis materia distenta sit, cum simul incensa veluti semillas mittit (id quod sit, quomam per partes quidem excipias, sed coherentes, principium incendatur) capram nuncupatur: quum autem prater hanc affectionem, fax.

Ignium qui in aere conspicuatur, figura varietatem, in materiam, ex qua accenduntur, refert: quae pro maiore, ac minore sui copia, positumque vario, aut in longum, aut in latum, in diversarum figurarum ignes mutatur. Nam si in longum, & latum aequè distendatur, flamma accendi ait, his non dissimiles, quae in arvis ex stipula accenduntur. Si autem in longum solum fuerit prorecta, reliquas has ignium facies excitari, nempe eos, qui faces, caprae, & stellae excurrunt nominantur. Capras quidem, cum evenit, ut eius materiae tota longitudo continua sit, nullis intercepta intervalis, eademque ad latera appendices quasdam inter se distinctas veluti habeat, ad quas, cum tota simul accenditur, accessions excursions & veluti saltationes faciat, scintillarum quarundam excurrentium in morem, quae toti tamen materiae continentur. Faces autem fieri, si materia eiusmodi in longum magis, quam in latum protensa, abque excursionibus illis accendatur. Et haec quidem de flamma, faces, & caprae ortus ratione, & modo: de stellis vero transcurrentibus, in verbis quae sequuntur: quorum trium ignis figurarum, ortus, & ratio, cum intellectu difficultis non esset, fuerunt tamen qui illam minimè assequi, perperam explanaerunt. Si quidem voluerint, ut materiae, quae caprae sunt, ita esset posita, ut quasi ex globis ac nodis parvis constaret, atque has esse exiguas partes, quarum in verbis sit mentio. Ita hic censuerunt, hanc materiam per intervalia quadam partes ampliores habere, ut funem quandam nodis, aut vrbis moenia turribus distincta. Quam expositionem nemo non videt, nihil ad Aristoteles verba, ac mentem, attineret: neque etiam docere, quomodo ille ignis caprae speciem habeat. Id vero ea, quam attulimus, quae cum verbis profus consentit, facile docemus. Primum longior, quam latior, ut caprae etiam corpus est, ignis hic ponitur. Sed quoniam hoc non magis caprae quam ovium, aut canis proprium est, excursions ille, praetera ponuntur, quibus sit, ut (quoadmodum à Philopono. & Olympodoro expositum est) caprae assimiletur quod visum, ac barbulae caprae in morem, à materia illa longiori quam latiori pendere videantur. Quamquam alij (ut antea monui) capras esse dicitur putet, quod falsus veluti quidam in ipse illo, qui à caprarum natura non sunt alieni, appaerent. Sed haec causa difficultates habet, cum illius saltus nulla ratio afferri possit, nisi quod diversae sint exhalationes inter se distinctae, quarum una exaltera obproximitatem, flammam celeriter concipiat, ut vnus idemque ignis saltans videatur. Quam ortus rationem, stellis tantum transcurrentibus in progressu Aristoteles tribuit, capris (ut patet) non tribuit. Illa igitur de excursions potius causa est, ob quam ignem eae figura excitatum capram nominantur. Cuius nominis Aristoteles. Praetera monui, author non fuit, quoadmodum Seneca de eo commemorat. Neque enim dicere (quae faces, caprae, & stellae à nonnullis nominantur) quo loquendi modo vitium, cum appellationem ab alijs, aut inventam, aut vsurpatam esse commonefaciat, ut cum de elementis loquens, ait (quae vocantur elementa). Sed dubitatio est, de caprae forma, quam Aristoteles oblongam ponit, cum globi speciem Seneca citi tribuerit: nisi globum acceperit pro mole rotunditatem aliquam pra-

seferente, tamen in longum magis, quam in latum extenta. Sed non videtur globum ita acceperit, quandoquidem ait, caprae speciem ignem illum habuisse, qui bellum aduersus Perseum Paulo gerente, lunari magnitudine apparuit. An vero haec de caprae specie globosa sententiam, quibusdam Aristoteles in libris veluti exterritis, in quibus aliorum potius quam propriis ipsius sententias enarravit, Seneca inuenit, ob eamque causam, cum putasset Aristotelem specie globosa capram posuisse, causam, quare talem speciem, capram nominasset, intelligere non potuit. Perspicuum enim est hoc in loco, oblongam formam, non rotundam caprae attribui. Fuerunt vero & qui in longitudine hac & latitudine explicanda, à vero aberrarint, quippe qui longitudinem ab ortu ad occasum, latitudinem à septentrionibus ad meridiem metiri sunt, cum longitudinem eam partem, quae maior est, maioremque dimensionem habet, Aristoteles intelligat latitudinem eam, quae minor: quemadmodum & in animalibus ac plantis, ac omnino omnibus in rebus figuram habentibus, eam volumus esse longitudinem, quae maiori dimensione praedita est: latitudinem, quae minori. Quamcumque igitur in partem, seu ab ortu ad occasum, seu ad septentriones meridiemque, maior ignis accendi dimensio fuerit, erit longitudo, minorque latitudo. Cum autem expositum sit, si ignis eo modo in longum magis, quam in latum extensus, excursions ad latera fecerit, capram esse, abique difficultate, id, quod sequitur, intelligitur, nempe si excursions non fecerit, faciem nominari, quoad quidem fax ignis est, aut flamma in longum magis quam in latum protensa. Sunt vero qui trabem dicant, cum vocabulum *θαλας*, quo Aristoteles vitum, trabem non lignet, sed lampadem, fulgorem, torrem, atque etiam faciem. Sed Plinius & trabes apparat, ait, quos Graeci *θορας*, nominant, quales cum Lacedaemonij classe victi imperium Graeciae amiserunt. Faces item emicare, non nisi cum decidunt, visus, qualis Germanico Caesare gladiatorum spectaculum edente, iuxta ora populi meridiano, ut antea recitauimus, transcurrit. Duo autem inquit factum esse genera, lampades, quae planè faces nominantur, & Bolidas, quae Mutinensibus malis visum est: quae duo genera inter se distent, quod faces vestigia longa faciant, priore ardente parte, Bolidis vero perpetua ardens longiorem trahit limitem,

At si exhalationis longitudo per partes exiguas & frequentes, aequalisque latitudinis ac magnitudinis sparse fuerint, stella sunt, quae videntur profluere. Ac interdum quidem exhalatione, motu succensa, oritur, interdum autem, qui frigore cogitur, quod calidum est, exividentem atque excurrentem. Quod sit, ut iaculationis potius earum motio speciem habeat, quam accessions. Dubitauerit enim aliquis, nunc quoadmodum halitus lucernae subditus ex superiore flamma lychnum inferiorem accendit (admirabilis enim & iaculationis similis huius quoque est velocitas, sed tamen iaculatio non sic agitur, ut alius atque alius ignis efficitur) an eiusdem corporis sint distincti. Vt quoque autem modo existere videntur. Nam & ita, ut flamma à lychno, accenduntur, & aliqua elisione quadam, perinde ac à digiti nucleis iacuntur, ut & in mare, & in terram, tam notum quomodo, ac celo sereno cadere visantur. Deorsum autem iaciuntur, quod densitas, quae propellit, in inferum locum iaciat, quae etiam de causa in inferum locum fulmina deiciunt. Huius enim omnium ortus, accessio non est, sed excrecio, quae sit elisione, quam

doquidem & calidum quodeumque, natura sui formae essentis.

Stellarum transcurrentium ortus ratio duplex explicatur. Vna ex accensione, altera ex elisione, & iactu. Ex accensione fieri traduntur, cum exhalatio, qua in longum multo magis quam in latum protensa est, continuata non fuerit, sed in particulis frequentes sparsa, partem cum longitudine latitudinem, & crassitiam, cum singulas ipsas per se, sum omnes inter sese habentes. Tum cum euenire, vt particula illa ordine in longum disposita, altera alteri flammam celeritè communicet, vt idem ignis seu flamma prolixius videatur. Elisione autem & iactu, cum exhalatio in aere denso conclusa, frigore densante & cogente exprimitur, qua expressione accenditur, & celeritate per aerem feratur, more eorum rerum, quas iaculamur, vt ille ait:

Nunc iaculi in morem validus quod torserit hostis.

Ob eamque causam iaculationis potius, quam accensionis solius, stellarum eiusmodi transcurrentium speciem habere. Qui duo stellarum transcurrentium generandarum modi probabiles valde sunt, vt incertum sit, vtro illorum potius fiant. In primo enim perinde contingit, ac si funem aliquem tenuem nobis crassioribus per interualla distinctum, nodosque illos sulphure aut puluere pyryo, vt flammam facile conciperent, in perlos animo complecteremur. Tum enim primo eius funis nodo accenso, alter qui succedit, si non admodum distet, celeritè accendetur, qui sequenti flammam celeritè similitè communicabit, & ita in cæteris, vt idem prolixus ignis, qui primo accensus est, transfiliat, non autem vnus ex alio accessus videatur. Quod etiam in lychnis iuxta positis facile conspicitur. Qui, si ita positi sint, vt superior vnus, alter inferior, ac qui inferior est, nuper extinctus fuerit, reliquo adhuc accenso, inferioris fumus, atque exhalatio celeriter adeo flammam concipit, vt superior flamma ad eum descendat, & veluti iaculum missa fuisse videatur. Sed quæret aliquis, quare exhalationis particulas illas, quarum altera ex altera accenditur, rotundas potius quam longitudinis, latitudinis & profunditatis partem dimensionem habentes non statuit, cum stelle transcurrentes rotundæ appareant. An vt stellæ nobis rotundæ appareant, rotundæ esse, aut ex rotunda materia accendi necesse non est? Si quidem quadrata & triangula etiam corpora, eminens rotunda videntur, cuius rei Perspectiuus causam ostendit. Illud verò necessarium videtur, vt pari in longum, latum, & profundum consentent dimensione. An etiam particularum inter se illarum aequalitatem in latitudine, & omnino in magnitudine tradidit, non autem ipsarum inter se dimensionum, quando oquidem fieri posset, vt dimensiones in singulis separatim inter se essent æquales, cum tamen vna pars aliam magnitudine vinceret, quod fieri non debet, alioqui transfiliens stella, non eadem, aut eiusdem magnitudinis videretur. Ita igitur primus stellarum discurrentium modus se habet. Alter modus non dissimilis est fulminum accensionis & iactui. Intercluditur autem fæpenumero spiritus in aere denso, & frigido, qui exitum quaerens, euerberatus cursu parum libero incalefcit magis, ampliorque redditur. Itaque aeris frigido & densitate compressus, extruditur flamma concepta, extrususque vt magna admirandaque celeritate fertur, vt iaculationis speciem referat. Vtroque ergo modo stellæ hæc fieri cum possint, dubitare aliquem, ait, posse, nam priore modo gignantur, nempe vt halitus hucernæ subditus, ex superiore flamma lychnum inferior-

rem accendit, sic, vt idem ignis non profiliat, aut incenditur, sed quemadmodum lychnus inferior, qui facile incenditur, potest, à superiori per exhalationem in medium accenditur, ita succedatibus halitus partibus in longitudinem porrectis communicetur, altera alteram accendente, quod iaculationi quidem simile est, sed tamen iaculatio non est, cum idem ignis iactus non sit. An potius eius, qui primum accensus est, frigore à nubibus extrudatur, iaculatio sit quædam. Sed vtraque de causis, atque vtroque modo ait fieri. Eius autem generationis, quæ fit expressione, argumentum ponit, quod in mare & in terras decidere interdum videntur, quæ res violentiam requirit: quandoquidem res calida aut sicca suapte natura deorsum non ferunt, nisi posita in superum locum descendit. Quo fit, vt expressione, & elisione fit opus, non aliter atque euenit, cum nucleis de digitis exitu limus, atque etiam quædam, sursum ascendere cogimus. Eodem autem modo iaculi in morem has stellarum mitti ait, quo fulmina, quamquam vt minore. Nam quemadmodum spiritus nubibus inclusus & compressus exitum magna vi sibi parans, fulminis materia est, cum nubibus magno impetu rupis exit, atque accenditur, & in terram iacitur, ita ex aere densato, ac spiritum comprimentem transilientes stellæ accensæ extruduntur, ac in mare & terras iaciuntur. Quemadmodum (inquit Seneca) nubes mediocriter collisæ fulgurationis efficiunt, maiore impetu impulsæ, fulmina, licet quanto illas minus presserit, leuiora fulmina emittunt. Ita similitudinem inter fulminis, & stellarum extrusionem, ille exposuit: quippe qui voluit ignes omnes in aere ex nubium collisione excitari. Cur autem deorsum, non sursum iaciuntur, cum tamen ab aeris superioris maiore raritate, vt pote igni propinquioris & celestis conuersioni sursum ferri probabilius videatur, causa est, quod nubes parte superiori densior sit, calore in superioriorem partem, seu ignis, seu aeris sublato, de qua re in secundo huius operis. Dicitur vero die, nocteque, & tempore sereno stellæ decidere: quod de nocte quidè periculum est, cum nulla nox sit, qua non aliqua ire & abduci interdum videantur. Interdum autem decidit illa quidem, & discunt, sed Solis claritate abscondente non apparent, quemadmodum & faces, quas interdum transcurrentes diurni luminis splendor abscondit. Si quando tamen, vt ait Seneca, tanta vis emicuit, vt & aduersum diem vindicare sibi fimum fulgorem possint, apparent. Ex quo & suam aetatem ait non semel diurnis faces vidisse, alias ab occidente in ortum veras, a. s. ab ortu ad occasum. Sereno etiam tempore dicuntur decidere, non quia & nubilo non decidant, sed quoniam ille magis spectantur. Possunt enim, & aliquæ nubilo elidit: si modo exhalatio aptè, nubibus aereque denso conclusa fuerit, ita vt exitum quaerere cogatur. Quin nonnullis fortasse videbitur, nubilo tantum, si quidem elisione à nubibus sunt, elidi, ob idque dubium esse, quod dicitur, sereno etiam decidere. Sed dubitem omne tollitur, si intelligatur sereno quidem, non tamen omnino, reque prolixis nubibus expurgato, eis elidit. Nec enim serenum esse negamus, quantum nubibus quibusdam coloribus aliqua tegatur.

Quæ ergo in supero magis loco generantur, ea exhalationis sunt incensionis: quæ vero in inferiore euidentur, secretionis, quod exhalatio, quæ humidior est, cogatur, atque refrigeretur. Et cetera non cogitur ac deorsum inclinatis densata, quod caliditate, depellit, & in locum inferum

iaciuntur. Ob fitum autem exhalationis, in superum aut inferum locum, aut ad latum fit ferri, prout videlicet illa in latum & aliam distenditur. Plurimum tamen in latum, quoniam duabus motionibus cietur: vi quidem inferum, natura in superum locum. Huius enim generis omnia per diametrum feruntur. Quae etiam causa est, vt tranſcurrentium ſtellarum latio tranſuerſa plurimum fiat.

Duplicis ſtellarum tranſcurrentium, ac fortalle etiam illarum facierum ignearum generationis duplicem locum ex his, quae tradita ſunt, colligit: quod quidem ani maduertere difficile non erit. Cum enim prior ortus illarum & diſcurſus ratio in motum coeli, quod exhalatio incenditur, poſterior in nubium concretionem, illas extrudentem fuerit relata, dubium eſſe non poterat, quin diuerſis in locis illae oriententur, aliae in ſuperiore, quae exhalationis fumidae plenus eſt, aliae in inferiore, ad quem nubes peringunt: in ſuperiore quidem ea, quae incenſione oriuntur, coeli motu exhalationem accendentem inferiore vero, in qua ſunt nubes, aequae denſior & humidior, ea, quae e nubibus elitione. Quereret autem aliquis, quomodo Caſtoris Pollicucis & Helene ſydera Inque in antennis velisq; nauium apparent, e nubibus elidantur, cum aliquo temporis ſpatio, his in locis conſiſtere, nec iaculi in morem ferri, vt caetera cernantur? An e nubibus quidem ad ea loca elidi ea dicendum eſt, ſed in eis conſiſtere, quia exhalatio, quae ſubinde accenditur, e nubibus ipſius ſuppeditatur? Itaque, cum alia & alia exhalatio accendatur, eaſdem ſtellas apparere, quo ad illa ſuppeditari amplius non queſt. Quoniam autem varijs motionem ſpeciebus, variaſque in partes tranſcurrere ſtella cernuntur, nempe in inferum, in ſuperum, & ad latera, plurimumq; ad latera, varij huius diſcurſus, variaſq; motionis cauſam in exhalationis humidioris, coactae, & denſatae, quae extruduntur, non autem in eius, quae extruditur (vt quidam inſcie hunc locum conuenerunt) ſitum varium referunt, vt in ſuperum aut inferum locum, aut ad latera extrudantur & diſcurrant, prout contigerit hac aut illa parte exhalationem ſua, feu nubem, magis denſatam conſtatamq; eſſe. Hoc ſua animo concipiendum nobis reliquit, in contrariam ſemper, ei, quae denſatur, extrudi & ferri: vt ſi maior in infero denſatio fuerit, ad ſuperum locum exprimentur, denſiori illa parte ſurſum trudente. Plurimum autem ad latera ferri ait, quod, cum ita e nubibus elidantur, illarum motio mixta ſit, duplicique conſequetur: ſua naturali, quae illarum propria eſt, in ſuperum, & violenta, qua in inferum trudentur. Quod ſane de motione ad latera deorſum verſus intelligendum eſt, non de ea, quae (ſi quando contigerit) ſurſum verſus, quantum ad latera, feruntur. Nihil enim tum violentum videtur, quando & extruſio ſurſum verſus fiat. Niſi non omnino ſurſum verſus eſſe dixerimus, quandoquidem ad latera eſt, ob eamque cauſam violentiam aliquam in eſſe, quae mixta morio dicitur. Contingit autem, vt ad latera fiat morio, quando impetus naturalis & violentia non moderata ſe vincunt. Nam ſi violentia vim naturalem partem eicitur, deorſum recit feruntur. Quod ſi frigida, humidaque exhalatio, in tranſuerſum, & ad latera fuerit denſata, tum ad latera violentia ipla propellat, nullum ad eum motum fumidae exhalationis vi naturali momentum habente, imo vero illi repugnantem, reſiſtens recit & omnino in ſuperum nititur. Cuius contrarium euenit, cum parte ſuperiore nubes fuerit denſata. Cum enim illa deorſum ſua propellat, exhalatio

ſumida, quae ſurſum naturaliter contendit, reſiſtens, ad latera mouetur, vt, cum omnino motionem in ſuperum allequi non poſſit, ex parte allequetur. Hoc porro motionem, quae in latera ſit, notionem per diametrum Ari flores appellat, quod diametrum in quadrato tranſuerſum habeat ſitum. Vnde & animalia quadrupeda per diametrum moueri, in libro de animalium greſſu proſcribitur, atque etiam in ſecundo de animalium hiſtoria: Crura enim, quae motione ſibi ſuccedunt, in tranſuerſum ſunt poſita, quandoquidem crura anteriora dextrum primum mouentur, tum poſteriora ſiniſtrum, quod illi ex diametro reſpondet, deinde ſiniſtrum anteriora, ac poſteriora dextrum. Sed in his, qui paralyſi afficiuntur, & tremunt, motionem (vt hic dicamus) ad latera ex contrarijs motibus mixtam licet videre. Membrum enim, cum graue ſit, deorſum natura tendit, quod vis mouens erigere in ſuperum locum nititur. Quae cum ſit debilis, nec membri pondus vincat omnino, colluctatio quadam ſit, vnde oritur tremor.

Horum itaque omnium in materiae genere cauſa exha latio eſt, vt autem mouens, interdum quidem ſupra exhalatio, interdum vero aeris concretio coagulatio. Omnia autem haec infra Lunam gignuntur. Cuius rei ſignum eſt eorum velocitas, verum, quae a nobis iaciuntur, velocitati ſimilis: quae, quoniam nobis propinqua ſunt, Solem, Lunam & ſydera videntur celeritate multum ſuperare.

Vt in proximè expoſitis verbis duplicem ſtellarum tranſcurrentium ortus locum, & earum duplici ortu conſtitui, ita nunc duplicem omnium ignium, qui in ſublimi apparent, cauſam, ex his, quae tradita ſunt, omnibus colligit, materiam & effectricem: quae vera de cauſa ſunt, quemcunque effectum antecedentes, & vere cauſa rationem habentes. Materiam aut eſt exhalationem, videlicet calidam & ſiccam, quam nunc exhalationem ſimpliciter nominat: Effectricem cauſam duplicem, vnam motionem ſuperam, qua ignis, & aer ſuperior raptu caeli conuertuntur, eos ignis, qui accenſione ſunt, accendentem, non autem motionem, qua in ſublimi feruntur (vt imprudenter alij verterunt) ſiquidem eius vi non accenduntur: alteram aeris feu nubium denſationem, & coagulationem, qua exhalatio conſuſa, vi quadam extruditur. Ex quo id, quod ſubijcit, conſequitur, omnes eiſmodi ignes infra Lunam generari, quippe cum exhalatio, ex qua conſtant, infra Lunam poſita ſit, nec Lunae orbem tranſcendant, ſed Ariſtoteles indica ri id ait, ex horum ignium tranſcurrentium celeritate, quae tanta eſt, vt rebus, quas iacula mur, ſimiles eſſe, Solemque ac Lunam, & reliqua ſydera longo intervallo vt ille vincere videntur. Quod in aliam cauſam referri non poteſt, niſi in propinquitatem, quoniam videlicet multo nobis propiores ſunt, quam Sol aut Luna, aut omnino alius ſydis. Id. n. e. euenit, quod auctus vobis latibus: quae cum multo tardius, quam Luna, aut Sol moueantur, volentique, propinquitatem tamen ſua, longè celerius videntur moueri. Cuius rei cauſa eſt Perſpectio aſſertur, quod à pupilla noſtra puncto aliquo, alpeſcus radijs in com ſignata exuentibus, quo longius progrediuntur, eo magis dilatantur, inter ſeque abſurgunt, ac maiorem latoremque conum conſtituunt. Quae igitur ad nos propius accedunt, ſi per aerem ante conſpectum noſtrum ferantur, minus intervallo inter eos, qui conum faciunt, radios interiectum tranſiunt, quam quae longiori ſpatio à nobis diſtant. Itaque angulum radijs illis

dijis illis conelufum, in quo afpectus iudicium pofitum
 eft, celerius trãfeunt. Quo fit, vt velocius moueri, quã
 qua longo interuallo à nobis diftincta funt, videantur.
 Cum igitur ignes longè celerius, quã fydera moueri
 nobis cernantur, quos tamen multo tardius cieri ratio-
 ne certiffima compertum effe, quos videtur, maioris
 celeritatis, propinquitatis caufa fit, necelfe eft. Intra Lu-
 nam itaque exitant, alij fulmioris, vt qui motu cœ-
 li accenduntur, alij humiliori in loco, neape ij, qui nu-
 bibus aereis denfior eliduntur. Hoc autem, quod nunc
 offenditur, videlicet hos ignes intra Lunam accendi, &
 tranfcurrere antea fumptum eft, ad probandum cœlum
 igneum non effe. Hæc ab Ariftotele de veris ignibus,
 qui in fublimi apparent, tradita funt: expofitumq; eft,
 quæ materia ipforum: quæ caufi efficiens: qui efficiens
 di modus, & ratio: quæ forma & figura: quæ varieta-
 tis figurarum caufa: quibus in locis gignantur, & quo
 tempore. Ac, quod ad caufas atinet, effectricem caufam
 particularem, quæ in omni generatione præter cœlum,
 quod vniuerfalis eft caufa, confpicitur, præterea & fi-
 nem præternaturali effe aliquis dixerit, qui tamen finis
 præcipuum in caufis locum habet, tumq; maximè red-
 di debet, cum ortus alicuius gratia exquiritur. Sed dici
 potest, nullam harum rerum effectricem caufam prop-
 riam, præter eam, quæ tradita eft, effe. Omnium enim
 eadem conftitutio eft, figuraque tantum, & magnitudi-
 ne differunt, quæ differentia ex materia ortum habet,
 non à caufa agente. Nec earum eadem eft, quæ aliarum
 rerum, ratio, quarum formam propriam ab alijs effentia
 diftinctam figura propria cõfequitur: quemadmodum
 in animalibus & plantis. Hi etenim ignes, & alia, quæ in
 progreflu tractantur, quædam fõrum clementiorum
 fide affectiones, nec ex quidem permanentes, ita vt
 vniuerfi fpecies dici non poffint. Nec naturæ inftituito, aut
 ad aliquem certum finem facies hæc ignea videtur gigni,
 fed temerè & fortuito, prout materiam illis accen-
 dendis idoneam effe contigerit. Naturaliter tamen, &
 neceffariò funt, hoc eft, naturalibus caufis, & quadam
 materię neceffitate. Non enim hæc pugnant, naturale
 aliquid fieri, naturale fõque caufis habere, idemq; natu-
 ræ inftituito non gigni: quomodo monfta ex natura-
 libus caufis ortum habent, quæ ipfi tamen naturæ pro-
 pofita non funt, nec ad vllum finem referuntur. Excre-
 menta etiam in animalibus multa gignantur, quæ, cum
 neceffariò & naturaliter fiat, ad finem tamen nullum
 funt relata. In eodem genere funt morbi, quibus inter-
 dum afficimur, qui, cum materię neceffitate excitantur,
 præter naturæ intentionem gignantur, ita exigitur de his
 ignibus res habet. Fuerit vero, qui ad hunc finem, igneas
 hæc concretiones fieri prodiderunt, vt ignis gignantur.
 Hyeme enim ignem imminutum fuiffe, clementis infe-
 rioribus aëris: ideo accidente aflate ignem rorfus, na-
 turæ ad æqualitatem omnia reducere volentis ordine
 & inftituito generari. Quæ eadem caufa eft, cur pluuia
 hyeme oriatur. Sed hoc potius in materię neceffitatem,
 quàm in naturæ inftituito, eft referendum. Vtrum
 autem ad aliquid portendendum accendantur, in vlti-
 oribus exquiretur.

*Interdum vero ferena nocte complures in cœlo rerum
 imagines conformatae apparent, vt hiatus, & fouea, &
 colores cruenti. Eadem autem horum quoque caufa eft.*

Quoniam in cœlo feu aere illi proximo non igneæ
 folum concretiones, de quibus difcitur, vifuntur, fed
 aliarum etiam rerum fpecies atque imagines, vt colores

quidam cruenti, apparent, quemadmodum de fangui-
 nea fpecie, & incendio, quod ex eo ad terram, Philippo
 rege Graeciam veniente, accidit, Plinius testatur, foueas
 præterea, cœlumque cauo fe fcindere hiatus, cœnites,
 harum ipforum omnium imaginum caufas in his ver-
 bis aperit, & quemadmodum ita apparent, docet. Quæ
 omnia cum aliter funt, atque apparent, *φαινομενα*, quæ
 fpectra quadam & imagines appellat. Neque enim, aut
 aer, aut cœlum, vt vera cruentum eft, aut alio colore,
 quemadmodum videtur, infectum. Nulli item hiatus,
 aut foueæ in cœlo funt, imò vero continuatur effe, cor-
 pus nullo inani, aut rariori corpore interceptum. Quæ
 etiam de caufa nonnulli, etfi fortaffe minus rectè id in-
 quiant, quòd etiam in his, quæ vere funt, eo fit vifus ver-
 bum *φαινομενα* vifumputant aiunt, vt intellexeremus, non
 ea quidem in cœlo re vera effe, fed videri. Vnde eorum,
 quæ in cœlo, feu in fupero illo cœlo, quæ cœlo proximus
 eft, à nobis confpiciuntur, triplex differentia effe, vt an-
 tea etiam attigimus, videtur. Vna eorum, quæ verè ge-
 nerantur, vt flammæ, & quæ torres & facies nominan-
 tur. Altera eorum, quæ re vera non funt, fed tantum ap-
 parent, vt hi, de quibus nunc agitur, cruenti colores, hia-
 tus, & foueæ. Poftrema eorum, quæ partim funt, vt vi-
 dentur, partim apparent, & non funt, cuiusmodi felles
 difcurrentes, quæ partim poft partem accenfione confe-
 quètia quadam excitantur. Quarum ignea quidem quæ
 cernitur, concretio vera eft, & confiftens, motum verò
 dumtaxat apparens. Cuius generis complura apud nos
 funt, vt remus, qui in aqua inflexus apparet, & pictura
 etiam quadam, quarum alie eminere, alie in profundo
 apparent. Hoc igitur nomine colores, qui in cœlo appa-
 rent, & foueæ, & hiatus, ab igneis, de quibus tractatum
 eft, faciebus differunt, quòd illarum alie omnino funt
 veræ, veramque habent naturam & conftitutionem,
 alie admixtæ, hæc autem folum apparent. Quoniam
 tamen ex eadem propemodum caufa ortum habent,
 cum ob naturæ diuerfitatè, vna cum illis explicari non
 poterint, proximè poft illas tractantur. Difi autem,
 propemodum, quòd præter fuccenfum exhalationem
 quæ communis omnibus eft caufa, propriam caufam
 hæc habeant, itaque non omnino ab ea caufa, à qua illæ
 proficiuntur, ita intelligendæ funt Ariftoteles,
 cum ait, eandem quoque & horum caufam effe. Quod,
 propter exhalationem, quæ harum rerum apparatus,
 veluti & imaginum illarum ignearum materia eft, di-
 citur. Quam exhalationem, aëris fuperi nomine mox
 fignificabit, nam & antea aërem fuperiorem id, ad
 ignis quidem non eft, fed tamen appellatur, quòd prop-
 riè eft *πυρροαυρα*, non inuafus. Nifi fortaffe eandem &
 horum caufam dixerit, non cum fuperioribus hæc con-
 parans, fed inter hæc, vt coloratum, hiatus, & foueam
 eadem caufa effe dicatur, quæ madmodum etiam ignium
 omnium inter fe eadem caufa tradita eft. Quod autem
 ait, fereno aere fpectra hæc, feu imagines apparere, non
 ita accipiendum eft, quafi aërem nubibus omnino ex-
 purgatum intelligat, neque enim ita affeçto aere ne-
 ceffariò, fed ferenum aërem, tranquilum, & ænis non
 agitatum, nec denfioribus etiam nubibus opacum in-
 telligit. Cœlum autem, fi pro cœlo vero accipiamur, nul-
 lum incommodum eft, quando quidem in ipfo cœlo fpe-
 cies hæc apparent, inque eo appare, non aërem fieri, di-
 cuntur. Hiatus portò, & foueæ, feu *χρημα* *καθ' οὐρανόν*,
 non eo nomine (vt quidam putant) inter fe differunt,
 quòd foueæ feu *βυθὸς* *πυρ* aguntur fit, hiatus feu *χρημα*
 patentiori

patentior sed quia, ut Philoponus etiam monet, fouea altitudo, & profunditas longè minor sit, quàm hiatus. Atque hæc est vocabulorum *χρημα* & *βόθρος*, vltima apud Heliodum & Homerum significatio.

Quoniam enim perspicuum est, superum ærem ita conserescere, ut incendatur, ac inensensum modo talem fieri, ut flamma arden videtur, modo instar facis, & stellæ ferri, nihil absurdum est, si idem ipse conseresceret omnis generis coloribus inficiatur. Et per se existens lumen, cum per densius quoddam transiret, & aer reflexionem acciperet, varii generis refert colores, ac in primis puniceus, atque purpureus, quod his maxime est ignei, & albi commixtus, non aliter alteri superinditur, orientur. Veluti sidera, cum orientur, & occident si æstus fuerit, atque etiam per solum punicea apparent. Ac repercussu idipsum efficiunt, non eius generis speculum fuerit, ut non figuram, sed colorem accipiat. Cur autem hæc diutius non permant, concretio causa est, quæ eisdem intercidit.

Quomodolum eruent, alijs coloribus in celo apparent, & ab eadem propè causa, à qua, & facies igneæ proficiantur, explanat. Ac primum quidem docet, absurdum non esse, eos ita apparere, quoniam iam constitit, superum ærem, hoc est, *ἄνωθεν*, seu exhalationem illam calidam, & siccam celo proximam, ita interdum densari atque conserescere, ut faciliè incendatur, modo instar flammæ ardentis, modo in morem facis, & stellæ, quæ etiam per aerem ferri & traicij videntur. Hunc enim ita densatum & concretum ærem, hoc est, fumidum halitum, & *ἄνωθεν*, quod flammam ita concepit, & ardet, omnis generis coloribus infici possit. Quod quidem non ita accipiendum est, quasi re vera coloribus inficiatur, nulli enim veri colores in eo esse possunt, propterea quod color corporis mixti, terminati, quale illud non est, affectio est, ut Aristoteles in libro de sensu, & sensibili docuit. *ἡ ποικιλία* igitur, hoc est, coloribus infici, dicitur, quoniam ita nobis apparet, nam antea dictum est, hocce coloribus omnes, & hiatus, & foueas, de quibus nunc agitur, vere non esse, sed tantum nobis apparere. Quomodolum autem ab ære, dum non sit, omnis generis colores in aere illo accendi apparere, subiicit, non horum tantum, qui in flamma accensa videntur, de quibus nunc disputatur, sed omnium vniuersum colorum. (Sunt enim & alij veluti Iridis, Coronæ, Pareliorum, virgarum, de quibus nunc non agit) qui in aere spectantur, causam exponens, ne illa quidem vnam, sed duplicem, cum non ab vna causa omnes proficiantur. Vnam causam esse ait, in aere paulò densius, cum per ærem densiorem transmittitur, seu transfluit. Alteram, aspectum nostri ex aere denso ad lucidum aliquid corpus, repercussum. His duobus de causis omnis generis colores, in aere ait apparere, potissimum puniceum, & purpureum, quoniam sicut ignei, & candidi admixtione, non quidem inter se, sed cum nigro, seu mixtionis genere, quo alterum alteri conserescit solum est. Ob hanc causam sidera orientia & occidentia, si æstus fuerit, ac aer fumida exhalatione repletus, punicea apparere. At vero repercussu colores vniuersi, quando speculum à quo aspectus, seu lumen reflectitur, tale fuerit, ut corporis luminosi figuram non accipiat, sed colorem. Hæc breuiter ab Aristotele tradita est, ut intelligatur, si animo conceperimus, apparet omnium colorum, de veris enim hoc in loco non agitur, nec lucem, & tenebras esse, quæ aut inter se

se, aut cum veris coloribus mixta, aut aliter ad sese, & ad veros colores quodam modo affecta, varias colorum efficiunt species. Ex hac luminis, & tenebrarum, seu rei obscurioris, & opacæ, verorumque colorum admixtione, aut alia inter se affectione, colores varij in collo colorabuntur, & pannonis pennis, item in carbonibus & sulphure apparent: quæ omnia cum tenebrarum in se, & opacæ liquid habeant, verisque coloribus afficiuntur, pro vario ad lumen Solis, aut ignis aspectu, alios, & alios referunt colores. Plurimum enim inter se, hoc an illo lumine cernantur colores: ideo errare eos in tertio huius operis traditur, qui in lucernæ lumine aliquam texturæ varietatem efficiunt. Ad hanc eandem causam pertinent colores, qui alijs coloribus iuxta sele positus apparent, quemadmodum, cum viridi iuxta puniceum posito, hæus color apparet, ut in eodem tertio de Iridis coloribus explicabitur. Nec aliam causam habent colores, qui alterius coloris inter ipsos, & aspectum nostrum interiecti videntur, quales sunt siderum orientium, & occidentium ratione, qui aere densiori, & nigro interiecto apparent. Quæ ratione coloribus varij pro eius, quod obijcitur, varietate, videntur, ut in vitris coloribus inficitur euenit, quæ luce exposita efficiunt, ut eundem coloribus, quibus obiecta sunt, referant. Ab eadem causa ortum habent colores, qui ex reflexione, vel Iridis coloribus apparent: ex speculi enim quod opacum est, & tenebrarum obtinet rationem, ad corpus luminosum, seu aspectum nostrum reflexione videntur. Ita licet perspicue, omnes, quicunque seu in aere, seu in corporibus alijs apparent solum, nec re vera sunt, colores ad lumen, & tenebras seu opacitatem referri: quæ duo aut inter sese eo, quo possunt, modo admiscuntur, aut cum veris coloribus, qui in solidis corporibus habentur. Duobus autem generibus coloribus omnes apparentes possumus comprehendere, ut vno eorum, si comprehendantur, qui in aere apparent altero ij, qui in corporibus mixtis & terminatis. De priori genere nunc agitur, de posteriori non agitur: quo quicunque comprehenduntur, ij, aut ex vario verorum colorum ad lumen aspectu excitantur, ut in collo columbæ, & omnino pennis pannonis, carbone, & sulphure, & alijs rebus compluribus: aut ex varia eorundem verorum colorum iuxta sele positione, ut in lanificiorum feritorumque texturis, quomodolibet in Iride flavus color, quanquam non ex veris coloribus ortus, spectatur: aut ex corporis coloribus infecti, quod inter aspectum nostrum, & Solis radios intercedit, ut colores, qui vitri colorati merito à alijs corporibus apparent: aut ex reflexione, quæ fit à speculis, seu omnino corporibus speculi rationem habentibus, veluti aqua, & leuia omnia corpora: liquidem circumscripta omnis leuitas, & suis finibus circumdata, speculum dicitur. In ipsis enim speculis, seu aspectum nostrum, seu rei, quæ cernitur, speciem referentibus, rei vltima imago cernitur. In quibus etiam nonnunquam rei vltimo color, aut splendor, qualis est, apparet, interdum diversus, idque duplici de causa: aut quod diversum colorem, cum ille admiscetur, speculum habeat, aut ob aspectum imbecillitatem de qua in tertio, atque ij sunt mores, quibus in corporibus solidis, & terminatis, colores solent apparere. De quibus solidorum corporum apparentibus coloribus, nihil ultra nunc agendum est. Illi vero explicandi, qui in aere apparent. Quorum generationis duplex est modus, pro duplici aeris densioris, tenebrarumque aliquas in se habentibus, ad lumen seu Solis, aliorumque siderum, seu exhalationis

halationis accensae posita. Nam aut densior aer, seu nubes, inter lumen aspectumque nostrum rectè intercedit, aut ad latera, atque etiam è regione est positus. Ac si rectè quidem intercedit, colores, qui apparent, *ἀσφαίστοι* nominantur, & (vt ait Olympeodorus) *κρῖτα δάκλασι* sunt: si à latera, aut è regione nubes, aut aer densior fuerit, *κρῖτα ἀνάκλασι* fieri dicuntur, *ἰσφαίστοι*que vocabulo omnium communiter, vt Philoponus ait, nuncupantur. Atque hi speculati ratione, quæ in reflexione ab ipsis speculis facta, posita est, apparent: in priorum generatione nulla radiorum reflexio est, sed *ἀνάκλασι* tantum, hoc est, quædam veluti illorum fractura, quæ ab aere densiori interiecto efficitur. Quo quidem modo colores hi maxime apparent, de quibus Aristoteles nunc agit, erenti videlicet, punice, atque purpurei. Altero autem, qui est per reflexionem, non hi soli, sed alij etiam simul, veluti Iris, Coronæ, Pærellorum, & Virgarum colores, de quibus in tertio libro disputabitur, apparent. Est vero præter aeris densioris, seu nubis varium positum, iuncto *ἀνάκλασι* ἢ *κρῖτα δάκλασι*, duplex distinctio. Vnum est, quod in reflexione, & res quæ cernitur, & quæ cernitur, seu aspectus, ad eandem partem, est speculi videlicet regione, aut centè ad latus fuerit positus: in ea vero, quæ vocatur *ἀνάκλασι*, aer densior, qui veluti speculi rationem habet, medium locum inter aspectum, & rem quæ cernitur, obinet. Alieri est, quod, quæ *κρῖτα δάκλασι* cernuntur, cum procul absint, maiora quam cura præcernuntur, cuius contrarium ferè euenit in reflexione. Ideo sydera, cum oriuntur & occidunt, per fumam conspecta, maiora videntur: quæ autem speculati vario ne apparent, si procul cernantur, minora apparent. Sed has differentias mittamus, & quæ in utroque horum colorum ortu requiruntur, ac eorum modum puniceus, & purpureus coloris *τὰ δάκλασι*, hoc est, luminis per aerem densiorem aspectus, maxime apparent exponamus. Nubes igitur, seu aer densior inter aspectum nostrum, & exhalationem accensam interiectus, eius contributionis esse debet, vt non planè densus sit, aut compactus, sed quodammodo lucidus, vt exhalationis, quæ accensa est, color solus, non item figura, aut magnitudo conspiciatur. Quin & ipsa exhalatio moderata, nec nimia esse debet, ne nubem, aut densiorem aerem sibi subiectum dissoluat. Ideo ait, (lumen exiguum cum per densius quidpiam translucet.) Quibus verbis, & in ære, quamquam densiori, perspicuitatem aliquam, vt lumen translucere queat, inesse, & luminis accensæ exhalationis paucitatem declarat. Hæc si ita habuerint, varios colores apparere necesse est, lumen illud debilius, cum aeris densioris nigrore, aspectu nostro, qui illic fertur, commiscente. Ac pro luminis nigroreque eius quantitate varia, & admixtione varij colores apparebunt, sed purpureus potissimum, & puniceus, quandoquidem horum natura est, vt ex igne, & albi, & nigri commixtione apparent. Dico autem commixtionem, non qualis est in elementis, aut etiam in rebus humidis vt aqua & vino, quæ, rebus in minima distinctis, siualque vicissim ibi qualitates communicantibus, existit. Sed eam, quæ oritur, vno super alium posito, quo modo pictores colorem vnum clariorem alteri obcuriori interdum superindunt, alium inde colorem procedendo. Non aliter nubes, aut densior aer inter flammam accensam aspectumque nostrum interiectus super eam veluti ponitur, ac illi quodam modo admixtus, ne eam fyncerè inueiamur, impedit. Quod ipsum euenit in syderum orientium, &

occidentium aspectu, si modo æstus fuerit, & per fumam, hoc est, densiorem halitum, cernatur. Aëstus autem Aultris spirantibus maxime est, siquidem hi halitum multum, fumidamque aspirationem, cum calidi sint, è terra educunt: quæ cum in sublimè efforset, aut dissoluere, calore eorum, quod humoris adiuncti obstantur, non possint, tum eam prope terram in mare, tum aerem ad horizontem situm, densiorem reddi necesse est. Itaque altra per eum conspecta puniceum referunt colorem, non secus ac flamma, quæ per ignorum viridium fumum conspiciunt. Hæc enim punicea interdum apparet, aliquando purpurea, nonnunquam aliorum colorum, prout nigriorem, aut minus nigrum fumum esse contigerit. Puniceus color existit, si minus niger fumus sit, purpureus, si nigrior, vt in tertio huius operis dicitur. Quæquam in libro de coloribus contrarium traditur, nempe purpureum apparere, si melio erialbo, & vmbroso, tenues & iam fracti solis radij contemperent. Proinde aerem, cum sol oriatur aut occidit, purpureum apparere, vt infermi, imbecilles, & radij, obcurum aerem percellant. Mare etiam fluctibus sublati, & secundum impulsum inclinationemque maris in umbratis, purpureum seculo offerre, propterea quod infirmi Solis radij, quæ parte mare subsidit, conspiciantur. Quod in autum etiam penis contingit, quæ ad lucem quodammodo extensa, & explicata purpureum reddunt colorem. E quo loco inter purpureum puniceumque colorem, discerni hoc colligi videntur, tenuiori lumine, alboque & vmbroso medio: inter se commixtis purpureum fieri, valdius autem, & multo umine, nigroque primo puniceum. De quo horum colorum ortus disquisitione in tertio libro, qui locus magis proprius est, dicitur. Atque hæc satis de coloribus, qui *κρῖτα δάκλασι*, seu *ἀσφαίστοι*, in ære apparent. Reliquorum, quæ in reflexione existunt, diuersa est ratio, & causa. Primum enim (vt antea dictum est) nubes, seu aer densior, qui ad illos excitandos requiritur, inter aspectum nostrum, & lumen, seu Solis, seu exhalationis accensæ, ad perpendicularium interiectus esse non debet, sed ad latus aut è regione, ita, vt ab eo aspectus nostri ad lumen illud reflexio, eodem modo efficiatur. Tum nubes seu aer ille densior, eam densitatem, atque concretionem habeat oportet, vt aspectus per eam transire non queat, sed ab ea ad lumen necessario reflectatur, atque in ea, vt in speculo, lumen illud reflectatur. Nec tamen continuata aeris concretio erit, sed in particulas minutas diuisa: quo modo cœpit, cum nubes in aquæ guttas inter se distinctas incipit concretere. Continua enim hi esset, nec in partes ducta, non ignis aut syderis solum colorem feu splendorem, sed figuram quoque, & magnitudinem referret. Quod quidem grandiora nostra specula faciunt, cum tamen parta res, quæ obijciuntur, figuram & magnitudinem, aut nullo modo, aut vix representent. Quoniam igitur soli siderum, & flammæ colores in ære conspiciuntur, non item figura, aut magnitudo, materia illa, in qua apparent, speculi opulentia, hoc est, rei densioris, & tenuitatis rationem habent necesse est, sed in exiguis tamen partibus diuisa. Atque hoc est, quod Aristoteles nunc ait, cum speculum tale fuerit, vt non figuram, sed colorem accipiat. De his vero coloribus, qui reflexione hæc eorumque nuntiam in tertio libro solus agitur, quandoquidem Iris, & Virgarum, & Pærellorum colores, quæ in loco pertractantur, non aliter in ære existunt. Illud vero commonendum est,

est, nunc Aristoteli in loqui, perinde ac si aerem velle reflecti: liquidum, *ἀνακτανθ' ἔχουσαν δάη*, quod veritas, (aer reflexionem accipiens.) Atque hoc cum putarint hi interpretes, qui raro non errant, aerem reflecti, conuertunt, sed perspicuum est, id, quod reflectitur, aerem non esse, verum ab eo aspectum, seu lumen. Itaque aerem, reflexionem dixit accipere, non quod aer reflectatur, sed quod aspectus, seu luminis reflexum accipiat, eoque reflexu colores illi appareant. Quoniam autem colores hi omnes, seu reflexionem, seu altero modo sunt, non diu apparent, causam, cur citò euanciscant, hanc afferit, quod materia ac concretio, eam quam apparent, celeriter intercitat. Flamma enim illa, cuius color per nubem, seu densiorem aerem, transluet, quoniam tenuis est, & sicca materia, nempe huiusmodi, qui citò absumitur, velocius extinguitur, non aliter ac flamma, quae ex papyro, aut pala, aut alia huius generis materia arida, & rara, accenditur.

Hiatum autem profunditas, quodam fieri videtur, si mine per carulas, & atrum desuper. Ac saepe faces ex eis exiliunt, cum maior fuerit concretio: cum autem concretio, hiatum videtur. Omnino autem, quod album est, in nigro nullas efficit varietates, velut flamma in fumo. Ac interdum quidem sol prohibet, noctis vero reliqui praeter puniceum, ob coloris similitudinem, non apparent. Translucenti huiusmodi astrorum, & rerum incensarum, praeterca eius generis in omni, quae celeriter apparet, habet causas putandum est.

Cur hiatu, & fouae species in caelo, seu aere appareant, causam reddidit, ut a eodem fieri esse, quae colorum conuersionem ortus in proximis verbis exponitur est. Cuiusmodi colores vno modo appare re tradidit, huiusmodi inter exhalationem accensam, aspectum nostrum accendit, intercitat, per quem flamma huiusmodi hanc transluet, & ceteri hiatu cuiusdam, & fouae imaginem referri, illius exhalationis accensae lumine per atrum & ceru seu intrinseco. Quod tum euincit, cum, aut subter eiusmodi accensam exhalationem pars aliqua densissima, aeris, colorem nigrum aut ceruleum ob densitatem illam referentis, posita est, ita vno modo illius obicitur, aspectum nostrum impedit, quomodo ad medium eiusmodi cernendum perducatur, aut si subter eam posita non est, & inter nos & illam intercitat, in medio illius, vt Alexander tradit, coalescit a sit. Cum enim niger ille color distantius videatur, quantum aut propinquior sit, aut certe in eadem superficie, ignis illius seu flammæ, hiatu quidam apparet necesse est, modo profundior, modo minus profundus pro aeris obiecti maiori aut minori densitate. Quod autem nigrum est, cur remotius videatur, causa est, quod albus color aut splendidus aspectum celeriter moueat, atque elidat, cum nigri tardior sit actus, utpote aspectum congregantis, vt in decimo Nicetae physicomis scribitur. Hinc pigrescentes, cum aliquid cauum aut profundum, remotiusque a nobis, vt puteum, aut antrum picturi sunt, colore nigro, aut ceruleo vtuntur, albo, seu splendido circa nigrum adhibito. Cum autem promincens quid, vt vbera, aut manum, aut pedem, aut aliud aspectui propinquius pingunt, albo, effice assibus coloribus ea effingunt, id totum, quod ambit, nigro aut ceruleo inficiunt. Cum ergo contingat, vt aer, seu nebula nigrior luminoso corpori esse obijciat, tantamque molem non habeat, vt totius luminosi corporis impedire valeat, aspectum, sed illius dun-

taxat partem eam, quae in medio posita est, hiatu quidam ac recessus partium illius videtur necesse est. Ac hiatu quidem, seu *ἀερος* erit, si magnus, vt antea dictum est, in eo profunditas esse videatur. Inquit autem faces ex his, seu hiatibus, seu foueis, hoc est, ex materia illa densior hiatum seu foueam referente, interdum excidit re, idque fieri, cum magis fuerit concreta. Cuius ratio ante exposita est, cum illas transtrucunt, atque etiam alios ignes, vt faces, expressione è nubibus interdum accendit, & per aerem ferti, atque ad terram decidere traditur. Euenit igitur, vt aere illo, seu nube densiori hiatum referente, calidae & siccae exhalationis pars aliqua concludatur, quae frigore illo, & densitate pressa exitum querens, amplior redditur, tandemque vi quadam è nube prorumpens, motu illo & attritu accenditur, accensaq; ad terras delabitur. Haec de hiatu & fouae cum dixisset, de coloribus in vniuersum, qui apparent, subiecit, album & nigrum inter se admixtos, multas varietates efficere, quae in flammæ, quae alba est, & fumo, qui niger, conspici. Quod exemplum valde est accommodatum, si quidem variae flammæ species ex varia fumi commixtione oriuntur, aut punicea, aliae purpureae, aliae virides, prout splendidior candidiorque, aut minus splendida aut candida flamma, fumus autem nigrior, aut minus niger fuerit. Quae tanta varietas in materiam flammæ, quae alba est, & alia, referunt. Quod igitur in flamma, & fumo euenit, in aere etiam euenit necesse est, si exhalationis flamma, aut syderis splendor, aeris densioris nigrior, aut succedini admisceatur. Nam lumen validius, intensiusque, & remissius esse contingit, aerem item seu nubem nigriorem, & minori nigrore infectam. Quoniam autem colores hi non semper apparent, sed aliqui interdum, alio tempore, huius rei causam Aristoteles reddidit, sed concise & breuiter, vt statim videatur, nullos interdum, puniceum solum noctu apparere. Quae eius sententia non est, sed colores, qui ad album seu splendidum accedunt, vt flauus, & similes, album magis, quàm nigrum participant, interdum non videri, quia Solis, qui similiter albus est & splendidus, splendore obscuretur, noctu vero eos non conspici, qui ad nigrum accedunt: idque ob coloris similitudinem. Excipit puniceum, qui, quantum nigrum participet, albi tamen & splendoris multum in se coniunct, vt noctu possit videri. Id enim, quod in alio certum debet, ei distimile sit necesse est. Ob eam causam res albas in albo pigrescentes non pingunt, sed in diuerso colore, quem ad modum nec nigras in nigro. Sed dubitatio est de albo colore, qui interdum in aere saepe cernitur. An albus ille color, qui interdum cernitur, Solis est splendor per nubem aliquam conspectus? Aristoteles autem de his coloribus intelligit, qui ob huiusmodi accensum apparent. Horum igitur est quis albus nocte apparet, interdum apparere non potest, Solis radiis quorum maior splendor est, impediendibus. Atque haec de colorum, hiatum, & fouearum, quae in aere apparent, causis. Quae omnia quaeque seu simulachra celeriter apparere, in epologo subiicit, hoc est, cum apparent, celeriter interciderent, & soluantur, hoc proprie de his simulachris dictum videtur, non communiter de stellis transtrucuntibus, & alijs facibus ardentibus, quantum & haec quoque celeriter intercidentia appareant, & stellae possunt. Quo fortasse dicit Alexander, Philoponus, & Olympiodorus, de omnibus communiter sunt interpretati, sed & verba aliter in dicant, & hoc ipsum antea quoque his solis simulachris

tributum esse, cum diceretur, ex diutius non permanere, quia concreto solvatur. Ex his autem, quae de his apparentibus dicta sunt, aliorum etiam quorundam simulachrorum, quae interdum in ipso aere videntur & audiuntur, causae reddi possunt, velati montium & hominum armatorum inter se confingentium maximo equorum strepitu, tubarumque sonitu, aliorum etiam animalium, ut serpentum, taurorum & ceterorum, quas imagines, & simulachra Aristoteles non expressit, aut quae raro admodum videntur, aut quae ad tria, quae commemorata sunt, colores, hians, & foueae possunt referri. Nam ab ipsidem profus causis proficiuntur, nempe esse nubibus, seu aere densiore, & exhalationis accense lumine. Hec enim cum aliter & aliter inter sese admisceantur, afficiunturque, varij (vt dictum est) colores, variae item figurae apparent. fieri autem potest, vt nubes seu aere densior ad lumen seu halitum accensum ita sit positus, vt montes interdum, aliquando homines, eosque armatos, aliquando alia animalia representent. Montes quidem, si aere lumine illustratus alio aere denso ac nigro ambiatur. Nam, vt hians ac foueae videntur, cum nigrum, medium luminis occupat, atque lumine circum circa ambitur, ita est contrario, si lumen ac perlucidum nigro ambiatur, prominere in montis morem, vt de vberibus mulierum dicebatur, videntur nigro, quod ambit, recessus cuiusdam speciem referente. Nihil autem impedit, quo minus nubes ita illuminetur, vt hominum etiam, eorumque armatorum, & aliorum animalium speciem exhibeat. Cumque in nube exhalatio, eaque varia concludatur, quae nubis frigore ac densitate pressa exitum quaerens, nubem disrumpendo, sonitum edit, euenit, vt pro varia nubis densitate, aliaque & alia exhalationis erumpentis vi, varius sonus edatur, ita vt tubarum interdum, aut equorum hinnientium, & ad bellum incitatorum vocem referant. Quo modo spiritus in terra inclusus, hac atque illac per anfractus exitum quaerens, sonitum quo interdum facit, vt taurorum mugientium speciem exhibeat, his, qui portenta tradunt, terram mugire aientibus. In paludibus etiam iudum soni, qui hominibus appellantur, interdum fiunt, quos sacros Dei taures veteres esse putabant. Quorum sonorum in probl. 26. sectione Aristoteles, in aquarum ad loca cauernosa allisionem refert. Quin etiam in tonitruo, ac ventorum ad res solidas allisionem, varium sonitum audimus, vt ferae alicuius esse videatur. Nihil er go mirum variarum rerum imagines, & sonos in aere conspici & audiri. Quoniam mirum videtur certis temporibus, atque etiam modis, & conspici, & audiri, quemadmodum, quo die Pompei bello Pharsalico Caesar superauit, Antiochia in Syria his tantum exercitus clamorem, & signorum sonum exaudire esse, vt in muris, quemadmodum de bello civili lib. 3. Caesar refert, armata ciuitas descenderet. Cuius generis complura alia leguntur. Nam & armorum tubarumque sonitus ante bellum Cimbricum audire fertur. In bello item Maneritorum, & Tuderinorum arma inter se in aere ad ortu ad occasum, & contra, consistantia visa esse referuntur. Quin & sanguinis species, & quo nihil (vt ait Plinius) terribilius mortalium timori esse incendum ad terras inde cadens, cum rex Philippus Graeciam quaereret. Circa Diui Augusti excessum, flammam ingentis puri speciei visam esse Seneca testatur. Similem, cum de Sciano auctum est, nec Germanici mortem sine tali denuntiatione fuisse. Stella quoque in antennis nauium apparentes, aliae ante tempelatem futuram, vt Helena sy-

dis, nautis apparent, aliae ante salutem, aut tempelatis timem, vt Callotis & Pollucis. Quae cum ita se habeant, non sine causa a multis creditum esse visa haec, & simulachra, quae seu audiantur in aere, seu conspiciuntur, portenta esse, quibus, & ea, quae commemorata sunt, depincta fuerint, & alia eius generis indicentur. Quod etiam de stellis dicitur, Ptolomaei sententia comprobatur, qui eas ait facitatem indicare, & si ad vnam partem ferantur, ventum: sin in partes diuersas, aquarum immutationes, aeris turbationes, & exercituum incursiones. Ac de ventorum indicatione Pontanus hunc in modum carminibus cecinit:

Quin etiam, qua se incendens nocte extulit ignis,

Ille quidem claro, qua liquidam aera traiecit

Inde ruit portis quamprimum ventus apertis.

His igitur omnibus perspicuum esse potest, tam simulachris, quae in aere apparent, quam ignibus, qui re vera in eo accenduntur multa denunciant: sed quemadmodum denunciant, id explicatum difficile est, praesertim ea, quae ex hominum pendunt voluntate, vt bella & confictus, quin etiam & Principum mortes. Nam quae ventos, & siccitates, & tempelates, & tempelatum finem indicant, causa naturalis non difficile affertur. Dicitur enim, vt testis, stellis dicitur, ruitibus si ex vna ad vnam partem ferantur, ventos denunciant, quia materiam ad ventum generandum aptam, quae est exhalatio sicca, eo in loco esse indicatur. Eadem ratione, si de diuersis mundi regionibus stellae illae exilant, plures ventos necessario erumpuros, atque aerem turbatos. Aquarum autem penuria, & vix raritas denunciant, quae haec aridarum exhalatio in copia sine aquarum penuria esse nequeat, quando eadem pluuijs cessantibus, & terra exuata, adfertur; terra: foraminibus, aere incluso exhalante siccitate arefcente, necesse est. Helena sydis submersiois fortasse nuncius est, quia nisi in grauibas accenditur tempelatis, nec nisi crassissimo spirita, & magna ventorum vi, halitus ille cogi potest, & accendi. Callotis verò & Pollucis lumina salutem portendunt, quia iam appareat frangi tempelatem, & delinere ventos: idque denunciant fortasse, quae parua sint, & minime lenta ac crassa (siquidem vi crassa & lenta elicit, in vnum coeunt,) quodque breui absorantur, quanquam falsa imagine salendi, cum plura sint sibi succedentia, quorum alterum post alterum accedit, duo referunt, ac interdum vnum diuturnum. Haec igitur portendi hunc in modum possunt. Ad bellum & confictus, Principumque mortes, quemadmodum & his portendantur, explicatum, vt dixi, difficile est: nisi ob eam causam, quae asseri solet, quoniam non necessarium denunciantur, quod visa haec, & ostensa, atque ignes accensum magnam exhalationis calidam, & sicca copia esse declarant, quae non aerem solum calefaciat, & excitet, sed & nostra corpora, & in illo degunt, quibus vehementer calefactis, & exciccatis rubra bilis multa accenditur, & ob animi magnitudinem ad iram propensum fuit, apti ad bilem in corpore suo proceadunt, ut in de & illorum mortes portus quorundam aliorum consequuntur. Aut ergo ita dicendum, aut Principum mortes, & bella atque confictus, ostensa illa, & ignes atque in gines sortis, & temere sequenti esse. Quod autem simulachra rubra, quae & raro videntur, & admiranda similitudinem habent, proxime sequuta sint, in ea, vt portenta, I. Vicomeriup. M. d. c. D. ac

ac denunciations quædam ab hominibus esse relata.

De cometis autem, & eo quod læc nominatur, dicamus, de his primum dubitantes, quas ab alijs sunt tradita.

Stellarum crinitarum, quas Aristo, & reliqui Græci cometas nominant, vocabulum iam apud Latinos receptum, ex igne quidem, aut halitu accenso, quemadmodum & ea, quæ hæcenus expofita funt, conitantium fed non raptim, vt illa, tranfeuntium, celeriterq; intercedentium verum aliquo temporis intervallo permanētium, tractionem aggredditur, rem cognita non minus præclaram quam difficilem. Rari-n. & infolite figuræ ignis speciem cometa refert, qui cum apparet, nemo non fci-re, quid fit, defiderat, & (vt ait Seneca) a fororum oblitus, de aduentu quærit, ignarus, vtrum mirari debeat an timere: cum non definit, qui timeant, & eius fignificationes graues prædicēt, malorum prænuntium esse inquietes. Cum autem raro vifendum fe præbeat, & ab oculis nostris plurimum diftat, omnium propè philofophorum ingenia torfit, cum quærerent, & cognofcere cuperent, quid effet, & que eius natura. vtrum ex fyderibus vnum, aut etiam plura, quorum curfus nondum effet exploratus: an ex tumulantiâ elementorum materia, quemadmodum, & alia ignea, qui in aere fpectantur, accenderetur: an vero ad fuum diem certo natura ordini præduceretur, quo modo certis temporibus diluua quædam fieri, & confignationes mundi exiftimantur. Ita varia, & multiplex de cometis fuit fententia. quam fententiarum varietatem Aristo, primo loco exponendam, ac de his, quæ non rectè tradita funt, dubitandum arbitrat: quod in cæteris difficilem, controuerfis; & quæftionibus facere femper cõfuevit. Proponit verò, de circulo illo, qui læctus nominatur, dicendum esse: hinc, q; non raptim tranfeat, fed, vt cometa, imò ve, diuturnius permaneat, cum cometa ipfo fimilitudine iungitur, præsertim cum vterque, Aristotelis ipfius fententia, verè fit, nec folum (vt hiatus, & foueæ, coloreq; cœruenti) appareat. Nihil autem læctus circulus videtur esse, quam circulus (vt Olympiodorus ait) comatus. Iſta, seu læctus, græcè *ῥαλα*, seu etiam *ῥαλαξ* dicitur, quoniam candore fpeciem læctis refert. Quomodo & cometa dicuntur fe crinita, qua ftellæ comatæ fei crinitæ fpeciem exhibeat.

Anaxagoras igitur, & Democritus aiunt, crinitas ftellarum vagæ, cum fimul apparentem fpeciem esse, cum se fe ob appropinquationem videntur contingere. Quidam, præ ex Italicis, & his, qui Pythagorici nuncupantur, vnam ex ftellis errantibus esse inquit, fed longis temporum intervalis apparere, pauifque excidere: quod Mercurio q; etiam fyderi cœnuit. Nam cum parum digrediatur, multis apparenti temporibus oculis, vt per longa temporis intervalia confpiciatur.

Tres de crinitis opiniones ab Aristotele recensentur. Prior crinitam aliquod vnum corpus verè non esse cõfistimauit, fed quandam fpeciem ex fyderum errantium coalitu exiftentem: posteriores duæ, corpus aliquod verè esse pofitauerunt. Priorem Anaxagoræ & Democriti tribuit, quæquam Seneca Zenonis, & Artemidori fuiſſe, videtur tradere, in quibus, Democritum fufpicatum quidem fuiſſe, crinitam plures ftellas esse, quæ currant, fed nec numerum illarum poſſiſſe, nec nomina, quinq; fyderum curſibus nondum comprehenſis, fed quicunq; tancem eius opinionis, author fuerit, crinitæ fpeciem reddi per fyderum errantiæ inter fe coherentium coniuñtionem putauit, cum fic inter feſe appropinquant,

vt fe contingere videantur. Tum, n. longioris fyderis, quod veluti comatum fit, fei crinitum, faciem recedentium illorum in vnum conſuſo lumine, & intervallo, quod inter illa est, illuſtrato, & veluti inflammato, aut fyderum colore infecto. Rectè autem dictum est, cum feſe videntur contingere, quoniam re vera nunquam fe contingunt, cum in alio ſint, & alio orbe, multo intervallo inter feſe diſtantibus. Videntur verò, ob maximam, qua à nobis diſtident, diſtantiam. Hæc illorum de crinitis fententia cum fuerit, cauſa, cur interdu maiores, inter dum minores appareant, faciliè (vt ait Philoponus) ab illis poterat afferri, maiores videlicet apparere, cum fydera longius inter fe diſtarent; præfertim ſi aliquæ ex fixis, & inerrantibus, illis feſe adiunxiſſent: minores, cum minori intervallo diſtantiæ eſſent, ac veluti in vnum congerentur. Ita eorum ſitum varium, cauſam eſſe, cur minores, & maiores cernantur, nec huius tantum varietatis, fed varium etiam figurarum, quas in cometis conſpicimus, quandoquidem alij longiores, alij rotundiores, alij alijs figuris videntur. Sed quæ hinc opinionis cœniant incommoda, in progreſſu explicabitur. Nunc ea, quæ ſequitur, explananda eſt, quam ait Pythagoricorum, & eorum, qui Italici, q; in Italia philoſopharentur, dicti ſunt, fuiſſe. Hos igitur ait, vnam ex ſtellis errantibus crinitam eſſe voluiſſe, fed quoniã parum excidit, à Sole parum digredietur, eumque ſerè ſemper comitatur, cuius ſplendore, vt videri non poſſit, obſcuretur, raro, & poſt longa temporum intervalla, cum videlicet ab eo digredietur, vifendum fe præbere. Quod Mercurio etiam cœnuit, qui, Solem cum perpetuè ſerè ſequatur, parumq; ab eo digredietur, multis temporibus, quibus ex ſe cerni poſſet, oculis, ac longo temporum tractu interiecto conſpiciatur. Hæc Pythagoricorum fuit de crinitis ſententia. At Lucius Seneca, eorum, qui vnam ex ſtellis errantibus crinitam ſtatuertunt, alios inquit cenſuiſſe, vnum tantum fyderis eſſe, quod diuerſis temporibus vifendum fe præberet, alios non vnum ſolum, fed multa, quæ ſeparatum diuerſis temporibus videntur, atq; in conſpectum mortalium poſt certa luſtra exirēt. Sed vt Pythagoricorum, & Anaxagoræ atque Democriti, eorumque etiam, quorum opinionem ſtatim ſubiſpiciet, ſententia planius intelligatur, quedam ex Aſtrogia hoc in loco ſunt commemoranda, veluti ſtellas errantes à Chaldeis, Aegyptijs, & Græcis, quinq; ſolum (Lunam & Solem excipio) obſeruatæ fuiſſe: quæ idcirco errantes diſtæ ſunt, & per alia & alia loca perueniunt, nec in eadem ſemper cœli parte, eadem hora, vt inerrantes conſpiciantur: non item aequali ſemper ſpatio inter fe diſtēt, fed modo longiori, modo breuiori, vt non nomine ſolo, vt ait Cicero, fed etiam re ipſa errantes ſint, & vagæ. Sol autem, & Luna cum alijs quidem, eo modo, quo dictum eſt, errant, ſed, q; minus videntur, vel q; magnitudine ab alijs diſtantes videntur, in errantium numero interdum non ponuntur. Illud item accipiendum eſt, errantes hæcæ ſtellas, per circulum ſignorum, qui obliquus in cœlo deſcriptus eſt; moueri, alias cæleſtis, alias tardius, ac præter motum proprium, quem ab occaſu ad ortum habent, itemq; eum, quo pri mi cœli motu ad occaſum ſeruntur, modo quidem ad ſeptentrionem digredi, modo in aultrum & qui motus latitudinis dictus eſt, cum reliquos motus longitudinis nominent. Quorum motuum varietas ex orbium ſuorum ſeu deſerentium, & reuoluentium, vt Callippus & Eudoxus, quos Ariſtoteles ſequitur, cenſit, ſeu epicyclorum,

clorum, vt Pythagorici, quos Prolomæus probauit, voluerunt, multitudine ortum habet. quod quemadmodum fiat, alterius est instituti explicare: quando minus satis est nosse, hinc motibus varijs, stellæ errantes moueri, & modò ad septentriones, modò ad austrum, vt ab Astrologis obseruatum est, digredi. Cuiusmodi quocumque circulum est, Solem per signiferum moueri sic, vt per eandem lineam, quam Eclipticam vocant, ab occulto ad ortum motu suo citatur, nec ad austrum, nec ad septentriones digrediendo. Eum autem Venere & Mercurium, eadem ferè celeritate comitari, vt rarò ab eo sese abducant. Hæc cum ita habeant, Solis, & stellæ errantes per eundem orbem, qui signifer est, ab eadem parte ferantur, & aliæ quidem velocius, aliæ tardius sit, vt citius alia suos orbis conficiant, aliæ ferius, efficiant, vt illæ ad Solis stellam interdum accedant, eamq; subeant, interdum ab ea sese abducant: quemadmodum per spaciolum aliquod currentibus, si alij celerius currant, alij tardius, euenit. Quod si stellæ aliquæ eandem cum Sole velocitatem habeant, senesq; ipsum comitari cœperint, necessè profectò est, vt eum perpetuò comitentur, & quàm ab illo celeritate differant, tantum solum ab eo digrediantur. Cum ergo Mercurium, & Venere eandem prope celeritate esse, qua Solem, & circa eum moueri obseruatum sit, ab eo longius non recedunt, sed illum modò comprehendentes, modò ab eo comprehensè, ne quidem sexangula vnquam figura, hoc est, in suis duobus distat. Cumq; conficit Solis claritate aliarum vagarum Stellarum claritatem inanis superari, iumenq; minus à maiori obcurari, fit, vt eum stellæ vagæ subeant Solem, aut ei appropinquant, nisi supra horizontem extantes, minime videantur. Ita Mercurius, q; perpetuò Solem comitetur, rarò se visendum exhibet. Quod igitur his quinque obseruatis errantibus stellis euenit, ei euenire Pythagorici putant, quam Crinitam esse statuerunt, Solem (in quam) ferè semper comitari, ac rarò ab eo digredi, quo modo & rarò Crinitæ visuntur. Quæ autem parte digreditur, seu ad austrum, seu ad septentriones, ea apparere. Sed de hoc in progressu. Illud citam ex his, quæ dicta sunt, perspicuum est, quemadmodum siderum erraticum coaluit, & propinquitas, vt prior opinio astruit, esse queat, nempe ex varia illorum celeritate, qua efficiunt, vt ad sese interdum propius accedant, & congregiantur, interdum inter se disingantur.

Idem quoq; Hippocrates Chir., & eius discipulus Aschylus tradiderunt, nisi quod comam non ex se, inquam habere, sed errando ex loco inter dum assumere, dum alpe Ebers noster qui ab illo attractus est, ad Solem reflectitur. Quod autem tardissime relinquatur, per longiora temporis intervalla, quam reliqua sidera conspici, vt cum ex eodem cœnitu toto suo circulo reuoluatur. Reliqui autem illud & ad septentriones, & ad austrum.

Cometam vnum ex sideribus erraticis esse, ab his, quorum cursus iandiu obseruatus est, diuersum, vt Pythagoricos, ita & Hippocratem, nò illum quidè Comæ medicinæ partem, sed Chium, qui Mathematicam hinc, & circulum per lunulas quadrare in. 1. Phylis docuit, tentauit, Aschylumq; eius discipulum docet sensisse. Hoc tamen à Pythagorico discordasse, q; cum illi comam ipsius sideris partem, aut certè ab illo fluentem stantem, hi aduenticiam, & alia constantem materia esse voluerunt. Errando.n. vapores ex terra, & aqua interdum attrahere, à quibus cum defiores sint, ac speculi cuiusdam habeant rationem, aspectus noster veluti à spe-

culo ad Solem reflectatur: ita fieri, vt Solis splendorem in vaporibus illis, vt in speculo, aliquot mō inueniamur, & quæ hyderi, à quo attracti sunt, subleui, aut ad eius latus extant, riq; ignita, ac splendentis speciem exhibent, sy dus comatus nobis videtur. Rarò autè, & per longiora temporis intervalla, q; reliqua sidera circulum, quia Solem perpetuò, vt & Pythagorici alebant, comitetur, ac tardissime ab eo derelinquatur: quo folem tēpore, cum videlicet derelictus est, conspici potest, nec rursus vlti, nisi toto suo circulo confecto, ad idē punctum rediens, rursus derelinquatur. Atq; ita intelligendum videtur, q; ait, sy dus hoc tardissime relinquatur. Nam, si sy dus relinquatur, nil aliud sit hoc in loco, quam circulum suum conficere, & conficiendo, ab ipse, quæ velocius mouentur, re linquitur (quæ sine eius vocabuli cōmuni est apud Astrologos, quam Alexa probauit, significatio) loceri profectò non potest, q; quia tardissime relinquatur, hoc est, cursum suum conficit, rarò, & per longiora tēpore intervalla, quam sidera extant, conspiciatur. Sentur.n. tardissime circulum suum conficit, ob eamq; causam tardissime derelinquatur, qui tū sape, & frequenter videtur. Quin ita tardissime sy dus hoc circuli suum conficere dicitur, fit, vt cum Sol velocius, nēpe vno anno, orbem suum peragat, quotannis suum sy dus eiusmodi circuitum conficit, toties eo tempore à Sole derelinquatur: quamobrem toties etiam videbitur, non autem rarò, vt dicitur. Quid autē dico, toties vidèrò ferè semper, nisi quo tempore Sol, qui velocius mouetur, iuxta sy dus transibit, suosq; fulgore, id, necernat, obcurabit. vt si crinitam annis sexaginta moueret, orbetq; suum conficere statuas, ita vt singulis quinque annis signum vnum, sin gulisq; annis sex gradus, & singulis mensibus dimidia tum gradum conficiat, atq; in Arietis eodem gradum, & Solem, & sy dus ponamus. Fiet igitur, vt quo tēpore, nempe mense vno, Sol integrum signum, sy dus illud dimidia tum gradum statim confecerit, ob eamq; causam signo ferè integro à Sole relictum sit. Itaq; à Solis splendore liberatum videri incipiat, totiq; sequenti tempore quo ad rursus ad ipsum Sol redeat, conspiciatur: sy dus, repè tardissime relinquatur, non ita exponendum, sed eo quo dictum est, scilicet vna cum Sole ingrediatur, paremque cum eo ferè celeritatem habet, vt longiusimum tempus ad ea inter se disingenda requiratur, quod Mercurio etiam euenire antea dictum est. Cum autē semel à Sole relictum est, tum, quia radijs suis liberatum est, visendum se præbere, sed cum ad Solem propius, aut ad ipsum regreditur, non vlti conspici, quoad directio toto confecto, ad idem punctum, vnde antea videbatur, regressum sit. Atq; hæc sy deris derelictione, septentriones esse ait, & ad austrum. Nam (vt antea dictum est) stellæ errantes præter motum in longitudinem, motum latitudinis habent, quo ab ecliptica, per quam Sol perpe tuo fertur, ad septentriones, aut ad austrum declinant. Nihil tñ obstat, quominus in longitudinem digressio aliqua esse possit. Quod autē ad cometæ substantiã attinet, perspicuum est, partim veram, partim apparentem illorum sententia esse, veram quidem sy deris ratione, nō parentem verò, quia alpe eius reflexione comæ accipit.

Ac in loco quidem solstitij interiecto, quod motione solis flagret, ad se equantur, vt abere cum vero ac ad se inuicem ferunt, eius quidè humoris cogita habere, sed quod in illa superior pars eius sit, in se ipsa, multiplex, hinc in aspectum, ad Solem respicit. Et non per se, nec comæ ad austrum. Sol propius accedit, ac cuncta ad astra commouit.

nes itaq; nec cometen bisse in locis existere. Cum autē ad septentrionē derelinquatur contigerit, comam accipere, propterea quod tōbis ambitus, qui est supra horizontem, magnus sit. parsque inferior, exigua tum n. hominum aspectum ad Solem facile perdat.

Quoniam tūm totum, cum sydus errans, quod Hippocrates, & Aeschylus cometen esse voluerunt, à Sole derelinquitur, cometes illorum sententia cernatur. Nō tamen semper, cum derelinquitur, apparere voluerunt nec enim, cum in loco solstitii interiectus est, propterea quod omnia Solis calor. feruatur, aquam seu humorem ad se trahere sydus illud non queat, qua re nec villa ad Solem aspectus nostri reflexio, per quam cometes appareat, efficiatur. Ad austrū autem, hoc est ad solstitium brumale, cum derelinquitur, tum cepiam quidem humoris ad se euocare, qua ardor ille Solis humorem omnem excicans, ad eum locum non perneat, sed ab humore tamen illi, qui à sydere sublatus est, aspectū nostrum ad Solem vsq; reflecti nō posse, seu Sol ad Bru malem, seu ad æstiuam conuersionem propius accesserit. Cuius rei causa sit, quod circuli, quem sydus quotidie, dum conuertitur, deseribit (est autem idem quod Tropicus brumalis, seu alij ab illo non distantes, non autem circulus antarcticus, ut imprudenter quidam interpretantur) duae partes cum sint, vna supra horizontem, altera infra eundem, ea, quae supra est, exigua est: quae infra, longē maior: ex quo efficiatur, vt ab humore sublato, ad Solem vsq; infra horizontem positum, magnum sit intervallū, vti aspectus reflexio perducit ad eum non queat. Quoniam autem Sole ad septentriones positio, circulo-rum, qui dicti sunt, portiones, quae supra horizontem exant, reliquis sunt maiores, si sydus in ea parte derelinqui conuenit, cometas exire: quandoquidem aspectus à Sole infra horizontem cursum suum conficiunt: ab humore sublato possit referri. Quae causa diffici-
le intelligitur, quantum; sit eiusmodi intervallum per spicium poterit, nisi intelligamus, comprehendamus, circuli eius, cuius inferior pars maior est supra, centrum infra horizontem positum esse, humoremq; à sydere sublatum, supra eiusmodi centū necessario efferi, quandoquidem supra horizontem, ita, vt eum aspectus, at referatur. Quod cum ita se habeat, efficiatur, vt ab humore illo, ita supra centrum sublato, ad Solem infra horizontem, vt noctū accidit, positum, aspectus nolter reflecti non possit, quem admodū Alexandro referente, Dionysius quoque Astrologus nobilis monstrauit. Si n. Sol in bramali fuerit cor. u. rione, perspicuum est, ob circulo-rum, quos conficit, magnum, quae infra horizontem est, portionem, plurimum infra illum se demittere, vt magnum esse ab humore supra horizontem sublato, ad Solem vsq; intervallum necesse sit. Si autē in æstiuis fuerit conuersionibus, non infra horizontem portionem, quod inferat circulo-rum superis minores sint portiones, plurimum se demittit, sed, quod ad alteram mundi partem, nempe ad septentriones, positus sit, longo etiam, ab illo humore, qui ad Austrum sublatus est, intervallū distabit. Ac virosq; postea terra, quae interiecta est, impedit, quoniam minus aspectus ab humore ad Solem reflectatur. Quae terra nullum esse, impedimentum, si ad septentriones seu æstiuam conuersionē sydus fuerit relictum.

Tum, n. circuli pars supra inferam magni tudine superat, ita vt eius centrum supra horizontem erumet, vaporq; sublatus infra illud esse possit, nempe inter horizontē & centrum. Quo positū, à Sole interū hemisphaerium iustrante, & stare multū non potest, ita, vt reflexio ad Solē facile ab eo efficiatur, terra inter vaporem & Solē non ita interiecta, vt eam possit impedire. Sed hoc non videretur euenerit, nisi etiā Sole in æstiuis conuersionibus, aut prope illas constituto. Nam ad brumā si fuerit, humori attractio poterit terra inter vtrumq; interiecta esse diame- tro opponi: quo fiti fieri potest, vt villa ad eum ab ipso humore aspectus fiat reflexio.

Huius autem omnibus accidit, vt ex his, quae esse non possunt, quaedam communiter, quaedam separatim inquirant. Ac primum quidem his, qui cometen ex syderibus errantibus vnum esse statuant. Errantia enim sydera à Sole in circulo signorum relinquuntur. Cometae autem multi extra circulum conspicitū sunt, simulque etiam plures vno sepius orti sunt.

Veterum de Cometes sententias commemoratas refutato agg' editur, eorū errorē demonstrationibus ad in-
commodum ducentibus, & experimentis multis atq; obseruationibus detegens. Cuiusq; sententiae eiusmodi esse aliquid, praeter ea, quae illis propria sunt, habeat, tum separatim, vni coniuictum eas resellit, in commodis expositis quae & singulis separatim, & oēs simul consequuntur. Principio autem cōter eos reuic, qui errans vnum sydus cometen esse voluerunt, quos tradit Pythagoricus fuisse, & Hippocrates Chium, atq; etiam Aeschylum. Quoniam & rationes, quae contra hos afferuntur, vim etiam contra eos habeant, qui ex apparente errantium syderum contactū cometen emergere putant. Duae igitur afferunt rationes, quibus cometen sydus vnum errans, non esse ostēditur. Vna ex locis ducitur, in quibus cometae cernuntur, ut, ad quae in errantibus sydera nunquam pertingunt, vt in locis illis à Sole possint relinqui. Errantia, n. omnia sydera in circulo signorum à Sole aut relinqui, multos autem cometas extra illum circulum conspicitū fuisse. Altera ratio ex cometarum multitudine colligitur: plures, n. cometas simul apparuisse, vt errans vnum sydus dici non possit. Quae ratio contra eos efficacitatem habet, si vnum duxit sydus errans cometen esse statuerit. Ac si multa eiusmodi sydera, quorum quodq; separatim cometae esset, possissent, eorum sententia ratione eiusmodi non ledeatur. Ita Apollonius Myndius sentit, non n. eundem sub Claudio visum esse, qui sub Augusto; nec eum, qui sub Nerone apparuit, similem illi fuisse, qui sub Nerem Iulij circa vnde-
decim horam emerit. Multos autem, varioq; esse, dispa- res magnitudine, colore dissimiles, aliosq; ruborem esse sine vlla luce, alios candorē, & purum, liquidumq; lumen, alios flammam, & hanc non synera, nec tenuem, sed mukum circa se fumidū ardoris voluentem. Cruentis quidem & minaces, qui omen post se futuri sangui-
siant, eosq; augere & imminuere lumen sui, quem admodum alia sydera, quae clariora sunt, cum dicens de re. & ex prop. eorū loco visuntur, minorā cum redeant, & obcuriora, quia abducunt se longius. Haec Apollonij Myndij, vt refert Seneca, de cometes sententia sunt: quae patet Aristotelis posteriori rōne non labefacta. Priori autem, quae ex loco ducta est, vna cum ceteris resellitur. Nisi tñ ab his omnibus, qui cometen sydus errans statuunt, hoc negaretur, Hellas omnes errantes per circulum signorum ferri, hoc n. quique tantum errantibus, quae

que à cæteris oblatæ sunt, & in genere. Ac quemadmodum quinq; hęc omnibus à nobis & aliis habent circulos, per quos moventur, ita & alia esse, que in præmium iter, & ab istis remoti, & cæcæ sunt, nullaq; in parte sui cæculum peritum non esse. Quod si omnino necesse sit, quamcumq; errantem stellam, signiferum orbem attingere, posse cometen (vt ait Seneca) siculatum habere circulum, vt parte aliqua sui in signiferum incidat, idq; fieri non necessarium esse, sed posse. Sed tum eos in terrogabimus, cur tam raro cometæ orientat, ac nobis visendos se præbent. Cum enim nullam aliam afferant causam, quam qd Solem comitantur, & raro ab eo derelinquuntur, si exploratum est, Solem à circulo signiferum non recedere, negare profectio non possunt, quin horum syderum motus ad eundem circulum pertineat. Cum igitur extra illum, & ad septentriones, & ad austrum comete conspècti sint, in syderibus profectio errantibus eos esse negandum est. Potest verò & posterior ratio contra Apollonium efficacitatem habere, si ab eo quæserimus, quam ob causam multa illa errantia sydera tam raro emergant. Nam si in rarum & post multa temporum spatia, à Sole digressum causam referet, dicat profectio necesse est, cur non itatis æpõribus, que ab Astrologis (vt reliquorum quinq; syderum digressibus & disjunctionis tempora) obseruata sint, sydera illa à Sole digre diant, sed nunc longioribus, nunc brevioribus, nullam certè æpõris mensuram. Dixi aut, vt ante; hanc rationem eos quoq; erroris conuenire, que ex apparente errantiu syderu contactu cometæ esse voluerit: qd perspicuum est. Nam si errantia sydera ab Astrologis obseruata circulum signiferi non exeunt, extra quem circulum cometæ apparent, fieri profectio non potest, vt ex illorum apparente contactu existant. Rursus duorum tñ cometarum, qui simul apparuerint, eam reddere sententiã hæc potest, vt vnus ex trium syderu, aliter ex duorum apparere contactu extiterit. At verò etiã tres interdù simul visi sunt.

Ad hæc, si ob reflexionem cometæ habent, vt Hippocrates, & Aeschylus aiunt, oportebat sanè, hoc sydas absq; coma interdum videri, quandoquidem & in alijs locis derelinquitur, comamq; omni in loco nō accipit. Nunc autem præter quinq; sydera nullum conspèctum est. Hæc verò supra horizontem, comia simul sublimes sapius visuntur. Sed seu omnia apparerit, seu non omnia, propterea quod aliqua Solem subierint, existere tum septemnumero cometæ & nihilominus cernuntur. A nos; hoc verum est, in septentrionali solum loco cometæ oriri, tum cum Sol in solstitio est æstiuo. Nam magnus cometes, qui civeiter est tenuis extitit, quo in Aethiã terræ & Iussatio & innadatio sunt, ab occasu æquinoctialis exortus est, & ad Austrum quoq; multi iam orii sunt. Cum autem Eucleus Melonis filius Athenis Remp. gereret, mense Ianuario, cum Sol in solstitio est hyberno, crinitum sydas ad septentriones visum est: cum tamen illi etiã negent tantam fieri reflexionem posse.

Hippocratem & Aeschylum duabus rōnibus refellit vna docet, id solum esse, quod aiebat, cometem errantium syderum vnum esse, quo ab. coma ex se non haberet, sed eam afflumeret ex aspectu nostri à vapore, quem illud attrahit, ad Solem reflexione. Altera ostendit cometem in omni cœli parte apparere, non autem ad septentriones solum, idq; cum Sol in solstitio est æstiuo, quemadmodum illi tradebant, eo ducti, qd sydere illo intra tropicos posito, vapor ob nimiam siccitatē attrahi non possit, ad Austrum verò, attraheretur quidem, sed

nulla ex eo ad Solem fieri posset reflexio. Ac prima quidem ratio, hoc eorū principio vitium, sydas illud errans non vbiq; comam auumeret, sed in septentrionibus solum, cum Sol in æstiuo est conuersione. Quod si ita est, colligitur oportuisse interdum, vt sine coma cōspèctum fuisset, quoadquidem non itæper radijs Solis affectus eius impediatur, nec solum in septentrionibus, verum & in alijs locis à Sole derelinquatur. Nunquam autem sydas eiusmodi visum fuisset, quemadmodum illa errantia, que à Sole derelicta sepe cernuntur, omniaq; simul supra horizontem cœlestis & sublimes interdum conspiciuntur. Ex quo etiã intelligimus, cometem ex apparente errantium stellarum conspectu, non emergere, siquidem, omnibus errantibus simul supra horizontem in sublimes visis, cometa aliqui conspècti sunt, quemadmodum & omnibus infra horizontem positis, & quibuscumq; etiã supra, alijs infra. Nisi Hippocrates, & Aeschylus respōdissent, talem huius syderis circulum esse & motionē, vt à Sole nunquam, nisi ad septentriones, derelinquatur, cum Sol videlicet in signis est septentrionalibus, & maxime in solstitio æstiuo: sed si hoc ita habet, nullam aliam præter hanc causam reddere oportuisset, qd inter tropicos & ad austrum cometes non existat, quam tamē illi non reddunt. Secunda ratio in his verbis conclusa, obseruationibus nititur. Ac de terræ motu quidem, & inuersione Achaie, in fine huius de cometis disputationis, præterea in secundo, quo de terræ motibus agitur, disseritur. Cometa autem, qui circa id tempus ortus est, Aristotele magistratum gerente, tẽpore hyberno, cum omnia conglaciarentur, Solque in brumaliuq; circulo esset conuersione, vt inferius traditur, conspèctus est. Cumq; vt refert Seneca) in duas stellas directum fuisse Ephorus historicus tradit, id quod in progressu refutabitur. Cum igitur hic cometes ab occatu æquinoctiali emerfent, perspicuum est, posse intra tropicos exhalationē attrahi, cometasq; apparere, cuius contrarium illi aiebat.

His autem, et illis, qui contactum ponunt, commune est, primum quidē quod inerrantium etiã nonnullæ comar affluerint: quod non solum Aegyptijs credere (nam & illi hoc tradunt) oportet, verum non quoq; cōspeximus. Quodam n. ex bis str. in canis coxa sunt, comam quantum obscuram, assumptis. Intenta n. acie ipsam aspicientibus lunam remissius fiebat, remittentibus illam splendidius. Ad hæc quotquot apud nos conspècti sunt, supra horizontem, primumquam occiderent, paulatim euasunt, ita vt nec vnus, nec plurius syderum corpus reliquerint.

Democritum & Anaxagoram, qui ex apparente syderum errantiu contactu, cometem existere voluerunt, & eos, quos proxime refutauit, separatim Hippocratem, & Aeschylum, commemorat his verbis refellit. Cum in hoc omnes conuenissent, vt cometes ad sydera errantia pertineret, id falsum esse duabus rationibus demonstrat, quæ ex obseruationibus, partim Aegyptiorum, partim ipsius Aristotelis ducuntur. Prima ratione commune eorū id dogma eò refellit, qd cometes, cum sydas est, non ex errantibus tantum sigle etiam ex inerrantibus. Etenim Aegyptiosq; obseruatis, stellas inerrantes, comam, etiã obscuram, afflueret. Vidisse, n. se vni ex syderibus, que in canis sunt coxæ, comam antequam esse, que inuenta oculorum acie in eam aspicentibus, lumine languido esse videbatur: ac cunctis tibus aciem splendidiorem, ac validiorem apparerebat. Altera rōne cometem sydas ex necessitate non esse, nec vnu, nec plura, hoc est ex plurimorum conuersione emergentem demon

struunt, & quod omnes comete, qui ipsius Aristotelis tempore videri sunt, supra hoc locum antequam occiderent, necessario eade relicto emanant, quod tamen necessarium fuisse, sicut vniuersum comam aliosum cometes esset, aut tum appareret, cum plura sidera, sibi ita appropinquant, vt se contingere viderentur, Ac quod attinet ad Aegyptiorum obseruationem, illi quidem in syderibus cometis; multis omnibus obseruationibus diligentes fuerunt. Nilul tamen apud eos de cometis exploratum videretur fuisse. Nam Eudoxus, qui primus ab Aegypto stellarum motus in Graciam transtulit, de cometis nihil dixit. Conon postea diligens & ipse inquisitor, defectiones Solis feruatas ab Aegyptijs collegisser existimatur, nullam tamen cometarum mentionem fecisse. Quamquam hac firma argumenta non sint, quibus probetur, nihil de cometis ab Aegyptijs traditum. Illud vero, quod hic traditur, verum esse credendum est, ab eis obseruatum fuisse, stellam aliquam inerrantem, comam assumpsisse. Minum autem videri posuit, quod Aristoteles ait, tale quiddam in vna stellam coxæ Canis obseruasse, quasi multæ stellæ in eius lora coxæ, cum ij, qui de stellis differunt, vnam tantum penit in coxæ Canis sinistra, vt Higinus libro tertio: nisi & alia etiam habebantur, sed ob paruitatem, quemadmodum & alie innumerabiles, ab Astrologis contemptæ. Est autem Canis vna ex imaginibus celestibus, octem & nouem Higinij, Ptolomæi autem sententia, decem & octo stellis constans: cuius fistulalis est, vt posterioribus pedibus ab hyemali circulo diuiditur, Orionis pedem dextrum suo penè capite contingens, capiteq; ad occasum spectans, de qua Ptolomæus libro octauo magna constrauctio. In huius igitur coxæ sydus est, quod comam assumpsisse Aristoteles obseruauit, sed ita, vt his languidior videretur, qui intentis cum oculis intuerentur, validior & splendidiore ipsi, qui euentibus. Cuius varietatis causa esse potest, quam Olympiodorus asserit, quod acies oculorum in aliquid intenta, ei dominatur, tuncque facit amplectitur, vt minus appareat, cum autem in nihil est, & in obliquum directæ, à re quam certius intuetur, ideoque ea maior & validior videtur. Perspectiua autem quidam (vt Philoponus refert) aliam obseruent causam, nempe quod aspectus radijs in speciem conij ad rem, quæ cernitur, progreditur, qui ad axem conij propius accedunt, ij validiores habentur: qui longius, imbecilliores. Ac hoc quidem, qui imbecilliores sunt à re quæ cernitur, facilius patitur, & disgregari, ideoque rem eam facilius apprehendere: qui autem validiores, minus esse partibiles, minusque ad cernendum accommodatos. Cum igitur, qui intentos oculos in aliquid habet, radijs illis axi propinque maximè intueantur, qui autem remissis & flexis oculis idem cernunt, fieri, vt intentè sydes comarum aspicientes, debilius illi apprehendant, qui autem remissè, validius ea maius. Sed horum sententia coargui basariam potest, tum quia absurdum est, aspectum validiorem, quia minus patitur, minus etiam intueri, tum quod in cæteris rebus conspicendis contrarium eueniat, nempe nos melius cernere, tum oculorum intentam aciem habemus: obscurius autem, cum eandem rem intuemur. Philoponus igitur aliter dicendum esse arbitratur, eis videlicet, qui intentis oculis cometam aspiciunt, cum simul etiam sydus intentè intuerunt, ob versus splendoris magnitudinem, aciem oculorum debilitatam fuisse, ob eamque causam iudicium obscuratum coniecturis autem, seu inclina-

tis atq; obliquè aspicientibus oculis commensuratum la ruen, splendoremq; se obtulisse, ideoq; aspectum validiorem, & magisque exactam apprehensionem fuisse. Nec aliter euenire, si duo lucernarum, aut candelæ luminaria in vna eademq; recta linea, vnum altero superius consitimus, deinde sursum conspicientes in vtrumq; oculorum aciem dirigamus. Fieri enim, vt duobus illis luminibus aspectus distrahatur, itaq; debilius, & magis obicure aspiciamus. Quod si alterum subtrahatur, tota que acies in reliquum intenta sit, longè exactius illud apprehendit. Ita igitur & in comete intuitu accidisse. Comam namquam lapsam, infra sydes fuisse, ideo aspectum rectè atque intentè intuentem debilitasse: qui autem obliquè, ac remissè in comam illam ferebatur, cum non simul ad sydes pertingeret, validiorem fuisse.

Nam & magnam sydus, de qua antea meminimus, hyeme congelantibus rebus, celo sereno vesperi conspiciendum est, Aristæo magistri ratum gerente. Ac prima quidem die visum non est, quod, antequam sol occideret. Posteriori autem visum est, propterea quod quam minimo fieri potuit, spatio, relictum est, & continuo occidit. Sed splendor vsque ad tertiam eius partem, vt saltem diffusus est, ideoque vna vocata est. Ad Orionis verò vsque Zonam ascendit, atque ibi solutum: est: sed Democritus opinionem suam confirmare contendit. At non stellam quædam cometis dissolutam visam fuisse. At hoc alias fieri, alias non fieri non oportebat, sed semper.

Sydus nullum in cometarum, quos ipse obseruauit, dissolutione remansisse, eius magni comete, cuius antea meminimus, exemplo corrobora, quippe cum nulla, cum dissoluta est, sidera relicta sint. Talem vero eius successum tradit fuisse, vt hyeme gelidis temporibus, celo sereno, & vesperi apparuerit, primo quidem sue generationis die non visus, q; ante solem occidisset: postero autem, quia à Sole, & si quàm minimum fieri potuit, derelictus est, visus, tum occiderit, lumine eius ad tertiam coeli partem tam celeriter diffusus, vt salire visus sit ideoque via vocata sit, sequentibus deinde debitus ad Zonam Orionis ascendere, quo in loco euanuit. Is est, qui Attalo regnante traditur apparuisse initio exitus, deinde sustulisse se & diffusisse, & vsq; in æquinoctialem circulum venisse, ita vt illam coeli plagam, cui hæc nomen est, in immensum extensus æquaret. Cuius comete generatio & progressus Hippocrate & Aesculapio primo coarguit, qui, nisi ad septentriones se posito, cometas non oriri traderent, cum hæc Sole Capricornum, aut Aquatum, aut omnino signa Australia tenente, conspeditur. Tum Democritum & Anaxagoram, qui ex coitu errantium cometem emergere voluerunt, cum in huius dissolutione nullam sydus remanserit, quod tamen oportuisset. Sed querendum primo, quemadmodum priori die q; cerneretur, huiusmodi cometen genitum esse Aristocognauerit. Item quo modo à Sole derelictus ad Orionis vsq; Zonam ascenderit quod quidem non satis considerandis difficile factum videtur fuisse. Illud etiam admirandum videtur, in Orionis Zona, in qua sunt multæ stellæ, dissolutum fuisse, nec vllam in eius dissolutione stellam remansisse. Inquit autem Philoponus, ex lumine seu splendore comete, qui, cum ille occidisset, ad tertiam coeli partem diffusus est, non eo ipso die, sed priori eorum genitum esse Aristoteles comete fuisse. Senus, & exhalationem accensam fuisse, nec vno eodemq; die, tantum exhalationis accendi potuisse, nec tamen multis ante diebus id factum esse, q; à Sole

à Sole derelictus, cometes visus necessario fuisse. Vno itaq; solum die eius generationem, aspectu præiussit. Fortale verò & die illo, quo genitus est, quo Solem comitans & cum illo occidens videri non potuit, lumen eius supra horizontem fuissem, ex quo illum iam extra te Arist. cognouit. Eo tamen folum die ortum esse primum quoniam eius lumen non ante fuerit conspectum. Porro ad tertiam cæli partem diuersum lumen dicitur, quia tertiam hemisphærii superioris partem, quæ sexaginta est graduum, illuminauit, ita vt ad Arietem vsq; diffusum sit. Cum. n. Sol in Aquario fortè esset, vnaque cum eo, aut paulò post, cometa occubuisse, tertium, quod & in successione (vt aiunt) sequebatur, signum, ad quod ab Aquarii initio sexaginta gradus intercedebant, Arietis erat, vt Aquarius primus esset, Pisces secundus, Arietis tertius. Hoc. n. ordine Zodiaci signa occidit. Hanc autem cæli partem, per quam lumen tam celeriter, vt salire videtur, fuissem, iam ait Arist. dictam fuisse, non aliter, vt sensus, q; pars illa, quæ laevis à læcis colore dicitur, semita est occupata. Cum igitur cometa eo die, quo primum exortus est, quia cum Sole esset, & cum eo occidisset, visus non fuisset: secundo verò, quia paululum derelictus est, spacio aliquo temporis, nempe eo, quo pars illa, quæ derelictus est, occidit, apparuisse, sequenti bus diebus magis & magis conspectus est, vt pote à Sole tanto intervallo derelictus, ita vt Orionis vsq; Zonam ascendisse videretur, quatuor ferè signorum spatium, à Sole Aquarium tenente dilans, quandoquidem Orion inter Tauri & Geminorum signum positus est. Ascendisse autem dicitur, quia prima die parum supra horizontem ad occasum visus fuisset, tum magis ac magis supra horizontem eleuatus, ita vt medium cæli & vltiorem etiam locum teneret. Quod ideo euenit, quia cum cæli raptu conuenteretur, non ea velocitate, quæ cælum, ac Sol mouebatur: itaq; in dies à Sole derelinquebatur, atq; ascendere ad occasum ad ortum videbatur, cum verus ascensus non esset, sed apprensus solum, qui ex derelictione proficisciebatur. Neq; ab occasu ad ortum, aer seu ignis, in quo cometes accenditur, mouetur, sed ab ortu ad occasum, primi cæli conuersione. Potest autem derelictio illa, atq; ascensus ex ea intelligi, quoniam vasis syderibus tribuere probabile admodum videtur, vt ab ortu tantum ad occasum moueri ea intelligamus, apprensamq; solum ab occasu ad ortum eorum esse motionem. Cum. n. tardius quam primum cælum, mouetur, singulis reuolutionibus ab eo derelinquitur, idq; magis, & minus, pro varia eorum celeritate ac tarditate, siquidem non omnia à primo loco eodè celeritate gradu vincuntur. Cum ergo derelinquentur, alium quandam motum in eis videri, quo ab occasu ad ortum cieantur. De qua sententia, eiusq; magna probabilitate in libris de cælo aliqua argumenta sed ad cometam redeamus. Is vna cum Sole occidisse primum, deinde ab eo derelictus fuisse non ita dicitur, quia sub ipso Sole ortus esset. Nec. n. statim id potest, quandoquidem dictum est ab occasu æquinoctiali visum esse, hyeme congelationibus omnibus, quo tempore Sol in læcis seu ignis æquinoctialibus non erat. Cum Sol ergo occidit, quomodo alia sydera interdum cum eo occidunt, quanquam cum illo non congregiantur, sed ab illo leuiterationes versus aut meridie distent. Quod ad Orionem attinet, is est cælestis imago hominis, dextra manu clauam tenentis, ensè incinctus, quem à zona & reliquo corpore æquinoctialis circulus diuidit, cum Tauri decertant atq; ad occasum spectant. Eum

fabulantur inter sydera relatum alij à Ioue, cum à Diana, cui vim inferre voluerat, sagittis inhius fuisset: alij à Diana cum eum natum tem errore ab Apolline decepta occidisset. Venustatem autem fuisse studio cõsimili Diana. Eius imago multis stellis constat. Tres. n. in capite claras obtinet, in vtriq; humeris singulas, in cubito dextro claram vnam, in manu similem vnam, in zona tres, in gladio totidem obscuras, in vtriq; genibus singulas claras, in pedibus singulas obscuras, vt in totum decem, & septem habeantur. Quæ de causis administrandum videri dicebamus, nullam in magni illius cometæ (cum ad zonam vsque Orionis ascendisset) dissolutione stellam mansisse. Sed Aristoteles de stellis vagis loquitur, ex qua cum coitu apparete cometem existere, ij, quos recessit, tradebant. Nihil igitur referit, vtrum stelle Orionis in cometæ dissolutione remaneret nec ne, modò stellarum errantium nulla relicta sit. Cum autem Democritus sententiam suam obseruatione confirmaret, quod cometas aliquos in sydera dissipari conspexisset, argumentum hoc efficere non esse Aristoteles docet, quod, si ex syderum contactu apparete cometes emergeret, stellæ illas manere post dissolutionem in omnibus corporis oportere: quod tamen (vt dictum est) non euenit, nec satis esse ad rationem cometarum vniuersam statuendum, id, quod in vno, aut altero euenit, affirmere. Democriti igitur obseruatio momentum non habet. Sed nec Ephori Historici autoritas magnificandi est. At enim cometem illum magnum, de quo nunc agitur, qui omnium mortalium oculis obseruatus est, quia ingentis ter traxit euentum, cum Helicæ & Burim ortu suo merisset, in duas stellæ (vt antea nomenimus) dissipatum fuisse. Quod cum nemo præter illum tradiderit, & inter historicos non religiosisima (vt Seneca testatur) fidei fuerit, sapienter deceptus sit, sapè deceptus, autoritatem magnam non habet. Nec verò stellarum nomina, in quas diuisus est, prætere mittere debuit, cum præsertim cometes esset, cuius natura tum ex magnitudine, tum ex euentu, quem traxit, ab omnibus vehemè studio esse exquirenda.

Aiunt præterea Aegyptij Stellas errantes tum vter se, tum cum inerrantibus congregari. Quæ & ipsi Ioui solent, cum vna earum, quæ in Geminis sunt, bis congregari, tamq; occultasse videmus, nec præterea factum cometæ: sed ratione quoq; perspicuum est. Nam stella seu maiores seu minores appareat, nihilominus singula separatim in diuisa videtur. Itaq; vt si essent indiuisæ, bis sese coningerent, nullam maiorem efficiant magnitudinem, sic, cum indiuisæ non sint, sed videntur, nullæ congregantes ampliorè magnitudinè referent. Causas igitur ab illis traditas falsas esse, si non pluribus, bis saltem satis constat.

Si cometes ex apparente stellarum contactu existeret oporteret non solum sine eivsmodi contactu, seu coitu cometem non esse, sed perpetuò existere, cui inter se stelle congregiuntur, sed neutrum horum euenit. Nam & sine coitu cometæ conspiciuntur, quæ admodum proximè monstratum est, eo videlicet quod in solutione nulla saepe numero cernatur, & saepe inter se stelle congregiuntur, cum nullus sit cometæ horum. Atq; hoc est, quod in his verbis docet, obseruatione tum Aegyptiorum, tum Iuæ. Syderum. n. eorum non solum inter se, sed etiam cum inerrantibus cometam obseruatum fuisse, quo tamen nullus cometæ cernebatur. Atq; inter cæteras obseruationes vidisse te Iouis stellæ, vnam ex eis, quæ in Geminis inter, bis subire, eaq; occultasse: tunc abest vt cometæ magis ille fulgor conspectus sit. An & ratione obediit, stellæ tam

coram comatae speciem exhibere non posse. Ratio par-
tim ex astronomiae, qua nobis stelle conspicuntur,
partim ex his, quae individua est, natura ducitur. Est au-
tem res individua natura, ut alteri res individua ad-
dit, nihil maiorem efficiat magnitudinem, quemadmo-
dum in agris ad aequalitatem monstrati est: magni-
tudine vero individua itellae omnes nobis apparent. Quae
cum ita habeant, nihil, inest, ad magnitudinem ex
stellarum congressu procedentis speciei: oculis nostris
exhibendam, verum res vera individuae sint stellae, in in-
dividuae seclum videantur, necessarium esse colligit, ut
quaequam inter se coeant, nihil amplius ex eis prodeat
magnitudo. Non posse igitur tam magnam corpus ex
syderum aliquorū contactu existere. Ita Aristoteli Democriti & Anaxagorae sententiam refellit. Sed obijcit ali-
quis, illas individuas non videri, imò vero certe mag-
nitudinis, quā Astrologi diversis magnitudinis gra-
dus illis tribuerit, ut aliq̄e essent magnitudinis primae,
aliae secundae, & ita ordine quodam. Nulla igitur in Ari-
stotelis ratione firmitate esse, quae fundamento infirmo
innititur. An vero non citò & propriè individuas stel-
las videri intelligit, sed exiguae admodū magnitudinis,
ut fieri non possit, ex illarum, quaequam multarum, con-
gressu in corpus existere: quae tamen si magnitudine,
qua re vera constant, viderētur, longè maius corpus in-
ter se coeantes efficerent. Quod aut dicitur, Iovis stel-
lum cum vna earum, quae in Geminis sunt, his congressam
esse, nisi duodecim minimum annorū spatio fieri
non potuit, quò duodecim annis circuitum suum Iupiter
complet. Quanquam hoc etiam difficile factū videtur,
ut duobus consequētibus circuitibus Iovis stella can-
dem errantem subsideret. Sed difficile non est, imò vero
necessarium, si stella erratēs, nullo alio q̄ primi mo-
bilis motu, ut Aristoteli creditur, moueantur. Quinetiam
si alius, ut postea inuenitum esse videntur, adeo tardè
illò circuitu, nempe singulis centum annis, vno gradu, ut
duodecim annorum spatio tanta varietas esse non potue-
rit, ut alium locum, quàm priori revolutione, stella Iovis
diret. Quare ad motum retrogressionis, ad Aristote-
lem attendendum (quod aliqui faciunt) consurgendum
non est: nec item potandum, viginti quatuor annorum
spatium ad his subeundum, ut videri putant, requisitum
fuisse. Quatio autē est, an stellae fixae, errantes queant
occultare, nam ob remotionem tum errantium à nobis,
tum errantium ab errantibus, fieri id non posse for-
tasse videbitur. Verum distantia non tollit, quo minus
er. as eo situ errantibus subsiderit, ut errantibus aspectum
aliquo in loco impedit. Atq; haec satis de rationibus,
quibus Democritum & Anaxagoram Aristoteli refutauit.
Quorum sententia hunc quoq; in modum potest referri.
si, cum stella stella superioret, cometes oriuntur, mo-
mento esse desinere. Velociter, n. transeunt, ob eamque
causam lyderum defectio omnis breuis est, quippe quae
eodem cursu inter se distinguuntur, quo fuerunt admo-
ta. Sol, & Luna, cum lumine desinit coeperint, intra
exiguam tempus liberati illud recipiunt. Celeritas itaq;
liberati stellae, & cum obscuratae fuerint, rursus illustrari
necesse est, quanto minores habentur. Cometas au-
tem non tam celeriter transire, ac desinere patet, cum
sensu quoque, quibus permancant, ut ille, qui Neronis
principatu spectatum. Iam res praebuit. Qui etiam fieri po-
test, sydera tanto intervallo inter se distincta, ita iun-
guntur, ut cometae speciem referant? Nam si co-
mētum lumen inmisceri, dixerit a. quis, quomodo rubicun-

da sit, ubi, Solis incurfu, & eodem vespertina & matu-
tina sinefunt, quomodo etiam altera arcus Solis vi-
situr, haec dissimilia inter se esse docet Seneca: primum,
quā magna vi haec efficiantur, quandoquidem à Sole
proficiantur, cuius similem virtutem stella non ha-
bet. Deinde quod nihil horum, nisi infra Lunam, in ter-
rarum vicinia nascatur, superiora autem, ubi sunt stellae,
pura & fixa erant, & coloris sui semper. Praeterea
quod, si quid tale accideret, non haberet moram, sed ci-
tò extingueretur. Sicut corona, quae Solem & Lunam
cingentes, intra brevissimum spatium exolefunt, & ne
arcus quidem diu perseuerat. Sed, ut concedamus stel-
las coeantes, & iunctas, aut magnitudinem maiorem
(cuius contrarium Aristoteles probauit) posse effice-
re, aut lumen sua misceri, splendidumque aliq̄d spec-
tandum exhibere, quot quāso stellae congressi inter se
oportuit in magni illius cometae ortu, qui post mortem
Demetrii Regis Syriae & Demetrii & Antiochae patris,
paulò ante Achaicum bellum effulsit, quem non mino-
rem Sole fuisse (ut Seneca testatur) referant, igneum,
rubicundum, & clarumque lumen emittentem, quanto
vinceret noctem. Centum, n. in vnum licet stellae con-
gredantur, nunquam Solis magnitudinem equabunt.
Quod rursus in eo, qui terrarum totum & inundationem
Achaiae antecessit, cuius splendor tertium caeli partem,
cum occidisset, dicitur illuminasse? Is est (ut antea me-
mini) quem idem autor ait, Attalo regnante, modicum
initio apparuisse, deinde se fulsuisse, & vtrique in equino-
ctialem circulum venisse. An vero Aristoteli ob hanc
causam sententia probabilior est, & tutior? Is enim cum
ex stellarum congressu cometam emergere vna cum
Democrito sentiret, idemque errantes stellae ab astro-
logis obseruatas facere id non solere conspiceret, non
eas solum vagas esse aiebat, sed innumerabiles per oc-
cultum fieri, aut propter obscuritatem luminis nobis
ignotas, aut propter circulum situm. Intercurrere ita-
que aliquas nobis nouas, quae lumen suum cum stan-
tibus miscerent, & maiorem, quàm solent, ignem por-
rigerent. Verum admirandum maximè esset, caput-
que humanum excederet, tot sydera vaga in caelo ha-
bereri, quorum coitus, maximos eos, quos enumeravi-
mus, cometas efficeret, quae tamen ab Astrologis obser-
uata nondum essent, nec vlla vnquam etate conspice-
ta, nisi cum ad cometem excitandum in vnum con-
ueniant. Nec minus admirandum est, vnum aliquid
sydis natura sua comatum, cometam esse, quod Py-
thagorici senserunt. Quorum opinio recitata quidem
antea est, non tamen approbata, aut ob eam (ut exi-
ssimo) causam, quod absurdior videretur, quàm ut
refutationem mereretur, aut quod fides, si non om-
nibus, certe aliquibus argumentis conuincitur, quibus
Hippocratis, & Aelchylis sententia, qui vnum similiter
sydis errans, cometam esse volebant, sed coma aduen-
ticia praedictum. Possent verò & his rationibus opinio illa
refutari. Primum, q̄ per sydera, vterque non eorū,
per cometas autem, aciem transmittimus: deinde, quod
stellae rotundae sint, ut in secundo de Caelo demonstrat-
ur, cometae in longum porrecti. Sed has rationes effica-
ces non esse Seneca declarat, quippe qui Pythagoricos
vnius sit probasse, cometas sydis esse existimans, atque
inter aetheris natura opera collocans. Inquit igitur, si per
cometas acies transmittatur, non ea parte transmittit, quā
sydis spissum est, & solidi ignis, sed qua rarus splen-
dor excurrit, & in crines dispergitur. Cometas etiam

natura sua longos non esse, sed globosa, ut cetera syde-
nera, constare figura, verum fulgorem extendi. Quom-
odum Sol radios suos longe lateq; dimittit, quan-
quam ipsi alia sit forma. Sic igitur cometarum corpus
rotundum esse, splendorem autem longiorem, quam
ceterorum syderum apparere. Atqui rursus inflare, &
opinionem eiusmodi virgere difficile non est. Nam per
venerum cometam scies sepe transmittitur, ac si per
aliquam partem non transmittatur, non est illa certa ac defi-
nita, sed modo hęc, modo illa, prout deflam, aut raram
materiam esse coarctat. Longus autem ob splendorem
porrectum si videtur, causam alterat, cur Sol syderum
omnium splendidissimum, non ita in longum splendorem
suum porrigat, ut longum sydus videatur? Laboriosus
profecto illi erit, huius rei diversitatem asserre, q̄ nobis,
cur Luna dissimilimus Solis splendori lumen accipit,
cum tamen à Sole accipiat, quod ille, ut rem abdi-
cam, & quæ agnoscit non queat, objicit: quemadmodum
cur modo rubeat, modo pallescat, quare luidus illi & ater
color sit, cum à conspectu Solis excluditur; quare omnes
stellæ inter se dissimilæ habeant aliquatenus faciem,
dissimilissimam Soli. Horum omnium, materia Lunæ &
stellarum tum inter se, tum à Sole diversis, causa est: nec
si à Sole Luna lumen accipit, ideo, ut ille habet, accipere,
sed pro natura: suæ conditiones, debet. Cometa verò
si rotundus est, ut Sol, nulla profectò reddi causa potest,
cur in longum splendorem porrigat, cum tamen Sol non
porrigat. Ac de his quidem opinionibus finis.

*Quoniam autem censemus ea, quæ sensum effugiunt,
satis ratione demonstrata esse, si ad id, quod esse potest, ea
reduxerimus, ex his quæ nunc dicuntur existimare aliquis
possit, sic possimum in his accidere. Possit unum à nobis
esse, eius mundi, qui circa terram esse, partem primam, quæ
conversioni subest, eam omnem halitum siccam esse & ca-
lidum. Ac cum quidem, una cum aeris magna parte, quæ
illè est continuata, latet, & ea, que in orbem sit, motione,
circa terram circumagi: eiq; modo latet, & motu agita-
tum, quæ parte temperatam esse contingit, accedit: ex quo
& syderum, quæ sparguntur, dispersus fieri dicimus.*

Ceterorum de cometa sententias reliquas, quid sibi
videatur, exponit. Cumq; de ijs, quæ sub sensum non ca-
dunt, aut ob nimiam distantiam ab eo vivè apprehenduntur,
certi aliquid statuerè difficile sit, ita de illius ortu, ac
extens ad eum attentionibus differit, ut quæ profert, non
veluti necessario ita se habentia vobis proponat, sed veluti
ea, quæ esse possint, probabilitatemq; in se habeant, ut
cum non incommodò, aut certè paucioribus, q̄ aliorum
placita, subjungitur. Satis enim esse censet, si cum de
ijs, quæ sensum effugiunt, qualis est ortus cometa, discer-
nunt, id quod esse potest, tradatur, & in ea causæ referantur,
quæ impossibilia nulla habeant adiuncta. Ac id quidem
sectè. Quin, fieri potest, ut cum hominis cognitio à
sensu originem sumat, & nihil intelligentiæ apprehen-
datur, quin sensui prius cognitum fuerit, atq; ut effectri-
cis scientiæ, opus sita naturalis id, quod propriè sensu per-
spicitur, finis sit, certi aliquid ac necessarj de eo statuat-
tur, quod omnino à sensu remotum est? potissimum si
illius cognitio sensus fit propria, qualis est cometa, qui ad
sensum quidè periret, sed percipi ab eo ob distantiam
non potest. Ad id igitur, quod esse potest, nostram satis
est cognitionem revocare, ut si non exactam omnino,
& certam habere possumus, eam habeamus, quæ habe-
ri potest, & quam nihil quod esse non possit, consequa-
tur, quemadmodum Astrologi motuum celestium alij

alias causas afferunt, varijs hypothesibus confutitis, ex
quibus apparentium omnium causas reddunt. Nec vero
natura effectus omnia in eundem cognitionis cadit
gradum, sed alia exactius & certius percipiuntur, alia
obscurius, propterea quod quodæ causæ ad immensum
difficiliores sunt, aliæ faciliores. Nonnulla igitur sunt, in
quorum tradenda cognitione satis fit eas causas asserre,
quibus possibile sit ea constitui, nihilq; in eodem contie-
natur: quod genus cognitionis inter perfectam exquisi-
tissimamq; licentiam, & absolutam ignorantiam potest lo-
cari, & cometa seu *τεκμηρίδι* cognitio non ab re
nominatur, qualem Plato terre omnem, quæ de Natura
est, esse arbitrat. Huius generis maximè est, ea quæ de
Cælo ac rebus divinis, quæ sensum effugiunt, habetur.
Quæ etiam de causâ Aristum in libro de Cælo ex-
positiones de celestibus corporibus pertractat, difficillime
eorum percurrationis semper nos monet, eoque com-
mentat, quibus vel exigua earum rerum cognitio est fa-
tis. Hoc igitur, in verè genere stella crinita seu cometa
numeratur, quando eisdem eo loco gignitur, & cernitur,
ad quem sensus exacta cognitio pertingere non potest.
Quare in eius explicatione satis factum fore nos
cōmonstrat, quæmadmodum fieri, & esse potest, tra-
datur, quamvis vtrum ita fiat nec ne, non ita exactè per-
spiciatur. De stellis autem crinitis, sententiam suam ex-
positurus eorum ortum, ortusq; materiâ & effectricem
causam in primis tradit. Deinde figurarum, quibus ap-
parent, diversarum causam, tum motum & statum, va-
riatq; differentias, quemadmodum, & quando stella co-
mam assumere videatur, & quid non videatur. Quid
item cometa portendant, & quemadmodum ea quæ
cometas consequuntur, talem esse illorum ortum, qualem
ipse tradit, declarat. Causam elementum, cui nec multi, nec
late cometa apparent, idemq; extra Tropicos potius
videantur, quam intra. Quibus omnibus capitibus, tota
de cometa quaestio videatur contineri. Principio autem,
eorum ortum, ac materiam, effectricemq; causam expo-
siturus, ijs veluti fundamentis ac principijs vitur, quæ
initio huius libri fuerunt constituta. Exhalationem cali-
dam & siccam cælo proximam esse, eamq; una cum a-
eris magna parte illi continuata, motione cæli circumagi,
& quæ parte temperata fuerit, motu illo accendi, ex
qua accensione stellæ discurrere fieri traditum est.

*Cum igitur ignem principium superiorem corporum
motu in eiusmodi densitate incidit, idque nec adeo co-
pia exuperans fuerit, ut celeriter, & quamplurimum in-
cendat, nec tam debile, ut citò extingatur, sed amplius,
& late patens: simulque halitum apud temperatorem ex in-
fero loco ascendere contingit, crinitum sydus existit, pro-
balus illius figura. Nam si omni ex parte similis sit, co-
metes id est crinita nuncupatur: si autem in longitudine rem
extenditur, Poggonias, id est barbata.*

Ortus cometarum rationem, figureq; eorum variæ,
cum alij rotundi sint, alij in longum porrecti, causam atq;
etiam nominam exponit. Itaque, si contingit, ut supero
illo loco, in quo ignis est, & aeris pars suprema, quæ mo-
tu cæli in orbem versatur, materiam densam ad ignem
concupiendum idoneam coactam esse, atq; in eam ignis
aliquis temperatus incidit, qui nec tam vehemens sit,
ut illam statim materiam absumat, nec tam debilis, ut ab
ea citò reslingatur, sed temperate ac modicè validior ea
sit, ac diutius possit durare: inquam, res ita habet, ut
materiam illam, cum accenditur, stellæ crinitæ fieri, eam-
que figuram habere, quæ ma- in illa figurabatur. Sin. of. ex

parte similis sit, hoc est in latum & longum fuerit facta, cometam, id est criniam, quia veluti comam seu crines, qui in orbem expanduntur, habent, proprie dicitur: si autem in longitudine porrigatur, Pogoniam, hoc est, barbaram, quod ei videlicet in morem barbæ flamma dependeat. At qui euenit hoc air, si modo, cum densior exhalatio ea accenditur, alia simul ex infero loco aptè temperata ascenderit, nempe ad inflaurandum id, quod igne absumitur, ipsiq; igni materiam suppediaturam, quò diutius cometa possit durare. Sc de cometarum ortu, & constitutione Aristot. sentit. Nec illos inrer sydera reponit, sed ignem quandam tumultuarium esse statuit, qui ex halitu calido & sicco, quo modo & relique imagines igneæ, quæ in aere cernuntur, accenduntur. Cuius autem vi halitus illi accenditur, inuicè traditum est, atq; etiam nunc repetitur, nempe superiorum corporum motu, qui materiam illam disijcere & commouere, ita vt ignem concipiat, potest. Vtrum autem solo illorum motu comete accendatur, an etiam stellarum quarundam viciniorum est. Astrologi stellis quibusdã id tribuunt, nec solius comete accentionem, sed etiam exhalationis e qua accenditur, et terra euocationem. Arist. exhalationem vi Solis è terra euocari, & sursum ferri, cuiusdemq; motu, cum idonea fuerit, accendi arbitrat. Illam n. stellam vim, quæ aut per se, aut hunc vel illum inter se fitum, aspectumq; habentes, hoc aut illud agant, quæ ab Astrologis posita est, non tradidit, soloq; motu & lumine in mundum hunc inferiorem agere eas affirmavit. Quæ sententia physica magis est, vt potè causis magis sensibilibus nixa, sed difficultates coniunctas habet: quoniam quidem certis syderum aspectibus, nonnullis etiam syderibus anni imperiù gerentibus, hæc fieri obseruatur, quæ alij non fiunt, cum tã lumine eodem prædicte semper sint stellæ, & perpetuò in orbem conuertantur. Non vt errantes ipse stellæ specie inter se, & ab inerrantibus differunt, ita & luminis earum magnam esse varietatem, inuicè discernam potuimus. Quia luminis varietate, vix, & quæ efficitur, vt tum ipse per se, tum ad alias hoc vel illo modo sita, aliter & aliter mundum hunc in se, vt in calefaciant, halitusq; attrahant, & accendant. Quod si ita habet, nulla alia vium occultarum, quibus halitum è terra euocent, in stellis ponendum necessitas inuitat. Ac fortasse ne Astrologi quidè alias ponerent, cum halitus euocatio in calore referatur, qui cum lumine semper coniunctus est. Sed de hac cõrouersia copiosius alias. Quod ad figuram attinet, nulla alia assertio, q̄ exhalationis, quæ accenditur, conformatio, & figura. Duorum autem generum meminit, rotundorum, & eorum, qui in longum porrecti sunt, hoc est, rectilinea constant figura. Duæ n. hæc sunt figuræ differentie, rotundum seu circulare, & rectilinum. Ac si quæ alie crinitarum differentie ab alijs traduntur, non ex figura illa sumuntur, sed aut ex colore, aut ex situ, aut ex motu, aut ex paritate & magnitudine. Ita Seneca earũ genus adijci, quibus quidem suffus est ignis & in longum porrectus, sed in verticem tendit, quod quidem genus ad Pögoniam hoc est barbata, referunt. Ita Acotias, Xiphis, Pirhetes, Ceratias, Lampades, Hippeus, quorũ omnium meminit Plinius, ab alijs ponuntur. Acotias nominat, quæ huc in morem quæ similè vibratur. Hæc, velle Plinios, fuit, de qua quinto consilatu suo Titus Imperator Ca. p̄gelaro carmine conscripsit. Etisdem breuiore, & cometas sagittatas, Xiphis nominauere, quæ sunt eorum pallidissimæ, & quædam gladij nitore, ac fine

vllis radijs. Pythetes dolorũ cernitur figura in concauo fumidæ lucis. Ceratias cornu habet speciem, qualis fuit, cum Græcia apud Salamina depugnauit. Lampades ardentes imitatur faces. Hippeus equinas iubas, celerissimi motus atq; in orbem circa se equas. Fieri verò etiam inquit ille, candidum cometem argenteo crine ita referuntem, vt vix conueniri liceat, speciemq; humana Dei in se effigiem ostendat. Existere & hirtos, villorũ speciem, & iuba aliqua circumdata, semel item iuba effigiem mutatam in hactam esse, vt bis annò trecentesimo nonagesimo octauo. Hæc omnia genera ex his, quæ antea dictæ sunt, differentijs, sumuntur, cum Aristot. ea tria posuerit, quæ ad figuram attinet, ad quæ & Ceratias, & Hippeus, & Pythetes referuntur. Ac quamquam cometas vocabulum propriè eorum sit, qui comarum modo, in orbem sunt ipsarũ, ad alios tamen etiam accomodatum, in hisq; verbis in vtraq; significatione acceptum est: primum generaliter, tũ pro eo, qui à barbato distinguitur. Cum autem ea, quæ exposita est, Aristoteli de ortu cometarum sententia sit, Epigenes alium quandam modum tradidit. Ille n. (vt Seneca commemorat) cum duo cometarum genera fecisset, alios superiores, in vnam partem ignem vagum, in modum comæ, porrigentes: alios humiliores, ardores vniq; effundentes, nec locum mutantest hos ex intemperie aeris turbidi, multa secum humida aridaq; terris exhalata versantis, constari docuit. Possent, spiritum per angustum elisum, accendere supra se positum aera plenum alimentis idoneis igni. Ita q; eadem ferè ratione hosce cometas fieri existimat, quæ sũnt ignes turbine cæci: quamquam illud vnum interest, qd turbines ex superioribus partibus terras depurimur, si dè terra in superiora eleuantur: sed & reliquos quoq; aliterius generis cometas, ex eisdem causis aut fieri, quibus hos humiliores. Hec verò tantum interesse, quod terrarum exhalationes multa secum ari las ferctes, celsiores petant partem, & in editiora cæli Aquilone pellantur. Quam Epigenis opinionem multis argumentis, cum Seneca inspectari licet, probare que, ventum cometarum causam non esse, quia & sine vento nunquam apparent, & cum vento caderent, & crescerent, eoq; elient ardentiores, quo ille incitator: quæ omnia falsã sũnt. Quibus accedit, quod ventus multas aeri partes impellit, & in sublimem illum locum non peruenit, in quo comæ orientur. Ad meridiem item semper superiores comete agerentur, si illos Aquilo propelleret: non etiam alijs ventis orientur. Turbinum autem non rapidum, & violentum, & ipsis ventis citatorem cursum esse, cometarum lenem & placidum: turbinum vagum, & distictum cometarum compositum, & delinatum iter carpentem. His & eiusmodi alijs argumentis, rationem ortus cometarum ab Epigene traditam, quæ ab Aristoteli sententia aliena est, resellere possumus.

Vt autem talis motus, syderis motus: sic sit, status, syderis status videtur. Perinde n. fit, ac si alius faceret, aut exiguum ignis principium in palæarum candelam ac multitudine inuicoret. Nam & stellarum discursus hinc rei similis videtur. Ob materiam n. quæ ad ignem concipiendum apta est, habilitatem, in longum celeriter serpat. Hoc verò si permanserit, nec in transitu extabuerit, quæ parte incõstanti materia maxime densa est, discursus finis, motionis initium fiet. Taleque est criniam syderis, qualis syderis discursus, qui principium & finem in se habet.

Cometarum ortum, quæcunq; vna cum materijs, ex qua sunt, causaq; efficiente, quæ accenduntur, breuiter nec

fatis distinctè expofuit, latius & apertius explanat, cum cum stellarum tranfcurrentium ortu conferend. Præterea & cum aliis palæarum, qui tote iniecto accedatur, fimilitudinem adijciendo. Inquit igitur, vt talis motio, hoc est, exhalationis accensa motio, stelle cunfdam motio & difcurfus videntur, ita & talis exhalationis accensa status, fyderis statum videri. Quibus in verbis illud etiam fubindicat, quæ erroris eorum, qui cometen fydy esse putauerunt, fuerit caufa. Sed quemadmodum cum fydera difcurrere videntur, non vera esse fydera creditum est, ita & hoc, quod ftantis fyderis speciem exhibet, fydy verum non esse ead credendum. Nec vero cometa fydy ftans dicitur, quia non moueatur, vna enim cum celo (vt antea dictum est) mouetur: fed quoniam fyderis difcurrentis non feratur, nec ita exhalationis pars post partem accendatur, vt occifimè tranfrire ignis videatur, vt in ftellis tranfcurrentibus euenit. Traditum. n. antea est, ftellas difcurrentes fieri exhalatione, quæ in longum porrecta est, accensa, illius partibus altera ignem & incenfionem communicantibus, ea quæ prius accensa erat, cum alia fequens accenditur, extincta, vt idem omnino à principio ad finem perlatus ignis videatur, quemadmodum in palæarum aridarum cumulo facti iniefta accidit. Iam verò si hanc ipsam incenfionem fieri animo concipiamus, & partes, quæ accenduntur, omnes accensas permanere, nec reftingui, cometam futurum Arifto. tradit. & vt cum ferpit ignis, prioribus partibus fubinde extinguitis, stelle difcurrere faciem habet, ita fyderis cuiusdam ftantis & permanentis imaginem, exhalationem illam accentam exhibituram, finemq; difcurfionis in cuiusmodi accenfione permanente, motionis principium fore, hoc est, cum ignis excurrere per totam exhalationè deficit, totamq; eam accenderit, tum futurum, vt ferri tota incipiat, ac vna cum celo moueri confpiciatur. Excursione. n. ignis durante, ferri non dicitur, fed accendi. Tale igitur quiddam cometam esse concludit, nempe ftantis fyderis difcurfui, cuius difcurfus principium finisque sint finit, cum totum id, quod accensum est, permanet, prioribus partibus non reftinguitis, vt in fyderibus difcurrentibus euenit, quatum difcurfus principium à fine diuerfum est. Atque huius diuerfitatis caufam, si quis requirat, materiam, quæ accenditur, esse intelligat, quæ in ftellis difcurrentibus tenuis est, & rara, ideoq; accensa citò extinguitur: in comets crassior, & densior, ob eamq; caufam ad permanendum idonea. Quod autem *φωσ*, cum à citur *τὸ φως αἴθερος*, copiam Philoponus posteriori fua explanatione interpretatur, quandoque vocabulo eo id interdum significatur, atque tamen ab hoc loco alienum est, vt nihil magis: vt interm mittatur vocabulum eiusmodi, lationem perpetuò, hoc est, motum in loco, apud Arifto. in hisce libris, & alijs de natura fignificare.

Ac cum in infero ipfo loco concretionis principium fuit vit. per se crinita apparet. Cum autem exhalatio sub aliquo fydere seu inerrante seu errante motione concreuerit, tum horum aliquid crinitum efficitur. Ipsi enim fyderibus crines non fiunt: sed perinde ac coronæ, quæ Solem ac Lunam ambiunt, & ea, quantum locum mutantia, confequi videntur, cum se aer fuerit densatus, vt hæc affectio sub Solis cursu oriatur: sic crines in fyderibus coronæ locum obtinent. Sed hæc quidem ex reflexione talem refert colorem: illic autem eo, qui apparet, colore inficitur.

Ex eo, quod traditum est, cometen ex halitu densiori, & veluti concreto accendi, caufam reddit, cur inter-

dum cometa quidam oriuntur, qui fyderum crinitorum speciem referunt, interdum ipsi per se cometa: nullum fydy ambientes confpiciuntur. Caufa, quam affert, exhalationis, è qua cometa accenditur, fitus est, seu locus. Inquit enim, si principium concretionis, id est, exhalatio densa, & concreta, in loco infero ab aëris plurimum distante, plà per se fuerit, ita vt interuallum inter eam, & fydera dignofcatur, nec celestis motus vi concreuerit, nam cometen, qui nullum fydy ambientes, per se fpectari. At si contingat exhalationem fub aliquo fydere, seu errante, seu inerrante, in superiori loco, ita vt nullum inter eam & fydy interuallum esse videatur, imò verò in eadem superficie posita appareant, motione concreuiffent, tum fydy illud, lub quo fuerit, crinitum videri, quamquam vera crinitum non fit. Ita verò in his crinitis, quæ fyderum crinitorum speciem referunt, vfu venire, vt in coronis, quæ Solem & Lunam cingere interdum videntur. Nam quemadmodum corona, cum aer ita fuerit densatus, vt sub eiusmodi fyderibus in eo poffint excitari, illa ambiere, & eadem, quamquam locum mutantia, confequi videntur, cum tamen nec vera ambientes, nec confequentur, fed perpetuò alia, & alia coronæ fpecis in aere representantur, ita & cometa veluti coronam quandam esse fyderibus, quæ illa cingere videntur, cum tamè plurimum interuallum ab eis distet. Hoc porò discrimen inter eorum seu crines, & coronam esse, quòd corona ex reflexione ab aere denso ad Solem, seu ad aspectum nostrum excitatur, & qui in ea cernuntur colores, veri non funt, fed apparenes, qui ex reflexione ortum habeant, cum tamen fplendor colorque huius, qui in cometa fpectatur, vere fit talis, vt potè conuolutionis ardenti. Duo igitur cometarum genera in his verbis traduntur, vnum eorum, qui fydy videntur, ambiere alterum eorum, qui per se absq; vno fydere fpectantur. Quorum duorum generum duplex nunc intelligitur esse differentia. Vna est, quæ ipf qui fydy ambientes, seu fydy fydere exciuntur, non omni ea pa. te, vt coronæ, veri funt, fed partim veri, partim apparentes: vt in eadem, quia ex ignea exhalatione conflant: apparentes, quod non, vt videntur, fydy aliquod ambiunt, sed non illis (vt dictum est) quod coronæ eueniat. Alia est, quæ ipf qui fydera videntur ambiere, in loco fpectantur, gignuntur, reliqui in inferiori. Inferiorem autem caufam, non eam, ad quem cæli conuertio non pertingit, fed inferiorem, alterius superioris cõparatione. Latè patet, totum id interuallum, quod à celo vsq; ad motum immittit pertingit in quo & ignis, & aeris superior pars locata est. In fupera igitur, quæ celo viciniore est, eius parte comete fydera ambientes exciuntur, in inferiori reliqui. Ac quoniam maximum est ad priores à nobis interuallum, in vna & eadem cum fyderibus superficie videntur, quomodo & corum ad ortum nobis, quæ in vnum videntur coire. Reliqui comete, quia à nobis plurimum non distant, diuerti à fyderibus cernuntur. Cum ergo inferior locus, in quo hi oriuntur, ita, vt diximus, intelligendus fit, eumque ita intelligere facile efferet, non magno fuiffet iudicio præditi interpreti nulli videntur, qui, vt docerent, quò modo in inferiori hi comete oriuntur (fit idem in orbem motu cæli rapiuntur, qui motus ad interm aëris locum non pertinet) non parum se tolerent. Nec enim de hoc inferi-

riori loco Aristoteles loquitur, ac ne loqui quidem potest, quando quidem comete exhalatio, quae motu caeli accenditur, constant, nullaque exhalatio in inferiori aeris loco flammam concipit, nisi vi à nubibus expressa, quo modo stella quadam transiens excutitur: quomodo item fulgur, & fulmen. Illud verò animaduertendum est, cometas, qui sydyas non ambiunt, posse in superno illo loco oriri, quae dmodum & in infero aliquos sub ali quo sydere. Sed hi, quia motione syderis non assequuntur, & tardius quam illud, ut mox docebit, cidentur, atque ab eis derelinquantur, sub sydere oriri non dicuntur, cum praefertim ex interuallo illud ambire non videantur. Huius generis fuit cometa, qui proximis diebus prior visus est: is enim sub sydere, quod Protrigeten nominant, ad dextram virginis alam fenum primis diebus apparuit, tum ab illo distinctus, septentrionem versus ad ipsam vsque Vrsam ipse per se profectus est. Dubium autem est, quod dicitur, tum cometen sub sydere fieri, cum exhalatio motione concreuerit. Motio enim disijcitur vim habet. An concretio fieri motu dicitur, non simpliciter, sed idonea quae accendatur, & flammam concipiat? An verò motione, exhalationis densior pars sub aliquo sydere cogitur, ibique disiecta suis inter se partibus attritis accenditur? Quod ad coronam attinet, de ea in lib. 3. agitur, ac, quemadmodum ex reflectione ortum habeat, eiusque colores apparentes tantum sint, non veri, docebitur.

Ac non ad sydyas concretio huiusmodi sita fuerit, cometes, eodem, quo sydyas, motu moueri videatur necesse est. Non autem separatim concreuerit, tum derelinqui videtur. Mundum enim qui ad terram pertinet, talis est motio.

Cometarius, quorum differentiam exposuimus, differentem etiam motum tradi: differentem autem velocitate & tarditate, non quia ad eandem partem vtriusque genus non cidentur. Ad occasum enim ab ortu vna cum caelo ferunt, & sed qui sub sydere aliquo fiunt, illudque ambire consuevit, sciantur, velocius, reliqui tardius. Illos enim aut, dum comitari, videri; eodem, quo illud, motu cieri, hoc est, eadem celeritate. Alios verò, qui per se fiunt, à syderibus de velinqui. Quod ideo euernire credendum est, quia aeris superior pars, seu corpus illud, quod ignis nominatur, velocissimo cursu, nec tardius, quam caelum, mouetur: aeris autem inferior pars tardius ob inerte alium plurimum, quo à caelo discedit, ut motionis illius vim eam, quam superior, non sentiat. Aequa autem celeritate caelum ac ignem dicimus moueri magnitudinis proportionem: quod perinde est, ac si diceremus, ad idem punctum, vnde discesserunt, aequali tempore regressi. Alioquin perspicuum est, caelum, quoniam longè maius est, quam ignis: ob eamque causam maiorem circuitum conficit, tamen simul ad idem reuertantur, ac ignis semper caelum comitetur, longè celerius moueri. Cum igitur cometa, qui sydera videntur completi, in superi aere, seu etiam ignis loco oriuntur, reliqui in infero aere, nec alio motu per se quam eo, quo ignis, aut aer à caelo conuertuntur, cometae ferantur, necesse est hos tardius, ita vt derelinquantur, illos celerius cieri, atque sydera comitari, nec ab eis derelinqui. Hanc causam Aristoteles attingit, cum ait, tale esse mundi, qui in seipso pertinet, motionem, immixtus hac velocitatis & tarditatis differentia, nunc inferioris partes moueri, nec alio, quam eius motu, cometas circumferri. Atque hoc est tertium discrimen (reliqua enim duo in verbis fu-

perioribus explicata sunt) quod inter hos, & illos cometas conspicitur. E quo discrimine intelligi potest, cometen illum magnum, qui terra motum, & inundationem Aethiæ antecessit, in infera aeris superioris parte ortum esse, nec sydyas aliquod cinxisse. Ita enim à motu caeli derelictus fuisse dicitur est, vt cum Sole Capricornum aut Aquarium tenente exortus sit, quatuor dierum spatium ad Zonam Orionis, qui inter Taurum & Geminos situs est, ascenderit: quatuor vel circiter signis (vt antea docebamus) derelictus, nempe Aquario, Piscibus, Arie te, & Tauro. Quod autem à Sole signis illis quatuor derelictus sit, tardius quam ille conuersus, nec Solem ipse octo reliquis signis dereliquerit, Philoponus rationibus aliquot docet, tum quia cometa, qui vna cum igne ab irrante conuertitur, ridicula esset tanta celeritas, tum quod remansit cometa in Capricorno, vna cum Sole congregiens, conspicuus non fuisset, sed Solem praeteriens, & ad Sagittarium atque Scorpionum regressiens in aurora solum apparuisset. Cuius contrarium euenit, quippe qui post Solis occasum visus est, quoad Zonam Orionis ascendisset, in quo loco solutus est. Ad hoc, quod, quae violentia trahuntur, celerius quam id, quod trahit, trahi non possunt, sed ut aequè celeriter, atque id, mouentur (quod fit, si nihil resistat) aut derelinquantur, cum aliquid impedit: quod quidem in eo cometa enenerit. In eo enim aere, in quo ille, vt eius quadam affectio, conspicuus est, impedimentum fuisse, vix crassities illius, quae ad motum inepta est, fuerit, seu aer (vt Platonici censent) suapte natura ita feratur, videlicet in orbem, & tardius, quam caelum, quo modo & in caelo alij orbis alij celerius, tardiusque natura cidentur. Quod Platoniorum placitum Aristotelem etiam fortasse ait innuere, cum inquit, mundi, qui terram ambit, talem esse motionem: quasi diceret suapte natura ita ferri, vt à caelo derelinquantur. Sed in hoc postremo aberrat Philoponus: propterea quod talem quidem mundi inferioris motionem esse, hoc est, tardiorum, quam caeli, Aristoteles protulerit, non tamen ita, vt natura ei cōueniat, cum alibi docuerit ignem, & aeris partem superiorem, caeli rapto conuerti. Nec verò, si natura ignis & aer in orbem non ferantur, ideo violentia simpliciter conuertuntur. Motus enim in orbem naturalis eorum, qui sursum est, motu non aduersatur, quemadmodum naturali violentus. Partim igitur motus ille in orbem violentus est, quatenus à mouente, qui extra est, exortur: partim non violentus, quatenus cum eorum natura, quae mobilis valde in omnem partem est, prorsus non pugnat. Ideo sempiternus esse potest, nec ad eius tuendam semper nitentem, corporibus illis naturalem esse statuum esse necesse est: non item supernaturalem, vt putant Damascius. A corpore enim mouetur, quod semper mouet, & quiquam vi mouetur, cum non idem semper sit, quod mouetur, sempiternus raptus esse potest: sed si cometa, quae per se fiunt, à syderibus & caelo derelinquantur, & tardius quam illud mouentur, quia mundi terram ambientis, hoc est, ignis & aeris talis sit motio, nempe tardior, quam caeli, causam aliquis vna cum Philopono quaerent, cur cometa, qui in superno loco oriuntur, & sydera aliqua ambiunt, aequè velociter, ac illa mouentur, nec ab eis derelinquantur, cum tamen in mundo hoc inferiori, qui terram ambit, perinde ac reliqui gignantur. Huius sane dubitationis solutionem antea attingimus, cum diximus, aeterni inferiorum, in quo cometae per se absque syderibus fiunt, ob remotiorem à caelo

tardius, quam superiorē, qui celo propinquus est, eiusque motum maxime participat, moueri. Atque hanc solutionem Aristoteles (videmus) inuenit, cum dixit, talem esse mundi terram ambientem motionem. Quae verba non derelictionis solum cometæ, qui per se nit, causam, vt ego quidem sentio, reddunt, sed etiam cur alij sidera comitentur. Ideo Philoponus non recte ait, causam hanc ab Aristotele prateritam esse. Non recte etiam aliam causam, quæ ab aliquo afferri poterat, reprehendit. Causa est, quia superior pars aeris, quemadmodum & ignis, rarior est, & mobilior, inferior densior, & ad motum minus apta. Quoniam igitur illa mobilior est, celi motum consequitur, & æque velociter ac illud, aut paulo minus, proportionē tamen, vt dictum est, magnitudinis mouetur: hæc verò, quia leuior, ab illius velocitate recedit, atque ab eo derelinquitur. Causam hæc, imò verò rem ipsam, videlicet aerē tardius, ignem celerius, ita vt ad celum non derelinquitur, ille derelinquitur, moueri, eo ille improbat, quod ignis & aer continua sint, vsque continuationem fit motus. Fieri igitur non posse, vt ille æquē celeriter, ac cælum, aer tardius conuertatur. Qua in re mirandum est Philoponum adeo cecidisse, vt celeriores ignem quàm aeris motum, si nullam aliam, sicutem flammam, quæ in omnem partem multo celerius, quàm aer, agitur, non viderit. Nec eorum continuatio hanc motus celeritatem variam impedit, quandoquidem solida non sunt, quorum propriè motus est vnus. Quæ fluxa & non solida sunt, vt aqua, aer, flamma, seu calida, & sicca exhalatio, tametsi continua, motum vnum non habent, quippe quæ motu illo distanciant, aliterque & aliter aguntur partibus, quæ motum viciniore sunt, maiorem impetum accipientibus, reliquis minorem. Cum ergo, quæ allate sunt causæ, probabiles sint, atque ad cometarum varium motum efficiendum sufficientes, nulla necessitas inuenit, vt ab Aristotelis sententia recedamus, aspectusque errorem (vt Philoponus ait) esse inquamus. Cometæ enim superiores, inquit, ab æthere, aut nullo modo, aut paululum recedere videntur, quoniam in magno ambitu ferantur: qui autem inferiores fiunt, quia in minori, ab illis plurimum distanti. Quæ causæ, cum necessaria nobis non sit, nunc omittitur. Quamquam illud dictum velim, non omnino cometæ superiores sidera comitari, & æquē velociter ac illa moueri, sed ob interualli magnitudinem, quo ab illis distamus, id nobis videtur: quod de cometis inferioribus, quos propius intuemur, non euenit. Itaque, quod sidera comitari superiores cometæ videantur, inferiores non videantur, partim euenit, quia celerius quàm inferiores re vera mouentur, partim quòd, si a sideribus aliquantulum digrediantur, interuallum id ob maximam à nobis distantiam, aspectus nolter non iudicat. Ac, si vels, etiam, quod de maiori ambitu Philoponus attulit, adijcere non magno opere contendem. Sed quoniam de cometarum motu nunc agitur, eosque tantum ab ortu ad occasum cæli raptu moueri Aristoteles statuit, quaerit aliquis de ijs, qui ad ortum, & latius conuersi leguntur, quales, qui Claudij ac Neronis temporibus apparuerunt, fuisse Seneca commemorat. Claudianum enim à septentrione, vbi primum visus est, in verticem surgendo, orientem petiisse, semper obscuriorem. Qui autem Neronis principatu spectandum se prebuit, in diuersum illi circumactum fuisse: quippe qui ab eadem parte ortus, in occidentem tendens, ad meridiem deflexit, ibique oculus se subdixit, Quo & eorum prior,

quos superioribus diebus vidimus, ad meridiem ortus, nempe, vt dictum est, sub Perseide, paucis diebus ad Vrfam se contulit, & Draconis flexibus sese immoluit. An, vt aliorum interim de cometarum motibus sententias alibi excutiendas prateram, moueri quidem in eas partes visus sunt illi cometæ, re vera tamen non mouebantur, sed (vt de stellis discurrentibus antea dictum est) exhalatio ad flammam concipiendam idonea ex parte erat, ad quam moueri videbantur, quæ priori, ob raritatem fortalis, & alimentis derelictionem, extincta subinde accendebatur, & cometæ, qui se moueret, speciem referebat. In vitante ergo materia, & passu, non intrare, ad meridiem Claudianus, ad ortum Neronianus, ad septentriones nosse deflexit. Quod si qui cometæ immobiles interdum visus sunt, cuius generis videtur idem Seneca testatur, non eos quidem omnino immobiles esse, concedendum est, sed ad motum tardissimos, quorum tarditas tum ex materia densa & graui, & qua conflant, ad motum inepta, tum ex aeris inferiori, in quo excitantur, motus tarditate, ortum dicebat: ex ijs enim, qui in humiliori loco excitantur, hos qui immobiles videntur esse, credendum est. Quod si pigres etiam tradit: quamquam citissimum causis, quibus trabes, & facies, comæ flari, & ex intemperie aeris turbidi, multa secum arida humidaque terris exhalatio versantis. Postea spiritum per angustia elisum, accellere supra se positum aera plenum alimentis idoneis igni. Qua in re à vero aberrat: quippe cum non extrorsum cometæ accenduntur, sed motu, non item in aere turbulento cometæ excitantur, sed in perspicuo & claro, alio quidè magis alio minus. Quod si in inferiore hoc aere cometæ orientur, eorum qui ad ortum, aut ad meridiem moueri visus sunt, motionis causa in ventos, qui eas in partes spirant, posset referri. Sed de modo, & loco ortus cometarum antea dictum est.

Quod vero plerumque per se, ac sepius, quàm sub certis circa aliqua certa sidera, oriatur cometes, maxime argumentum est, non perinde ac coronam ex pura suffensionis materia ad sydus, non item ad Solem, vt inquit Hippocrates, reflexionem esse. Sed causam coronæ posterioris trademus.

Cometæ sepe per se, ac sepius quàm sub certis quibusdam sideribus orti, tum in historijs, & his, qui de cometis scriperunt, tum experientia ab Aristotele observatum est, inde colligit eos reflexionem non oriri, nec perinde, vt coronam reflexionem, quæ ex pura suffensionis materia, hoc est exhalatione accessioni idonea ad sydus fiat, quomodo coronæ oriuntur ex reflexione nubis ad Solem, aut ad Lunam, nec reflexionem ad Solem, vt Hippocrates & Aetichylus putarunt. His enim duobus modis reflexio fieri, si fiat, dumtaxat potest, aut ad Solem, aut ad sydus, sub quo cometæ exoritur. Id vero rectè colligit, perspicui hinc potest, quòd si, vt coronæ, ex reflexione ad sydus oriuntur, nec per se vnquam fieri possent, nec à sideribus derelinqui, quomodo necessaria per se vnquam apparet, sed perpetuo circa Solem & Lunam à quibus, cum apparet, orientur recedit. Si autem ex reflexione ad Solem, sine Sole similiter non fieret, eumque semper consequeretur, quomodo Iris, quæ reflexione ad Solem apparet, sine illo nunquam videtur, eundemque ad Solem hauri semper habet, nec Hippocratis opinio antea dicta est. Quod ergo cometæ ad cometem, qui sub sydus oritur, explicatè similitudine ad Solem, sup. Mete. Ori. hinc

litudine vſus eſt, nemo propterea ſuſpicetur, im cometen, vt coronam, fieri exiſtimalle: cum praefertim ratio ne materie ita oriri non poſſit. Corona. n. ex nube apparet, oſpſctu ab ea ad Solem aut Lunam reflexo. Cometa in puriori, & rariori materia excitatur: qua nulla fortaſſe eſſe poteſt reflexio, Sed de corona, vt ait, poſterior, hoc eſt, in libro tertio, agetur. Quod autem ait (πῶς δὲ τῶς ἐξ αἰθέρος τῆς ἀέρος) vocabulo ἀέρος τῆς αἰθ. non intellexit infixam, vt alij temerè nuper conuerterunt: nec enim de infixis magis quàm de vagis fyderibus loquitur, nec ad infixam ſignificanda eo vocabulo, aut ipſe, aut Aſtrologi vtuntur, ſed ἐξ αἰθέρος. Certa igitur & conſtituta aliqua ſydera intellexit, veluti Booten, aut ſimile quidpiam: quæ non etiam certa dixit ob cometas, qui ſydera quidem quædam ſint, ſed inconfantia, vt Philoponus interpretatur, verum certa dixit, aliorum ſydera habita ratione.

At eorum concretionem igneam eſſe hoc argumento conici debet, quòd plures ſi ſiant, ſtatus ac ſiccitates denunciant. Perſpicuum enim eſt eos fieri, quòd magna eiusmodi ſecretionis copia habeatur. Aerem itaque ſicciorum eſſe, & cum humorem, qui exhalatur, exhalationis calidæ multitudine dirimi, & ſolui, vt non facile in aquam concreſcat, neceſſe eſt. Sed cum de ſtatuibus diſſerentia tempus erit, de affectione hac dilucidius dicemus. Cum igitur crebri, & plures apparent, ſicci, & ſtatuofi, quemadmodum diximus, animi inſignter redduntur. Cuius verò rariores, & magnitudine obſcuriores, non aquè tale quiddam euenit, ſed tamen ventimnia quædam vis exiſtit, aut tempore, aut magnitudine. Nam cum lapis ſtatu ſub latuſ in Aegros flumen ex aere decidit, & veſperi circumſcriptus ſydis exortum eſt. Sed & magni cometae tempore hyems ſicca fuit, & Aquilonia, & ob ventorum contrarietatem inundatio facta eſt. Simon. n. Aquilo tenebat, & extrinſecus Auſter vehemens ſpirabat. Nicomacho item Athenis impevante, circa æquinoſtiale circulum paucis diebus, cometes exortus eſt, iſq; non veſperi, cuius temore Corinthi ventum contigit exoriri.

Quæ Ariſtoteles hic tradit, perſpicua ſunt, & nullius erè egent explanationis. Nam conſtat, id confiruari, quòd traditum eſt, cometarum concretionem, & naturam igneam. eſſe confirmari autem ſqualoribus, & ſtatuibus, qui cometas conſequentur, & conſtantur, & conſequentur, & comitatur protenduntur, vt ille ait, Vento tum quoq; certa dabunt tibi ſigna cometae. Quod fieri non poſſet, nifi ingens aſpirationis calidæ copia aerem occuparet, & humorem omnem ſeu vaporem humidum, qui ex aquis exhalatur diſſolueret. Ex hac n. venti, & ſtatu excitantur: ob hanc ſiccitates eueniunt. Cum itaque ventorum vehementium ſtatu, & ſiccitates maximè cometas conſequi, vt plurimum cernantur, magnam vim ſpiritus ſicci & calidi, è terra euocatum eſſe, atque ex illo cometas excitatos, atque eſſe, vt pote ad flammam concipiendam idoneo, neceſſe eſt. Nec enim, cum cometa diſſoluitur, id aliud, quàm in ventos, hoc eſt, in aſpirationem, è qua venti exiſtunt, poteſt diſſolui. Tribus autem exemplis corroborat, poſt cometas, ventorum vim magnam ſequere, & ſqualores conſequi, quæ exempla perſpicua ſunt. Dubium eſt de lapide, quem ce cidiffe ait, an in aere concretus fueit: an vero, vt ait Ariſtoteles, vento ſublatus. Nam Anaxagoras ſententia, è ſolis accidiſſe, vana eſt, & ridicula, niſi ea ratione terrete populum, cui caſum illi, prædixit, voluerit. Tolle vero in aerem ventorum vi lapis ille (vt Ariſtoteles cenſet)

potuit, qui poſtea grauitate ſua, cum à ventis in alto vltra decineri non poſſet, poſt aliquod temporis ſpaciū decidit. Concreuiſſe etiam, ni magnitudo obſtaret, dici poſſet: ſiquidem ex vapore, & halitu admixtio fieri poteſt, eaq; in lapidem concreſcere, humore nubis compreſſione expreſſo, quomodo & in animalis corpore, la pices in renibus, aut veſica concreſcunt. Sed de lapidibus in aere genitis, in tractatione de fulmine agetur. Huius porro lapidis, & eius, cometae tempore, in flumen Aegros caſus, ac vaticinio Anaxagora, Plinius hunc in modum meminit: Celebrant Greci Anaxagorâ Clazomenium, Olympiadis ſeptuagelime octauæ ſecundo anno, prædixiſſe celeſtium literarum ſcientia, quibus diebus ſaxum caſurum eſſet è Sole. Ideo factum interdu in Thracia parte ad Aegros flumen. Qui lapis etiam nunc oſten ditur, magnitudine vehis, colore aduſto, cometa quoq; illis nocibus flagrare. Eiuſdem luminis, & lapidis, qui in eum decidit, Mercellus ita meminit: Cherſonellum pullat Aegros Potamos, in quo lapides caſuros è celo præ dixit Anaxagoras. In Cherſonello autem flumen id eſſe Pomponius teſtatur, idq; claſſis Atticæ naufragio inſigne ait fuiſſe, ſiquidem claſſem Atticam Lyſander Lace demonius in eo dilecit. Cuius etiam naufragii, & luminis mentionem fecit Plutarchus in libro, Cur oracula Pythiæ deſierint: Sunt qui putent Aegros Potamos unam diſtinctionem ſolum eſſe, & urbem quandam in Thracia ſignificare: ſed eos aberrare, & flumen eſſe, quòd vocabulo πῶμας greci ſignificant, Aegros nūcupatum, ex his qui diximus, apertum eſt. Quod quidem vocabulum (quoniam αἰθ. capram ſignificet) capræ, a recentioribus interpretibus inepè conuerſum eſt. De inundatione autem, & ventorum contrarietate, quæ in ea fuit, poſt magis illius cometae exortum, in ſecundo libro in diſputatione de terræ motibus agetur. Magnus enim terræ motus tum fuit, ex quo & vè torum illa validiſſima pæna, & vrbium quorundam inſtatio ſecuta eſt. Quod in tertio exemplo dicitur, cometen circa æquinoſtiale circulum non veſperi apparuiſſe, declarat maximam tum fuiſſe exhalationis copiam, quæ etiam intra Tropicos, vi ſolis abſumi non poterit, cum alioqui eo in loco pauci admodum cometae exoriantur, cuius cauſam nunc ſubiicit. Cui autem his exemplis pateat ſtatu maximos, cometae vnius exortum con ſecutus fuiſſe, multo magis conſecutus probable eſt, ſi plures ſimul iſdem ſerè temporibus exiſtant. Exiſte re enim ſimul plures poſſunt, vt Ariſtoteles hic tradit, atque etiam experientia ab aliis obſeruatum eſt, & memorie proditum, hoc eſt, anno, quo duo viſi ſunt, contigit: quos etiam magna aeris ſiccitas eſt conſecuta. Maiores verò & ſiccitates, & ventorum ſtatu eſſe indicat, non ſolum cum crebri, & plures, ſed cum magnitudine etiam in ſigni exoriantur: ſiquidem adicit, cum rariores, & magnitudine obſcuriores oriuntur, non ta le quid euenire, quod ſi diceret, & ſi ventorum aliqua vis & ſiccitas exiſt at, non eam tamen multum ſequere. In crebrioribus enim, & maioribus maior exhalationis copia continetur, in rarioſius ac minoribus minor: ſed quæ quum minor ſpirant vento, eorum tamen exuperatio nem eſſe ait, aut tempore quidem, intelligis diutius ſtatu ſpirare: magnitudine verò, quoniam vehementius, eſt non diu, ſpirabunt. Porro ob cometas, & plures inter duum exoriri, & ventorum ſqualorūque nuncios eſſe Aratus, ἠτὰ φασὶν αἰθ. id eſt,

πολλὰ δὲ κεραιὸν τῶ αὐτοῦ μαρτυροῦναι, id eſt.

Cynthia

Ex his existit non nullis spallentibus annis.

Sed quamobrem nec nulli nec frequenter fiat cometæ, & extra potius Tropicos, quam intra, Solis & Syderum motus causa est, qui non solum calorem excernit, sed id quod concretum est, dissipat. Potissimum autem causa est, quod plurimum in laetis locum cogatur.

Tres de cometis questiones simul diluit, easdemque causas ad earum affert solutionem. Prima est, cur non nulli cometa, simul fiat, quoadquidem vt plurimum vnus tantum apparet, & si contigerit vno plures esse, binarium numerum non videntur superare, aut (quod raro admodum contingit) ternarium. Secunda, cur etiam vnus cometa raro appareat. Postrema cur extra potius Tropicos, id est, sollicitus circulos, quam intra. Quas questiones non iniuria in medium profert. Probabile enim videbatur, cum exhalatio à Sole continenter attrahatur, atque ex ea fiat cometa, & plures simul & frequenter fieri, cumque ea maximè parte attollatur, qua Sol maximè videt, quod quidem est intra Tropicos, probabile etiam erat, eo in loco cometæ oriri: sed duplicem causam affert, cur ista non fiat. Vna est, quod Solis & Syderum motus, non solum exhalationem secerat, atque in sublime tollat, sed et etiam quod concretum est, qualis materia esse solet, cometis generandis accommodata, dissipet, itaque concretorum procreationi materia non remanet. Altera causa est, quod exhalationis, è qua fieri solent cometa, magna copia in locum lactei circuli, nempe ad eius procreationem, cogatur. Quorum causarum, posterior hæc valde dubia est, & parum firma, quemadmodum & sententia, qua lacteum circulum exhalatione consistere Aristoteles sentit, de qua re in progressu. Prior probabilis admodum est, & veluti necessaria. Halituum enim concretorum dissipandi, & soluendi vim in Solis, ac Syderum motu inesse, ex his, que antea tradita sunt, perspicuum esse potest. Ex quo efficitur, vt quancunque in partem motus ille extenditur, concretio omnis in ea solvatur, & maximè in ea, vbi maximè viget. Cum igitur Solis & Syderum motus omnem ferè aërem peruat, & commoueat, cumque potissimum, qui intra tropicos concluditur, liquorem ea parte Sol, & Sydera errantia feruntur, sit vt ad omnem omni in loco, sed infra Tropicos maximè, concretionem illam soluendam motus ille valeat. Cumque cometa ex concreta, & densiori exhalatione accendi soliti sint, materia illa deficiente fieri non poterunt. Raro igitur vbi que, sed rarius intra Tropicos, accenderent. Non omnino autem eo in loco accendi negat: accenduntur enim quandoque, cum tanta fuerit exhalationis copia, vt absumi vi Solis non possit: quemadmodum, cum apparuit magnus ille cometa, qui ad Zonam vsque Orionis ascendit: & is qui Nicomacho Athenis imperante, circum æquinoctialem paucis diebus visus est: quemadmodum etiam is, qui proximis diebus ad Protrigeten stellâ exortus est. Itaque cum Hippocrate Aristoteles non consentit, qui intra Tropicos, cometæ pro creati simpliciter negauit. Nec possunt hi viri inter se eo modo conciliari, quem aliqui excogitarunt, vt Hippocrates de loco vero, in quo cometæ oriuntur, locutus sit: Aristoteles autem, qui intra Tropicos aliquando fieri concedit, de loco (vt aiunt) apparitionis, Vterque enim de loco vero loquitur, nec Aristoteles interdum de loco vero, interdum de apparente (vt iudem commenti sunt) verba facit: sed perpetuo de vero. Nec enim cum intra Tropicos, aut extra, aiunt procreari,

partes cœli Tropicos inclusas, aut que extra sunt, intelligunt: quippe cum in eiusmodi partibus cometa non fiat, sed aeris superius partes, partibus illis cœli subiectas, quomodo & in terra eiusmodi partes à Geographicis ponuntur, cum in quinque Zonis ab istis diuiditur. Non igitur apparentem locum, qui in cœlo tantum est, nempe punctum, quod lineam ab oculo nostro per cometae centrum ad cœlum rectè productam terminat, comminisci oportet, sed verum eorum confidigare: nec eum quidem, qui in cœlo est, videlicet punctum, quod lineam à centro terre per cometae centrum ad cœlum productam terminat, qui à se totum motum verus est locus, sed aeris locum huius, aut illi cœli loco subiectum, in quo cometae procreatur. Sed hæc eius generis sunt somniorum, qualia sæpè (vt aliquid noui offerre videantur) multi comminiscuntur. Cometae autem, qui nobis Australis videtur alius ad Septentriones apparere nihil impedit, quemadmodum & Tropicos cancri, qui non his ad mirandum potius est, his, qui vltra illum habitant, ad Septentriones videtur. Eodemque modo de ortu & occu ad dicendum est. Atque hæc satis pro cur, que Aristoteles tradidit, explanatione. Quibus (vt perspicui facillè potuit) cometarum materiam, efficientem causam, formam, seu figuram variam, locum, in quo fit, modum & rationem, qua sunt, motum, significationem, frequentiam, que raritatem complexus est, aliorum primum opinionibus falsis reiectis. Ac materia quidem exhalatio calida, & sicca esse posita est: causa efficiens, motus cœli exhalationem accendens: duplex figura, crinitorum, & barbatorum, ab exhalationis è qua accenduntur, figura ortum habens: locus duplex, humilior vnus, alter altior, & neuter, vt plurimum, intra Tropicos: humilior, eos habens, qui per se excitantur, nullum Sydus ambientes: altior, eos qui Sydus aliquod complectuntur: motus duplex, superiorum Sydus ambientium velocior, humiliorum tardior. Raritas magna ex materia defectu. Venorum & siccitatis significatio. Quibus omnibus explicandis ea sunt adhibita, que necessaria visa sunt: ceteris seu questionibus, seu alijs eius generis superuacaneis, prætermisissis. Quoniam autem alia quoque cometarum significationes eruduntur esse, veluti bellorum mortisque præscipium, vt ille canit: Illi etiam belli motus, feraque arma minantur, Magorum & clades populorum, & finera regum: qua herit aliquis, an res eiusmodi re vera prænuent: an potius inanis quedam vulgi fit opinio, in immo rem coniunctum habens. Quæstio hæc, vt mihi quidem videtur, explicata difficilis est, nec facillè potest dissolui. Nam nec rationes naturales, que vix afferant, hancque eorum prænuentationem certam necessariò ostendant, superent, nec tamen communem omnium ferè hominum de hac prænuentatione persuasionem fallacem esse probabile est. Cum præsertim probatissimorum auctorum testimonio atque autoritate comprobetur, multisque observationibus atque experientijs nitatur. Ptoleomus enim magne eruditionis, admirandæque cognitionis vir, in libro Centum pronuntiatorum, harum rerum prænuentationem, eamque distinctam cometæ tribuit. Inquit enim, Pronuntiatio postremo, cometas, quorum inter capedo est quindecim signorum à Sole, si apparuerint, in cardinalibusque, regni alicuius Regem, aut ex principum alicuius mortuissimum loco succedente, bene se habitura, que thesauri eius sunt, suam tamen administratorem

tozem mutaturum. Quod si in loco declinante, morbos ac repentinas mortes fore i in li ab occasu moueantur ad ortum, externum hostem regiones insularum: sin non moueantur, prouincialem hostem futurum. Hominum perfuasiōis, & probatissimorum viroꝝ testimonio, experimentum omnium ferè seculorum accedit: siquidem raro admodum comete visi sunt, quos non malum aliquod ingens secutum sit, nempe bella maxima, & regnorum mutationes, ac principum mortes. Iu li x Cæsaris mortem, quæ bellum ciuile peperit, comete antecesserunt, de quibus Vergilius:

*Non alias cælo ceciderunt plura fereno
Fulgura, nec diu totie, arserunt comete.*

Sub mortem Neronis, non illum quidem terris perniciosum, sed summū bonum, cometem apparuisse Cornelius Tacitus testatur. Saracenis etiam Gallias vastantibus, Beda, atata ille sacerdos venerabilis, bis septenis diebus cometas duos ait fuisse: alterum qui Solem matutinus antecederet, alterum vespertinum, qui soboleque retur face ignea, Aquilonem spectantes. Quos cometas, vt Paulus Aemilius testatur, Caroli Martelli Francorum Principis, cum Saracenis confictus maximus secutus est, in quo ad trecenta septuaginta quinque illorum milia cecidere. Polydorus item Vergilius in Anglorum historia multos varijs temporibus in Anglia visos fuisse cometas refert, quos bella maxima, seditiones, cades, Principum mortes, ac pestes secute sint. Quin & Lithprandus in libris de rebus per Europam gestis, sub id tempus, quo Abdaran rex Saracenorum ad Rodamiro rege Galliarum bello est superatus, miræ magnitudinis cometem octo continuis noctibus in Italia apparuisse commemorat. Ex quo fames, quæ non multo post Italiam miserè vastauit, sublecuta est. Sed venio ad nostra tempora. Anno 1512. mensibus Martij & Aprilis, cometa igneus, seu sanguinea specie apparuit, alter item anno 1514. & rursus alius 1521, quorum nullus sine magnis bellorū tumultibus, cladibus, vrbiū direptionibus, regnorum mutationibus per totam Italiam fuit. Vt rectè ad illo dictum sit, Nunquam cælo spectatum imponē cometem. Quid igitur dicendum est? An quia nulla efficax necessaria; ratio non cogit, vt cometarum significationes, & portenta concedamus, tot experimentis, & obseruationibus, viroꝝum; etiam doctissimorum, vt Ptolomæi & aliorum testimonijs aduersusmur? An verò considerandum est, si que probabilis sit ratio, & verisimilis ratio habeatur, qua fieri posse intelligamus, vt hæc, quæ dicta sunt, omnia, non temerè, aut calè, cometas sequantur. Nam, vt initio huius disputationis dictum est, satis fecisse in his videbimur, si ad id, quod fieri potest, quæstionem reducamus. Illud nos maxime turbat, quod Aristoteles, qui omnia ad cometas pertinentia, tam diligenter persecutus est, naturalè, quæquam præterit, nullum verbum de eiusmodi prænuntiatione fecerit, nihilque tale à cæteris existimatum docuerit: vt verisimile videatur, illius tempestate, antea, quæ omnibus seculis, nullam eius prænuntiationis ne suspicionem quidem, aut apud ipsum, aut apud cæteros fuisse. An vero Aristotelem dicendum est, cum rem hanc compertam, rationibusque aut necessarijs, aut magnam in se saltem probabiliter habentibus, exploratè habere, nihil de ea scribere voluisse, eamque autem prænuntiationem i signale, quæ rationem naturalem coniunctam haberet? Sed quicquid sit de Aristo-

tele, hæc, quam etiam, cum de ignearum aliam faciem & imaginum prænuntiatione ageretur, attigimus, à viris doctis, qui hæc prænuntiationem non negant, imò verò, quæ prænuntiationem, in cometas, vt in causam quodammodo referunt, probabilis ratio affertur, Bells, inquam, & pestes, ac penurias, ac Principum mortes prænuntiat, quoniam calore suo, & siccitate interperata annum extremè calidum sicquæque declarat. Quod cum euenit, & maximas penurias consequi, & humores in hominis corpore ad calidam & siccatem interperam reduci, indeque, & ægretudines acutas suboriri, & animos ad bella, & rixas ac contentiones excitari. Quæ res, quoniam Principibus, quæ delicatus viuunt, humoresque habent maximè, vt accendantur, idoneos, potissimum eueniat, ideo ægretudine inter cæteros corripiantur, ac facillè obent, bellorumque sint authores, & cladis, quibus regnorum sæpè mutationes adiunctæ sunt. Nec aut solis, aut omnibus totius mundi, aut Europæ principibus hoc incōmodum accidere, vt quidam huius prænuntiationis aduersarij colligunt, necesse est. Plerique, & alij, quorum vitus delicatus est, humoresque tenues, ad interperiem siccam, & calidam adducunt, & ita acutos incidit morbos, & sæpè moriuntur, aut, si valeat, ad iram facillè concitantur, & dissidia, litæque, & inimicitias sæpè contrahunt: sed quoniam priuati sunt, nec mundo, vt Principes, conspicui, eorum, vt illorum, aut lites, aut ægretudines, aut mortes non obleruantur. Non omnes autem Principes, cum cometa aliquis apparet, incommodo hoc afficiuntur, sed ij, quæ iam parient tenent, in qua cometa euenit, nec illi quidem semper omnes: ad quorum humores tenuiores sunt, & ad calidam siccamque interperiem accipiendam, magis proni: quicquæ etiam nullam, aut exiguam interdum sanitatis conseruanda, vt temperiæ ab anno illo calido, & sicco præseruande rationem adhibent: qui item cupiditatibus, & ira vincij se patiuntur, nec vllorū rationem, aut virtutis præsidio vtuntur. Atque hæc de cometarum prænuntiatione dici naturaliter ac probabiliter possunt, quibus inanes ac frivole quorundam eam refellentium ac detestantium rationes facillè redarguuntur. Quæ autem ab Astrologis magis particulariter de ea traduntur, quam rationem habeant, non intelligo. Quemadmodum sunt ea, quæ ex Ptolomæo antea retulimus. Quæ tamen Ptolomæus vir doctissimus ita interpretatur: Stella, inquit, crinita, si ortum matutinum vespertinamque faciat, matutinum in gradibus orientis cæli, vespertinum in gradibus occidentis, ob cardinum dignitatem, mortem regis regni eius, quod figo, in quo apparet, subiectū est, indicat, sin minus magis certe alicuius Principis regni illius. Quæ mors citius accidet, vbi crinita matutinum ortum faciat, serius cum vespertinum: siquidem matutini exortus ocyus agant, vespertini tardius. Eadem crinita, cum in succedente, hoc est, octauo loco exortum vespertinum fuerit, mortem indicat regis administratores, eius videlicet, qui cardine ipsum sequitur locus, & is locus cæsum denunciat, crinita quoque eius, qui regem sus curam gerit, mortem denunciat. Matutinus crinita ortus, in declinante, hoc est, duodecimo loco, morbos, mortefque inclinat homini decernit. Locus, nulle cum ob cardine declinet, nec horoscopus videat, sit; hæc ratione ignobilis, ignobiliū hoium morbos, atque ex morbis mortes, & quidæ repetitas, quæ quidæ repetitas eius exortus est, significat. Sed bella ipsa ab externo moue-

buntur hoste, si crinita ita in caelo mouebitur, vt appareat in ortu ab occidu ferti: qui motus manifestior erit in ortu vespertino, si quidem hoc pacto crinita incedens Sole magis recedit, quam in matutino, quod tunc verus Solem feratur. Ex quo fit, vt tunc breui delineat, radijs Solis umbrata, vt interdum diebus septem conspicitur, non amplius: in crinita steterit, bellum non peregrino, sed summo hoste inferetur. Motus enim ille crinita à loco in locum, motum quoque hostilem ab vna in alteram regionem indicat. Hec ille, quae etiam crinitibus praestare admodum cecinit. In genibus quidem, & quantum Astrologorum ratio patitur, exposita, sed non voluntaria potes, quam rationem viliam in se habentia. Sed de his & tota cometarum ratione copiosius alias.

Quo autem modo, & qua ex causa procreetur, quid sit, & lac fit, iam dicamus. Sed quae ab alijs antea dicta sunt, de hoc quoque prius distrahemus. Eorum ergo, qui Pythagorici nomen portant, nonnulli, viam hanc esse autem, alij quidem sydera autem eius, quae in ortu interitu qui Phaethon tempore fertur accidisse, decedunt: alij vero inquit Solem per hanc circulum alias motum fuisse. Hanc igitur locum ex eorum motione veluti arripisse, aut re alia quapiam affectum fuisse.

Quoniam eam caeli plagam, quae ad septentriones, & ad autum declinat extra Tropicos, id est, solstitia les orbis lactei coloris conspicitur, ob eamque causam lactea nomen accepit, non rem celestem ac sempiternam, sed quandam elementorum affectionem esse, quae in sublimi illa aëris parte, in qua faces, & cometae accenduntur, ex eadem, ex qua cometa, materia procreetur, Aristoteles contra aliorum placita verisimile esse, & probabile putauit, de ea in hoc opere, idque post cometa una tractationem differit: cum praesertim à cometa non aliter differre eam censat, quam magnitudine & paritate: si quidem cometes vnus syderis coma sit, semita autem lactea circuli vnus. ob quam semita lactea magnitudinem, & eandem, quae cometae est, concretionem & naturam, in postremis de cometa verbis, raro illos fieri dixit, quod materia ad circuli lactei procreationem, absumetur. Quamquam & illud discrimen est, quod cometes, tamen alijs ignibus, qui in aere accenduntur, diuturnior, diuturnitate à circulo lacteo plurimum vincitur: siquidem ille ad duos, aut tres, aut si velis, etiam sex menses plurimum proextenditur, cum circulus lacteus nunquam non in caelo conspicitur. Cuius etiam maioris diuturnitatis ratione, cum ab his ignibus, qui parum durant, tractationem Aristoteles inceperit, merito post cometas, quorum mediocritas est duratio, de eo differendum iudicauit. Itaque cum vna sit causa, cur in hoc opere ac libro de via lactea differat, quod videlicet ignea esse, & in sublimi aëris parte procreari arbitretur, triplex (vt Olympiodorus docet) esse potest, cur de ea post cometarum tractationem disputet, nempe quod sit magnus, veluti quidam, imò vero maximus cometes, totum caelum circumdans: quod in sine disputationis de cometis, eius meminerit, & cometarum materiam in eam absumi tradiderit: quod omnes ignes, qui in aere visuntur, diuturnitate superent. Tria vero de lacteo circulo disputanda proponit, quomodo oriatur, qua ex causa, & quid sit. Quae quamquam tria videntur, in vnum tandem redeunt, quippe cum cognito quid sit, causa eius, & modus quo oritur, cognoscuntur, praesertim si definitio reddatur, quae non solum ef-

se, sed cur sit declarat. Nec alia vis in circulo lacteo, quae in cometa pertractando ingreditur. Cum namque varia de eo essent sententiae, illas primum, vt in disputatione de cometis, commemorat, deinde illas, quae fallere vt viderentur, refutat, propria exponit: illam quidem (vt verum fateamur) cum eius principis censentem, sed tamen non satis firmam, & magis quam aliquas alias dubiam, ne dicam fallam, & à vero prouiam alienam. Sed de ea in progressu. Nunc sententiarum & opinionum commemoranda. Haec vt diximus varia fuerunt, non ante Aristotelem solum, aut ipsius tempestate, sed post eius quoque gratem, quem admodum videre licet, tum hoc in loco, tum apud posteros aetatis philosophos & astrologos: vt in eorum praetercausis, quae poetas, praeter id, quod Aristoteles dicit, de circulo eiusmodi sinxerunt. Quas omnes opinionas breuiter exponemus, ab his exoritur, quae ab Aristotele commemorantur. Pythagoricorum igitur quorundam sententiam in primis videtur, qui lacteam circum, viam quandam esse fenserunt. Quorum etiam duplex fuit opinio, cum alij putauerint viam eiusmodi esse hyderis alciuis eorum, quae ex configuratione & interitu, qui Phaethonis accidit temporibus, fertur, delapsu lacteam esse: alij vero Sole, qui eum locum interdum peragraret, cursu & motu. Locum autem in sublimi aut ex lyderis delapsu, aut ex Solis cursu veluti conflagrasse, aut simile quiddam per se fuisse, propter quod lactis colorem speciem, referat. Quam postremo reu sententiam Melissus in ea carmine distinxit.

An melius manes illa fides per secula profusa

Illac Solis equos diuersis coloribus esse,

Atque aliam truisse viam: longumq; per eam

Exussas sedes, incolaque sydera flammis

Caruleas versus speciem mutasse colore.

Inquit autem Philoponus, Pythagoricus, qui hanc de Solis cursu & motione subulosa sententiam habuerunt, aliam de eiusdem Solis ad ortum conuersione, quae tempore Aetrei ob Thyestis iras infandum facinus, cum ei filios, quos ex Merope Aetrei vxore susceperat, in caena apposuisset, lactea est, subulosa secutos fortasse esse, quae Solis conuersione Euripides,

Ὁ δὲ θεὸς μὴ πλὴν ἄμαρτάν περὶ τὸν

Ἡλίον κίλιον εὐροῦ πρὸς ἡμέρας,

μόνοπλον εἰς ἀπὸν ἡπείρου π

διόρημα τὰ πρὸς ἑσπέρην, εἰς ὅσον ἄλλω

Ζεὺς μεταβάλλει.

De Phaethonte fabula perspicua est, vt pote à multis poetis, & Ouidio praesertim nostro post Homerum in sua Metamorphosi delectata, quod videlicet Solis filius cum esset, patris scelestum, quo singulis diebus vnus sum circuit, regere cuperet, eo à patre tandem impetrato, male sit vnus, quippe qui hac & illac nullo ordine veritus, vicino igni omnia conflagrarit, & fulmine icus in Eridanum flumen ceciderit. Vnde Nonnus quoque combuista seu torrida diei consuevit, combuistio ardor quae maximus ortus sit. Inde igitur Pythagorici nonnulli, lactei circuli colorem candidum, combustionem eam esse commenti sunt, quae ex parte non facta est, qua syderum vnus alij quoque ex ipsaque in ea configuratione deciderunt, delapsus est. Haec duas fabulosas sententias Aristoteles, de circulo lacteo, carere commemorat, circuli eius candorem lacti similem in aduersionem referentes, quarum maiorem de Phaethonis casu, & combustionem per eum

si dicit Olympiodorus ἀλλογενεῖς interpretatur. Phaethontiae cometen significari inquit, qui à Sole, veluti bonorum omnium auctore, ortus, eius motum confectus contemderit, itaque calore suo nimio & ardore maximos flus & squallores attulerit, tum fulmine, id est va potibus extinctus sit, & in Eridano, id est humore lotus. Quae interpretatio ingeniosa quidem est, sed ab infinito aliena, nec causam docet, cur via haec lactea, cometa illo extincto, cernatur, Quemadmodum nec Platonis in Timaeo explanatio, cum ait, id quod de Phaethontae dicitur, quibus fabulosum videatur verum quoddammodo esse. Longo enim temporum intervallo coelestis circuitus permutationem quandam fieri, quam in inflammationis validitas necessario consequatur. Cum vero sententia ab Aristotele, commentorata in accensionem lacteam circuitum retulerint, fuerunt & aliae fabulose quidem, sed coloris eius propiorum causam referentes. Eratolhenes enim ait, Iononem infans, Mercurio infanti hoc dedisse, sed postquam Maia filium esse referent, eum à se recessisse. Ita lactis profusi splendorem inter sidera appauisse. Alij fixerunt dormientem Iononem Herculeum suppositum fuisse, & expectatam, idem, quod nunc de Metcurio dictum est, fecisse. Alij rursus Herculeum propter nimiam cupiditatem, multitudinem lactis appetuisse, nec in ore continere potuisse, idque ex ore profusum circuitum signasse. Alij Saturnum, cum la pidem ei pro partu Ops attulisset, iussisse ei hoc praeberere, quae cum pressisset mammam, profuso lacte circuitum formatum fuisse.

Nec nubis (inquit Manilius) celandi est famae vulgata vetustas.

*Mollior è niveo lactis fluxisse liquorem
Pestore regine dium, coluque liquore
Infractis suo: quapropter lacteus orbis
Dicitur, & nomen causa descendit ab ipsa.*

Sed lux omnes sententiae, quoniam lactei circuiti causa propiorum videtur afferre, fabulosa nimis lux, quam ut à Philosophis debeant, aut recitari, aut expendi. Quae autem ab Aristotele relatae sunt, etsi fabulosa, causam aliquam naturalem in se complectuntur, ac posterior praesentiam: quam etiam ob eam causam, priori veluti minus contententia (ut interpretentur censent) praeterita, non grauatius rescribere: refutato autem haec est, quam nunc subiungit.

Absurdum autem est non eos simul intelligere, si haec sit causa, significare quoque hoc idem, & magis quam lacteo circulo euenire oportuisse. Vagae enim omnes stellae, & non Sol vnus in eo feruntur. Est vero vnusquisque circuitus nobis conspicuus, (nam eius medietas semper nobis apparet) nec tamen res illa eiusmodi affectus videtur, nisi qua sui parte cum lacteo circulo copulatur.

Opinio posterior, quae Solem circuiti lactei causam ponit, duobus continetur: vnus est, Solem per eum circuitum interdum ferri: alterum, cum per eum locum fertur, eum veluti accendere, candoremque in eo excensionem relinquere. Primum, ut euidenter falsum & Astrologiae contrarium, non refellit: quandoquidem perfectum est, eundem cursum Solem perpetuo teneri, nempe per circuitum signorum, nec à linea eius medietate quam Eclipticam nominant, vltro modo declinare. Alterum, quod ob Solis. Iam, quodam videbatur habere probabilitatem, res, ita quasi diceret: Etsi admittebam Solem per hunc locum, cursum suum aliquand

peragere, quod quidem falsum est, & impossibile, eius tamen cursus sine motu coloris eius candidi, qui in circulo lacteo cernitur, ferri conflagrationis, causa non esset: quandoquidem signorum circuitum, per quem non solum ipse Sol, sed & aliae omnes stellae, vage semper feruntur, ita & longè etiam magis affectum esse oporteret. Cum igitur in circulo suo nullus eiusmodi candor cernatur, elicitur, vt nec circuiti lactei causa esse Sol possit, quantum per illum ferretur. Potest etiam prior de sideris causa sententia, hac ratione refutari, vt doceatur, Si tot vagarum stellarum, atque etiam Solis ipsius cursus, candidi nihil in loco eo, per quem feruntur, relinquuntur, multo minus vnus in sideris casu relinequi potuisse. De circulo autem signorum, & Solis per eum perpetuo motu, ac quemadmodum eius semper medietas noctu conspiciatur, praclare Aiazus in suis Phenomenis. Cum enim eum quatum in casu esse circuitum, eiusque obliquum inter duos Tropicos sicut, ac duodecim imagines, quibus diuisus est, ygye descripsisset, tum ita subiicit.

Εν τοῖς ἡλίοις φησὶται συνοραδὶκα πᾶσι, πᾶσι ἑσπερινὸν ἄγαν, καὶ ὁ πᾶσι ἄγαν ἰσὶν κύκλος αἰετῶνα πᾶσα ὑπὸ πῆποι ὄρειται. Τὸ δ' ὄσον ἐκείλοιο κατ' ἀνοραδὶ καὶ δὴ ἡ ἡμέρα, τὸ πᾶσι ὑπὸ πῆ γῆραι φησὶται, τὸ πᾶσι δ' αὐτῆ κατ' ἔξ ἀείθλων ἀπὸ συνοραδὶ καὶ δὴ κύκλος, τὸ πᾶσι δ' αὐτῆ πᾶσι.

Quae M. Tullius huc in modum in Latinis conuertit.

*Hæc Sol ætequo conuectit lumine iustrans,
Annua consciciens vertentia tempora cursus.
Hic quantum teris conuexus pellicitur orbis,
Tantumdem patens supra montalibus extat
Sex omni semper eodem labentia nocte,
Tot caelum versus fugientia signa recasunt.*

Circuiti ergo signorum medietas noctu, quæ quæque hora nobis se aperit, non quidem eadem semper, sed alia & alia, vt tandem singulis noctibus totus conspiciatur: vt si ponatur Sol in Cancro, eo occidente omnia signa, quæ à Cancro sunt ad Capricornum statim cernentur, paulò autem ante ortum, reliqua cernentur, eodemque modo Sole in alijs signis constituto. Rectè verò illius medietas semper cernatur. Est enim & circuitus magnis, quo: um ea est conditio, vt in partes æquas ab horizon te secedentur, vna supra illum extante, altera tamen subeunte: quod circuitus paruis, vt Tropici, & Polaribus non euenit. Alia autem & alia medietas semper conspiciatur, motus diurni ratione: quo fit, vt infra horizon tem, aliud & aliud signum semper subeat, aliud & aliud exoriat. Porro & vagas quinq; stellæ per circuitum hinc motu idem Arazus docuit.

Ὁ δ' αὐτὸς μὲν ἄλλοι πᾶσι ἀστέρας ἐθετο ὄμοιοι
πᾶσι, πᾶσι δ' αὐτῶν συνοραδὶκα δὴ τῶν πᾶσι.
Quæ ab eodem M. Tullio ita conuersa sunt:
*Nam quæ per bis sex signorum labies orbe
Quæque solent stelle simili ratione notari
Non possunt.*

Cum igitur hæc Zodiaci ratio sit, nihilque in eo ex stellarum vagarum & Solis motu candidum relinquatur, sit profectò, vt ne alio quidem in loco relinquere possit, si per alium ferretur. Quoniam tamen Zodiacus ita ad lacteam circuitum situs est, vt copulati cum eo, idque duobus in lpeis circuitum, nempe in Geminis & Sagittario, eas partes Aristoteles excipit, quæ ob illam copulationem candidæ videtur. De lactei autem circuitu infra

infra aget, eumque vltra Tropicos ad Septentriones & ad Austrum fe extendere doccbit: ita vero fitus est, vt per Sagittarium & Geminos, Zodiacum secundo, feratur. Quomodo modum Ptolomæus libro octauo Magnæ constructionis tradidit. Eius huius & cum Zodiaci partibus commemoratæ copulationem M. Manilius post Zodiacum descripsit, ita describit:

*Alter in aduersum positus succedit ad arctos,
Et paulatim à boreæ gyro sua fila rediit,
Transi. que uersa per sidera Cassiopeæ,
Inde per obliquum descendens tangit Olorem.
Ac hinc usque fecit hinc, Aquilamque sequitur.
Temporæ æquante gymm. Z. n. inque ferentem
Soli cunctis intra caudam, qua Scorpionis ardet,
Extremamque Sagittarij leuam æque sagittat.*

Et reliqua quæ in uerborum sequentium explanatione referentur.

Anaxagoras autem & Democritus quorundam siderum lumen esse alium. Eorum Solen, dicit sub terra ferri, sidera quadam non aspicere. Quæ uero eorum, quæ ab eo circumspiciuntur, quod eius radij prohibentur, lumen non uideri, quibus autem terra sic obicitur, ut à Sole non aspiciantur, eorum lumen proprium esse inquirunt. At, nec hoc quoque esse posse, perspicuum est. Lac. n. idem semper in eisdem est sideribus, quandoquidem circulus maximus cernitur. Quæ autem à Sole non spectantur, quod eodem in loco non permanent, alia perpetuò sunt & alia. Lac. n. igitur circulum, Sole locum mutante, loco transferri oportebat, quod fieri minime uidetur.

Sententia hæc, Pythagoricorum quidem ea, quæ exposita est, opinione longè probabilior est, sed tamen & ipsa aliquid inducit, quod esse non potest. Bisariam autem peccat, partim quod causam asserit, quæ causa non est, partim quod ne id quidem esse possit, quod ut causa asseritur. Causam enim lactei circuli Anaxagoras & Democritus lumen stellarum, quæ ab eis ræ inuentum, noctu à Sole non spectantur, nec illius obicitur splendore, esse aiebant, quæ terra interiectæ umbra ad sidera vsque illa, in quibus circulus lacteus cernitur, pertingeret. Quod quidem nec esse potest, nec, si esset, circuli lactei causi dici possent. Quæ duo huius sententiæ peccata ab Aristotele deteguntur, ac reprehenduntur, ac primum quidem dicit, si fieri posset, ut quædam sidera eo terra interuentum Sol non aspiceret, nec radij suis illuminaret, eorum proprium lumen obcurando, non propterea circuli lactei causa esse. Illud autem sumit, circulum hunc in eisdem semper sideribus cerni quod, cum uerissimum sit, & (quia maximus sit circulus, qui aspectum effugere non potest) ipsius aspectus testimonio comprobatur, esse tamen non posset, si ex stellarum, quæ à Sole ob terre interiectum non conspicuntur, lumine proprio oriretur, quandoquidem alias & alias inerrantes (stellas alij & alij temporibus inflexa sua latrone Sol aspicat, ac non aspicat, alias quidem, cum in signis est australibus, alias, cum in septentrionalibus, alias, cum in circulo æquinoctiali). Lactem uero circulum maximum esse eo patet, quod & longitudine totum cœlum in duo secat per Sagittarium & Geminos (ut diximus) transiundo, & latitudine amplè, quemadmodum & Zodiacum, consistit. Ita ut aspectu facile possit diiudicari, cum præterita sibi similis in die; non sit, sed alibi cubi latior, alibi angustior: alibi item clarius, alibi obscurior: rursus simplex quadam sui parte, alia duplicatus: quæ omnes differentie eadem semper spectantur.

nulla, ex Solis inflexa motione, mutatione facta. Quæ autem alia sunt, in quibus cernitur, Ptolomæus libro octauo Magnæ constructionis indicauit, sicut eius uerbo, crassius, & latius, line explicata. Lactem (inquit) circulum, non simpliciter circulum esse, sed Zonam quãdam, quæ colore lactis tota retinet, unde nomen quoque sibi attributum est, quæque non æqualis & tibi similis sit, sed latitudine, & colore, & stellarum frequentia, & situ denique differens & uaria, & in quibusdam partibus duplex ipso aspectu facile perspicitur. Quæ uero magis particularia sunt, quibus curiosa obseruatione opus est, sic fe habere inuenimus. Duplicata igitur Zone pars, alteram quidem habet communem usque ad Triangulum, alteram uero usque ad aemum gallinæ: & præcedens quidem Zona alteri non copulatur, defectus enim habet in coniunctionibus, tam ad Triangulum quam ad aemum; quens autem & relique lactei circuli partium coniuncta est, &c. Particulariter enim sidera omnia eorumque conditiones, in quibus lacteus circulus ipse cõtor, describit. Quæquam Aristoteli non ita ut Ptolomæus in sideribus illis circulum hunc cerni uelut, liqui dem Ptolomæus in cœlo cum se uera statuit, Aristoteles in aere sub ætali modo sideribus. Quæ à Ptolomæo sumpta M. Manilius in his, quæ euo antè ex eorum morauimus, & his, quæ nunc sibi iunguntur, data debet:

*Inde sicut sinuæ flexus per crura pedesque
Centauri alacris, uersa, ne ascendere cœlum
Incipit. Argiæ, amque uisore per abissi summa,
Et median mundi gyria, gæctusque per inna
Signa secat, subit. Hæc, enim, tunc uide per, f. Eius
Cassiopea, perens, super iglum, Perseæ transiit,
Orbeaque ex illa caprensus concludit in illa.*

Quibus omnibus Manilij carminibus, hæc esse siderum, in quibus lacteus circulus cernitur, imaginatio, hincque modo fitas intelligimus, ut à circulo ætali incipiens, Cassiopeam primum in te complectatur, tum per obliquum uersus Tropicum Cancri descendendo, Cænum tangat, atque ita Tropicum sciet, deinde per Aquilam & æquinoctialem circulum transeat, Scorpiocaudam attingendo, extremamque Sagittarij leuam & Arginam, inde scietudo te ad æquinoctialem, retrocedendo per crura & pedes Centauri progrediatur, ratioue Argium comprehendat, demum æquinoctialem & Geminos secans, Hæc oclum uibeat, & super Perseum transeat, Cassiopea, unde exoritur est, rursus peat.

Ad hæc sita sit, ut in theorematibus de Astrol. demonstratur, Solisque magnitudo maior est quam terra, & interualtum quod à sideribus ad terram porrigitur, multiplex est eius quod à Sole, non secus atque ita, quod à Sole ad terram esse, eius quod à Luna, profectio non pœndit à terra, ubi quod à Sole est, radij ætali conuergent: nec terre umbra, quæ uocatur, ad sidera pertinet: si necesse erit, sidera omnia à Sole aspicit, nec illorum terram sist obicit.

Quod quædam sidera à Sole ob terra interuentum noctu non aspiciantur, causam non esse docuit, eum circulus lacteus in cœlo appareat, nunc ne in quidem fieri posse, his, quæ tum in Akrologia, tum in Persepeia ostenduntur, demonstrat: imò uero sidera omnia à Sole necessario aspicit, nec terra in uili cœlo esse posse obicit. Quæ in Astrologia ostenduntur, hinc demum in Astrologia accommodata, & à Solis magnitudine maiorem esse quam terræ, interualtum, quod à sideribus porrigitur ad terram, multiplex esse esse, quod à Sole,



quodanodum & id, quod à Sole, multiplex eius, quod à Luna. Quae Astrologia theorematum patulo post initium huius libri explicata fuerunt, atque traditum, Solem, à Thore Ptolomaeo, centies & septuagies teriam contineri, quoniam Heraclitus & Epicurus non maiori, quam centator, magnitudine esse eum putarunt. Traditum item, Astrologis, & his, quorum proprium est intervallo dimetiri, vnum esse spatium, quod à terrae centro Sol distat, vicies, & paulo etiam magis, continere, quod inter ideam centrum & Lunam intersectum est. Quod eo (vt Lupo ponas sit) demonstrant, quia comparant intervallo, quod à Luna est ad terrae centrum, & quod ab eius terra superficie ad eam centrum est, nempe facilius metro terre, & vagis manus esse: quod autem à Sole est, millies, & octies, & decies. Mille enim ducta & decem, sexaginta vicies continent, ac decem adhuc superant. Ex quo intelligere licet, quanto maiori intervallo sydera inerrant, inter quae & Solem trium errantium syderum (siphorum etiam Astrologorum) in terra, qui Solem medium statum) orbis sunt interiecti à terra distanciam. In Perseptica autem parte ea, quae ad vmbrae a timor, ostenditur, vmbraem, quam corpus opacum luminoso obiectum facit, si magnitudine à luminoso vincatur, terminatam esse, nec in infinitum abire, sed, usque protendi, vbi radij à splendido corpore procedentes, ab opaco non impediuntur, & congregantur: sed, praecedentes à se committunt, & congregantur: ob eam, quae tam turbidam vmbraem fieri & acutam, atque ob breuiorem, & ab opaco corpore minus protensam, quod splendidi inior, quam opaci fuerit magnitudinis, ita vt minus vmbrae semper fiat, quam sit intervallo, quod ab opaco corpore splendidi distat. Ex quibus omnibus, iam Perseptica demonstrat, Astrologia ratione, terrae vmbraem terminatam esse & turbidam, ac minus, quam spatium sit, quod inter Solem & terram intersectum est, itaque eius turbidum, Solis magnitudine & terrae paruitate considerata, Mercurij sphaeram solum attingere, nec eam transire, & omnino ducentis tantum & sexages octies, id spatium superare, quod à terrae centro est, ad eiusdem superficiem, eum tamen id, quod à Sole est ad terram, intervallo, millies ducentes die, & illud idem continet. Cum igitur ducenta sexaginta & octo à mille ducentis & decem si detrahantur, noningenta & quadraginta duo remaneant, per spatium est, id intervallo, quod ad Solem vsque distat sine vmbrae reliquitur, ipso & amplius vmbraem ipsam superare. Quae igitur id maius erit, quod ab vmbra extremo ad sydera vsque inerrantia porrigitur. Hunc in modum Aristoteles concludit, vmbrae turbidum, qui Solis beneficio à terra efficitur, non produci à terra vides coniungere, nec vmbraem ipsam ad sydera vsque peruenire. Itaque sydera omnia à Sole aspici, nec terram impedimento esse, quod minus vnum eorum aspicitur, quae tamen esset, si eius vmbra ad illa vsque pertingeret. Illud verò est animadvertendum, Philoponum inter alia haec in descripsisse, vt putaverit ab extremo vmbrae ad Solem, octingenta tantum & octoginta duo illorum remanere, quorum vnum est, à terrae superficie ad centrum, seu quorum sunt vmbrae ipsius ducenta & sexaginta octo. Sed deceptus esse, quia ducenta & sexaginta octo, quae vmbrae distat, à mille & centis sexaginta, quibus Luna distat, subtrahitur, ignem non ab eis, sed à mille ducentis & decem, quae inter Solem & centrum terrae interiecta sunt, de-

mere debuisset. non enim à Luna terra vmbra incipit, sed ab ipsa terra. Olympiodorus in Astrologorum demonstratione aliquantum variavit. Demonstratum enim esse ait, viginti eorum Solem à terra distare, quorum vno Luna, terraeque vmbraem ad quinque tantum ex eis protendi, vt ab ea ad Solem quidem quincem reliquitur. Legitur etiam Eratosthenem aliam Solis & Lunae distantiam à terra trecentis & octo stadiorum myriadibus, quae stadia ter milles mille & octingenta millia continet, distare. Lunam verò septuaginta & octo myriadibus, quae septingenta & octoginta millia stadiorum numerum complent, vt distare Solis ad eam, quae Luna est, proportio sit circiter quadrupla, cum in superiore demonstratione viceversa esse diceretur. sed haec Mathematicis demonstranda relinquamus, quando factus est, nosse, longè magis Solem à terra quam Lunam distare, terraeque vmbraem ad Solem non pertingere, multoque minus ad inerrantia sydera. Illud tamen mendum est, hoc ipsum multo magis demonstrari posse, si Soli proximo supra Lunam, vt Aristoteles, & alij veteres putarunt, statueretur. Cum enim multo minus à terra distet, quam si in errantium medio ponatur, breuiorem etiam molem terrae vmbraem producat: itaque fiet, vt longiori adhuc intervallo vmbrae illius extremum ab inerrantibus syderibus distet. Nec verò illud praeterdidimus est, quemadmodum nossem, hanc vmbraem vocari dixerit: re vera enim nihil aliud est nox, quam terrae vmbrae totum id, in quo degimus, hemisphaerum occupat. Hinc poetae noxem terrae ortam fabulantur: hinc etiam fortasse ducti, negam terram faepe appellare, ad noxem, quam illa efficit, oblectum animam aduertentes.

Tertia quaedam praeterea de eo est, opinio. Nam quidam in vi conuerti, sic Lac aspectus nostri ad Solem reflexio nem esse, sequitur. Sed hoc quoque esse non potest. Nam si hoc omnia, id, quod videt, & speculum, & quod videtur, quicquid, eadem profectò imaginis, quae apparet, partem, eodem in speculo punito appareat. At si speculum, & id, quod ceruitur, inuocantur, ac idem quidem ad id quod videt & quiescit, intervallo sit, sed coram inter se nec aqua sic celeritas, nec idem semper intervallo, fieri non potest, vt eadem sit, quae ceruitur imago, in eadem speculi parte appareat. At stella, quae in latere sunt circulo, praeterea & Sol, ad quos est reflexio, quiescentibus nobis mouentur & similitur, & pari à nobis. Inter se autem non pari intervallo distant. Delphicus enim nomenquam nocte media, aliquando ante lucem exortitur. Lactis autem partes eodem in quoque permanent: quod, si esset imago, quae apparet, nec in ipsis locis effectio hac inesse, fieri non oporteret.

Vt comertur, apparentem quandam in vapore, qui in sublimi euectus est, imaginem esse, quae ex aspectus nostri ab eo ad Solem reflexione exoritur, nonnulli putarunt: sic aliqui inueniunt, qui lacteum orbem re vera non esse arbitrantur, sed in syderibus duntaxat illis, in quibus ceruitur, veluti in speculo, apparere, ex aspectus nostri ad Solem ab eis repercussu. Quorum sententiam Aristoteles nunc commemorat, & sciens, rationibus vhis, quae partim ex Perseptica, ad quam tota reflexionis radiorum, aut luminis ratio pertinet, principis: partim ex Astrologia, seu Physice ea parte, quae sydera solidat, ducuntur. Ac prior quidem ratio, quae in his verbis concluditur, ob multa, quae assumit, capite, aliquam habere difficultatem videtur: sed si diligenter

eam quis inspectat, facilem, & nullis inoplitam difficultatibus esse intelliget. Quia in re cum omnes ferè interpretes, ac nostri potissimum, negligentes fuerint, fixæ admodum in eiusmodi rationis intelligentia peccarunt. Quorum errores, cum huius loci verbis numero ferè sequitur, si aperire velim, in immensum quali commentarij hæc excreta necesse est. Tum igitur ne iusto propioribus simus, tum quod ratione, & omnibus, quæ in ea assumuntur, rectè explanatis, faciliè quisque per se eos animaduertet, ab illis & recensendis, & refutandis, vt & alias plurimum facere cõsueuimus, abstinemus, in idque vnum incumbemus, vt veram Aristotelis sententiam aperiamus. Ateque illud primum notabimus, hæc, quæ nunc recensetur, opinio, cum quarta esse videatur, tertiam ab Aristotele dici, quoniam prioræ duæ, quas Pythagoricis quibusdam tribuit, cum viam quandam ex adulatione ortam, ordinem hæcæum possunt pro vna accipiuntur. Nec illud prætereundum est, cum hæc sententia ex aspectu nostri ad Solem reflexione hæcæum orbem oriri statuat, reflexionem non intelligere, quæ ab exhalatione (vt Alexander. expulsiue) efficiatur, sed quæ à syderibus, in quibus conspicitur. Sydera enim veluti speculum, cuius proprium est reflectere, in eam reuoluuntur. Hanc ergo reflexionem cum poneret, Aristoteles eam improbat, ex Perfectiua hæc sumens: Si id, quod videt, hoc est, oculus, & speculum, in quo videt, & res quæ videtur, immota constiterint, eandem rei, quæ cernitur, imaginis partem in eodem speculi puncto apparere. Si autem speculum & res, quæ in eo cernitur, oculo immoto moueantur, ita tamen, vt vtrumque ab oculo quidem, eodem semper, inter se verò alio & alio intervallo distent, æque celeriter non mota, fieri non posse, vt in eodem speculi puncto eadem imaginis pars appareat. Hæc igitur ex Perfectiua sumit. Ex Astrologia autem & Physices partem stellas considerante, accipit, stellas, quæ in lacteo sunt orbe, nobis stantibus similiter moueri, ita vt æquo intervallo à nobis, inter se autem non æquo semper distant: quandoquidem inter cætera Delphini sydus interdum nocte media à Sole distans, interdum ante lucem illi propinquior exoriatur. His ex Perfectiua & Astrologia sumptis colligit, si lacteus orbis ex aspectu nostri à stellis ad Solem repercussu excitaritur, futurum, vt in eadem stellarum earum parte, eadem imaginis, quæ apparet, pars, non semper appareat: in eadem autem semper apparere, nec vltimo modo variari. Ex reflexione igitur illa lacteum orbem non existere. Hæc Aristotelis ratio est, cuius propositiones ex Perfectiua sumptas veras esse, faciliè est intelligere, si teneamus, cõmunem Mathematicorum, quam nunc & alibi sæpè ille sequitur, sententiam fuisse, res in speculis cerni, radio aspectus ab oculo procedente, & ad speculum profecto, eodemq; à speculo in puncto illius ad rem, quæ cernitur, reflexo: ac eius quidem rei imaginem in puncto illo, quod punctum concursus nominatur, videri, concursus inquam radij, qui ab oculo prodit, & eiusdem ad rem, quæ cernitur, reflexi. Hoc igitur punctum quandiu idem est, eundemq; situm habet, efficit, vt in eadem speculi parte res, quæ cernitur, appareat: si autem locum mutet, in alio & alia. Locum autem mutat, aut ex rei, quæ cernitur, aut ex speculi, aut ex eius, qui cernit, motione: quæ tria si eundem situm reuertant, nec vltimo modo moueantur, illud quoque immotum & in eodem loco permanet. Oculi enim radius, cum per breuissimam lineam definat, in eundem sem-

per speculi locum definit: ex eodem etiam ad rem, quæ cernitur, semper reflectitur: quæ si in eodem loco est, efficitur, vt eodem modo & loco cernatur. Idem etiam puncti eius locus est, si moueantur quidem, & res quæ cernitur, & speculum, & oculus, qui cernit, sed æqua velocitate, eodem semper intervallo ac situ sese aspicientia. Eorum autem vno aut duobus, aut etiam omnibus inæqualiter motis, alius & alius eius locus est. Ac quantum si, quod cernitur, speculum versus, vel contra, aut etiam vnum, alterum versus inæqualiter moueatur, in eadem speculi parte res interdum apparere videatur, id tamen solum euenit, longitudinis ac latitudinis speculi habita ratione, altitudinis autem seu profunditatis minime. Id enim quod cernitur, quo propinquius speculo fuerit, eo in superficie eius magis apparet: quo autem longius ab eo distabit, eo magis in profundo. Aliquo igitur modo locum mutat, neque id tamen tollitur, quod dicitur, si speculum, & id, quod cernitur, moueatur, ac idem quidem vt iusque ad id quod cernitur, intervallo sit, sed eorum inter se nec æqua sit celeritas, nec idem semper intervallo fieri non posse, vt eadem rei, quæ cernitur, imago, in eadem speculi parte appareat. Quamquam illud, quod diximus, in eadem speculi & longitudine & latitudine imaginem interdum apparere, & si res quæ cernitur, aut speculum, aut vtrumque inæqualiter moueatur, hæc propositio, hoc etiam nomine, non labefacta, vt in eadem motus intelligatur, quo in eandem partem, & speculum, & res, quæ cernitur, mouetur, nec autem is, quo alterum versus, alterum mouetur. Si igitur in eandem partem speculum, & res, quæ videtur, moueantur, & ea quidem inæqualiter, vnum videlicet celerius, reliquum tardius, est ab oculo æqualiter distent, vt pote immoto, omnino in eadè speculi parte videri non poterit. Quod si aliquis contendat fieri posse, vt oculo non moto, speculo autem & re quæ videtur, locum mouentibus, & æquo ab eo intervallo distantibus, concursu punctum in eadem speculi parte, dici possit, in eadem quidem parte punctum illum esse posse, si non eodem modo in eam definire, nec radij incidentem in speculum, eundem ad illam situm habere: non item eundem, cum reflectitur, angulum facere. Sed radij modo perpendicularem esse, modo obliquum, angulum interdum rectum, interdum maiorem, aut minorem fieri: ex qua varietate, imaginis, quæ cernitur, aut loci, in quo cernitur, varietas consequatur necesse est. Quæ igitur ex Perfectiua sumpta sunt, ita se habere perfectum est. Quæ non minus sunt vera, aut fortassis, in magis, si speculum in speculo per rei, quæ cernitur, speciem, ex eo ad oculum reflexam fieri, quæ Aristotelis vera est sententia, statuantur. Ita enim rei ipsius, & speculi motio inæqualis, punctum concursus varium, alioque & alio in speculi loco perspicue efficit. Quoniam autem hæc, quæ Perfectiua propria sunt, satis lunc explanata: idque etiam, quod ex Astrologia, & naturalis philosophia sumptum est, Solem & stellas moueri sensu compertum est, explicandum illud est, quemadmodum quiescentibus nobis, & pari à nobis intervallo, inter se autem non pari, disiecta moueantur. Acqualiter igitur à nobis distantia moueantur, quoniam terra cum solo comparata sensilis puncti & centri (vt antea tradidimus) obijnet rationem. Vt igitur linea à centro ad circumferentiam ducta æqualis sum, ita à nobis ad stellas, quacumque in coeli sit, & si lineæ ducatur, æquales inter se erunt. Nec enim vltimæ terræ distantia, aut

ambitus, aut concavitates, aut montes, momentum habent: quippe cum quacunque mundi in parte simus, quocunque etiam in loco fixa sidera sint posita, eadem magnitudine & iidem inter se intervallis distantia (vt Ptolemaeus in primo Magna constructio docet) conspiciuntur. Sol etiam ab eodem caesum a nobis aequè distare semper dicitur, quoniam ad Austrum accede re, & a nobis sese abducere, & rursus ad nos venire eom muniter dicitur. Differentia enim illa velis infantilis est, quemadmodum & differentia inter ualvum est in Auge, & in opposito Augis, (*ἀπὸ τοῦ ὕψους*) Ptolemaeus nominat) quam tamen differentiam Aristoteles non agnouit, qui orbibus omnibus idem quod mundo centrum tribuit, nec vltos eccentricos (vt aiunt) posuit quorum causa Astrologi Aeternam & Augis oppositam inducunt. Omnia igitur fixa sidera, in quibus lacteus orbis conspiciuntur, aequo semper intervallio a nobis distantur. Sol item equali distantia semper distat. Nec enim aequaliter haec a nobis distare accipiendum est, quasi non maior sit fixiderum interitium a nobis, quam Solis distantia: longe enim maiorem esse perspectrum est. Sed aequalitas ad utrunque per se referenda est, vide licet ad fixa sidera per se, & ad Solem per se, quorum singula aequo semper intervallio distent, nec nunc maiori, nunc minori. Cum autem inter hunc in modum a nobis aequaliter distent, non tamen inter se ita distant, quandoquidem nec aequè celeriter moventur, nec etiam omnino (Aristoteles quidem sententia) ad partem eandem. Sol etenim spatium suum circuitu anno, fixa vero die confluunt. Ad eandem etiam partem non moventur, quia Sol ad ortum, fixa ad occasum convertuntur. Quoniam autem Astrologi postea, fixa sidera inerrantia ab occasu similiter ad ortum singulis centum annis vno gradu moveri obseruarunt. Sed hoc praesenti rationi nullum incommodum affert, quandoquidem inaequalitas intervalli in eis relinquitur. Porro Solem, & orbem lactei sidera, non aequè semper inter se distare Delphini imagine corroborat: quam ideo inter ceteras imagines arguunt, quia ad lacteum ipsum orbem aliquo modo pertinet, ut pempterit Cygnum & Aquilam ad latus posita. Haec igitur, nocte media nonnunquam exoritur, tumque a Sole tribus signis, hoc est, 90 gradibus distat, Sole nempe medium caeli punctum in hemisphaerio inferno tenente. Interdum vna cum Sole, aut paulo ante exoritur, quod ipsum & alijs inerrantibus sideribus euenit: quod non eueniret, si aequo semper inter se intervallio distarent. Quod autem dicitur, quicquid nobis illa moueri, dupliciter accipi potest: aut quia in eodem loco consistere possumus, illis subiande locum mutantibus, aut quod terra caeli (vt dictum est) comparatione, puncti subeate rationem, & quomocumque locum in ea nutantibus, immobiles esse ad caelos dicitur: liquidum est in eodem semper puncto. Quod ad orbis lactei partes attinet, eadem in iidem fixideribus semper esse obseruatum est, latiores quidem & duplicatas in his, minus latus & simplices in illis, eodemque modo & de clariori bus, aut ijs quae minori claritate sent praeditae, ita vt nihil inquam in eis fuerit immutatum. Cum autem fieri id non possit, si reflexione lacteis orbis existat, perspicuum est, in reflexione referri non debere.

Notandum praeterea in aqua & similibus speculis Lac aspicitur, ut patet. Quia autem fieri potest, vt ad Solem a speculis distat & Perspectus, ut patet ex his est, nec seclit arboribus uicinis vnum esse, nec stellarum non conspiciuntur.

Starum lumen, nec reflexionem. Atque haec tantum ferè sunt, quae ad hanc usque aetatem ab alijs sunt tradita.

Haec quoque ratio Perspectus facultatis propria est, mea quidem sententia efficitur, quoniam aliorum quorundam ad pauca respicientium iudicio, non efficitur. Poeni autem, orbem lacteum in aqua & similibus corporibus, quae speculi habent rationem, vt oleum & alia leuissima corpora, noctu conspici. Quo posito, colligitur, lacteum ipsum orbem reflexione existere non posse. Quoniam doquidem oporteret duas reflexiones esse, vnam aspectus ex aqua ad fixa sidera, in quibus alferceritur, beneficio cuius in aqua conspiciatur; alteram ex illis ad Solem, per quam in sideribus ipsis appareret. Id vero Aristoteles absurdum esse existimat, quod re vera quidem ab surdum videtur. Nam quantum in speculis duae interdum sunt reflexiones (vt cum in speculo vno imaginem, quae in altero speculo è regione illius posita apparet, inuenitur) id tamen in circulo lacteo fieri non posse ob nimiam distantiam videtur. Maxima enim in primis ab aqua ad fixa sidera, tum ab illis ad Solem distantia est: quae distantia in alijs speculis non est. Quod si aliquis obijciat, eandem esse a nobis ad fixa sidera, cum in illis lacteum orbem intuemur, quae ab aqua ad eadem est, distantiam, is diuersam rationem esse intelligat. Cum enim in sideribus lacteum orbem intuemur, aspectus ad illa rectè perducitur: cum autem in aqua, reflexus est. Est autem in Perspectua demonstratum, omnem reflexionem debilitare, seu radios aspectus, si ille radio rum emissionem efficitur, seu lucis & colores, & omnino formas omnes, si per speculum in oculu ingressum aspiciamus, vt tertia quinti Vitellio demonstrat. Quoniam igitur ab aqua ad fixa sidera aspectus reflectitur, imbecillis redditur: qui etià ex maxima, quae inter aquam est & fixa sidera, distantia, imbecillior efficitur, ita vt ad Solem ab eis, si reflectatur, perducì non queat. Hoc igitur modo in Aristotelis ratione efficacia cernitur. In epologo propterea dictum est, ferè haec esse, ac non simpliciter haec esse, quoniam & alia quaedam (vt antea formimus) de lacteo orbe, seu a poetis, seu ab alijs ferè bantur. Sed haec, quae recentur, probabiliora esse putandum est.

Nos autem dicamus, principium, quod a nobis positum est, resumo. Antea enim dictum est, aeris extremum, ignis vim habere, ita vt aere per motum disiecto, talis concretio secretatur, qualem crinitas stellae esse dicimus. Quiddam vero huiusmodi fieri intelligendum est, quale in illis, cum non ipsa per se secreto coaluerit, sed sub aliqua stella, vel fixa, vel vaga. Tales, namque stellae crinitae apparent, quod aerum motione consequatur, non aliter ac Solea talis concretio, in qua ex reflexione coronatum dicimus apparere, cum aere ita esse temperatum contigerit. Quod autem vno in fixa euenit, illud idem in toto caelo, motioneque supra minoris fieri sententiam est. Nam rationi consonum est, si vnus fixideris motio accendit, omnium etiam tale quiddam efficitur, ignemque excitare, idque eo in loco, vbi fixa frequētissima sunt, plurima & maxima.

Quae sua ipsius de lacteo orbente sententia sit, exponere aggredior. Censeo igitur lacteum orbem & halationem calidam & hanc esse, stellarum frequentissimum & maximum, quae in ea parte caeli, in qua sita cernitur, motione accendit, quendam veluti lacum et tarum stellarum magnam & perpetuum comenit, cui ob alimentum, quod semper ascendit, motum euenit. Nonnunquam

nunquam cessantem, perpetuò accensus conferetur. Constatentium enim rationi esse, vt quemadmodum vnus syderis motus, ea quæ sub eo fortè fortuna est, alpi ratio, ad flammam concipiendum idonea accenditur, syderis enim speciem exhibens, ac cursum eius syderis consequens, non aliter ac Solem talis concretio consequi interdum videtur, in qua ex reflexione corona apparet, vt Sol coronatus videatur, ita omnium syderum motu totus halitus, qui sub eis accensionis aptus est, flammam corripit, & is maximè, quem sub eo loco esse cum tigris, in quo amplissima sunt, & frequentissima sydera. Ita de lacteo orbe in his verbis latuit, reliqua in ijs, quæ sequuntur, perferuntur: sententia quidem probabilitatem & verisimilitudinem aliquam habens, sed cum multis (vt docebitur) difficultatibus coniuncta. Sunt autem ad eius intelligentiam ea in memoriam reuocanda, quæ de aere, eiusque parte altera cælo proxima, quæ ignis vim habet, motuque cæli accenditur, dicta sunt. Ea item, quæ de cometæ procreations, eiusque genere illo, quod sydus aliquid videtur ambire, quandoquidem & alterum esset in inferiori loco excitatū, quod ad nullum sydus attingeret. Rursus ea, quæ de corona Solem aut Lunam ingente, ad syderis illius criniti aliostratationem, in exemplum allata, de qua corona in tertio libro disputatur. In quo etiam exemplo illud (quemadmodum eo in loco monui mus) est animaduertendum, secretionem illam, hoc est vaporem humidum, in quo ex reflexione corona apparet, non eo modo Solem consequi, quo exhalatio cometæ sydus id, quod videtur ambire. Nec enim, cum in loco aeris, qui in orbè vna cum cælo non rapitur, inferiori vapor ille concretat, Solem re vera consequi potest, vt aer ille accensus, qui in superiori parte vna cum cælo conuersus, accenditur. Consequi autem Solem videtur: propterea quod concretio copiosa est, & lata, magnumque locum occupat, aliaque & alia subinde reflexio ex ea efficitur, solemque consequi corona videtur: quemadmodum eius, qui in fluminis ripa ambulat, imago, quæ in flumine cernitur, consequi illum videtur, cum tamen alia sit & alia imago, ex alia & alia reflexione subinde exorta. Hoc verò exhalationis accensæ non euenit, quippe quæ re vera accessit est, & motum syderis, ab aere, in quo est, rapta consequitur: quod etiam exhalationi, ex qua lacteus orbis est, congruit, si quidem cæli motu in orbem perpetuò rapitur. Illud præterea in hac lactei orbis explicatione prætereundum non est, secretionis accensionem, non Solis tantum motu hoc in loco, vt antea huius serè libri initio, attribuit, sed stellis etiam & omnino cælesti toti motu: eo tamen præsertim in loco vbi sydera frequentissima sunt & amplissima. Quam sanè ipsius Aristoteles eo in loco, et si Solis tantum mentio heres, sententiam esse dicendam, quam in secundo de Cælo apertus edocuit. Totum autem cælum pro primo omnia ambiens, hoc in loco accepisse videtur. Si quidem sydera, de quibus agit, in eo sunt fixa, eiusque propria est motio, qua aer circumferitur. Nec obstat, quod stellarum vagarum etiam meminerit: si quidem illud ad cometas, non ad lacteam circumlocum attingit. Nec enim stelle vagæ in orbis lactei procreatione necessario aliquid efficiunt, nisi in ea parte, sub qua ille cernitur, eas esse contingerit. Non rectè igitur cæli pro toto cælo Philoponus accipi posse putant, quemadmodum nec rectè Aristotelem arguit, quod stellas fixas *et de quibus* ideo vocauerit, quia circa proprium centrum non moueantur, sed vna cum or-

be, cui sunt alligatæ, si quidem & vagæ, non aliter mouentur. Non enim ob illam causam, quæ & vagis reuera communis est, *et de quibus* hoc in loco Aristoteles nominat, sed quia certam & veluti alligatam, non vagam, & errantem, quemadmodum alia, motionem habent. Certis enim in locis, iisdem temporibus & horis quoti die cernuntur, quod vagis non euenit, quæ ob polos aliter & aliter sitas, variatque earum inter se velocitatem hæc atque illæ vagari in cælo videntur, nullam certam sedem habentes.

Sigorum quidem orbis ob Solis & errantium stellarum motionem eiusmodi concretionem dissoluit: quam sanè ob causam cometarum plurimi extra solstitiales circulos sunt. Præterea nec circa Solem, nec circa Lunam pargitur coma, quod celerius disiciant, quam vt concretio huiusmodi possit cogi. At circulus, in quo Lactis species conspicientibus apparet, maximus est, eoque situm habet, vt solstitiales circulos multum excedat. Plenus item stellarum est, tum maximarum. tum splendidissimarum: earum item quæ coæquales, id est, sparsæ nominantur, quod quidem oculis inueni licet, vt eo hæc ipsa continentur & perpetuò omnis hæc cogatur secretio. Cuius rei signum est, quod in ipsius orbis altero, qui dupliciter, semel cælo, lumen vnus inest. In hoc enim plura & densiora, quibus in altero, sunt sydera, quasi nullis alia causa sit, cui splendor oriatur, quam syderum motio. Nam si in hoc circulo oritur in quo plurimè posita sunt stelle, & in eius ipsius circuli parte, in qua & magnitudine & multitudine syderum magis densus apparet, versimile fuerit, huiusmodi affectionis hanc maxime propriè causam esse exhalationem. Sed tam circulus, quam ea quæ in illo sunt sydera, ex descriptione spectentur.

Quoniam in signorum orbe non minus quam in lacteo amplissima sunt, eademque splendidissima ac frequentissima sydera, nec tamen sub eo syderum illorum motione exhalatio vlla accenditur, simile quid lacteo circulo referens, poterat quis lactei ipsius orbis causam traditam, veluti non necessariam retellere, Aristoteles igitur occurrentes, causam cur sub orbe signorum id non eueniat, ait esse, quod exhalatio sub eo in sublimè euectæ & concreta, Solis & stellarum errantium, quæ cursus suos per eum perpetuò conficiunt, motione dissipetur, ita vt ad ignem concipiendum cogi non queat. Atque hanc etiam causam esse, cur & pauci cometæ intra solstitiales circulos, plurimi extra eosdem, & nulli circa Solem, & Lunam excidentur. Exhalationem enim, quæ cometarum materia est, Solis & Lunæ, ac syderum errantium vi ac motu dissipat, nec ita cogi posse, vt accendatur. Cum autem Sol & sydera errantia per eam cæli partem, sub qua lacteus orbis conspicitur, non moueantur, nihil impeditur, quo minus concretio subtilis syderibus posita, eorum vi & motione flammam concipiat. Illam enim cæli partem, seu orbis lactei sydera, sic collocata esse, vt orbis, qui ex eis conficitur, extra tropicos prodeat, extra quo nec Sol nec errantium syderum vltimè iter summo inflectit, quippe cum omnia sub orbe signorum, qui Tropicos concluditur (vt dictum est) moueantur. Hunc in modum questionis quæ de signorum orbe esse poterat, occurrunt. Ac quod ad lactei orbis, seu syderum, sub quibus accenditur, situm attingit, antea monuimus, quemadmodum agitarium & cælestium orbem signorum secaret, ac veritus vtunque per eum inclinaret. Cuius situs, quemadmodum nec aliorum orbium

bium sut stellarum, causa nulla reddi potest: quâquam Perfectioris, cum credi differ caloris syderis infusionem faciem orbem esse, ideo curvatur Zodiaci aduersa obliquatum esse tradidit, et quoniam Sol nunquam Zodiaci terminos excedendo expertem caloris sui reliquam partem deserat, hic orbis via Solis in obliquum descendens vniuersitatem flexu calido temperaret. Sed cum Aristotele qui sydera ignea esse negat, hæc pugnat. Præterea nec vllam calorem ex orbe lacteo, aut eius syderibus in aerem mitti homines sentiant. Ipse autem situs ex hac descriptione intelligatur.

Poles Arcticus.



Poles Antarcticus.

Syderum verò imagines omnes, quæ eo continentur, commemorauimus ordine ac situ, quem inter se habent, exposito, vt maximum esse, & syderum fulgentissimorum plenum, Aristoteles rectè nunc flatuat. Eum autem versus circulum Arcticum incipientem Cassiopeam in se primum cõplecti tradidimus, tum per obliquum versus Tropicum Cancræ ad occasum descendentes, Cygnum tangere, atque ita Tropicum secare, deinde per Aquilam, & quinoctialem circulum transire, & Scorpionis caudam extremamque Sagittarij leuam attingendo, per Tropicum Capricorni egredi: inde per Thurbulum, crura & pedes Centauri progrediendo, ad Tropicum eundem retrocedere, eumque ratem Arriuiam comprehendendo secare, demum æquinoctialem, & alium Tropicum, qua parte sunt Gemini, secando, Heniochum subire, & per Perseum Cassiopea, vnde exorsus erat, rursus petere. Quæ cum ita se habeant perspicuum est, extra Tropicos situm, maximumque circulum lacteum esse, & maxima ac splendidissima, eademque frequentissima sydera in eo haberi. Etenim Cassiopea tredecim stellis magis minusve insignibus constat, Cygnus duodecim, Aquila quatuor, Scorpionis cauda quinque, Sagittarij arcus & sagitta tribus. Centaurus in poplilibus & genibus sex, Naus Argeia viginti tribus. Gemini octodecim, Heniochus, id est, auro, septem, Perseus decem & septem. Præter quæ etiam ea, quæ, quoniam certum ordinem non habent, nec certam imaginem constituunt, Sporades, hoc est, sydera sparsa nominantur, in eo autem esse, quæ maxime inueniri licet videtur, & facillè intelligitur, tot syderum fulgentissimorum motionem exhalationem eorum, & coniectam atque concreatam, cœdi. Sed hæc circuli lactei causam esse, hocque

modo cui fieri, argumento id esse docet, quod ea in parte duplicatus videatur, in qua sydera frequenter iora sunt, & maxima, quod quidem in toto semicirculo aspiciuntur, vt verisimile sit, ea in parte plus exhalationis concretæ, flammæ, & concipere, quæ plura & fulgentiora sydera mouentur. Duplicatus autem hic circulus, non lumine solo, vt recentiores conuertent, locum hunc interceptantes, sed figura & conformatione, idque ea parte, quæ Cycnus, & Aquila, atque ad Sagittarium inclinât, quibus certè locis frequenter sydera sunt, ac splendida, quoniam non exquiritur totus semicirculus duplex videtur. Sed quæret aliquis, quid per maximum circulum in hisce verbis Aristoteles intelligat, vtrum maximum latitudine, quoniam videlicet latissimus sit, an maximum, quia totum cælum æqualiter diuidat, quæ est magnorum circulorum, qui in sphaera sunt, conditio. Ac si hoc secundo modo maximum intelligat, quæret rursus, quid hæc illius magnitudo ad id, quod demonstrare instituit, conducatur? Philoponus, qui secundo modo maximum interpretatur, quidquidem Zodiacum per duo signa opposita lacteus orbis diuidit, ad id autem conducere, quod, quæ in circulis sunt maioribus sydera, ea rapidius, quàm quæ in minoribus moueantur: si quidem eodem tẽporis spatio maiorem circuitum conficiant, & ad id punctum, vnde discesserunt, reuertuntur. Hoc verò Aratum de syderibus, quæ sunt in Æquinoctiali, vt de Ariete, tradidisse, non tardus videlicet ad eundem locum restitui, quàm sydera in minoribus circulis posita, quoniam longè maius spacium conficiant. Cum igitur motus calorem excitet, celeriorique maior calor gignitur, maiori autem calore, amplior exhalatio, id quod dicitur, maximum esse circulum, argumento esse, lacteum orbem ex concreta exhalatione accensa constare. Sed hoc, quod de syderibus, quæ in maioribus circulis mouentur, dicitur, hisce tantum syderibus congruit, quæ vna cum ipsis maioribus circulis circundantur, vt Arieti, qui cum æquinoctiali circumagitur: si quis autem circulus super polos suos non conuertatur, non omnia, quæ in eo, quoniam maximum sunt, sydera, ea velocitate, quæ maxima est, mouentur, necesse est. Quæ maxime modum Cancræ, & Capricorni sydera, quæ in Zodiaci maximo sunt circulo, tardissime omnia, quæ in eo insunt, mouentur. Nec enim vna cum eo circumaguntur, sed cæli in quo sunt, motu, circulos paruos, nempe Tropicos similes, describunt. Hoc verò cum Philoponus etiam animaduertit, mirandum est, cur non alium modum traderet, quod id, quod dicitur, maximum circulum esse, ad sententiam de exhalatione accensa conducatur. An igitur potius dicendum, maximum circulum latitudine, non longitudine hęcina dici: quoniam videlicet latissimus sit, & Zodiacus fortasse etiam latior, multa sydera complexu suo comprehendens. Inque ob latitudinem, multorum syderum complexum, exhalationis cogenda, & accendende vim habeat. Item autem, quæ extra Tropicos vergat, nullum exhalationem illam à Sole, & alijs syderibus contrahat, quæ per eum locum non necesse, in cõmodum periret.

Quæ autem sporades, hoc est, sparsæ inueneruntur, non adeo licet in sphaera describere, quod nulla earum vniuersæ, quæque eidentem situm obtineat. Sed spectantibus cælum, manifestæ sunt: in hoc enim, vno orbe huius generis syderum inter nulla sunt plena, cum in alijs aperitè destituantur.

Syderum innumeraibilem multitudinem esse, eo con firmante,

firmante, qui sit, Stellas et diuinitate quis potest, omnibus perfectum est. Sed cum tanta eorum sit multitudo, certum quendam eorum numerum Astrologi obseruauerunt, ut potest illorum, quae & magnitudine insigni essent, & fulgore praeter caeteras praerant. Quae etiam ut magis agnoscerent, omnisque caeli loca nota competere quae habent, in certas animalium effigies, aliarumque etiam rerum inanimatarum formas in sphaera manifestata distinxerunt, ueluti Taurus, Leonis, Corone, Natus, Iuminis, & aliarum huius generis rerum. Ad quod etiam agendum, variasque has imagines inducetas, tum diuersis syderum uiribus, ex proprietatibus ad animalium illorum diuinitate rerum uim & naturam accedentibus inducti sunt, tum uero ad poetis, qui fabulas uisus effinxerunt, quibus res eiusmodi, & animalia uarijs esse caulis si Ioue, & alij caelicis in caelum translati esse commenti sunt. Quadringenta igitur & una imaginibus ualium totum diuiserunt, quarum nomina haec sunt: Duplex Arctus, hoc est, Vrsa maior & minor, ex quibus Arcticus polus dicitur est, Draco inter illas colloca tus, Bootes fide Arctophylax, cuius manum finitram, circulus Arcticus includit, Corona, quam Bootes sinistro humero tangit: Hercules seu Engonalis inter Arcticum, & aethiolum circulum positus: Lyra, cuius testudo ad Arcticum circulum spectat: Olor iuxta Lyram, Capheus a tergo minoris Arcti constitutus, nec procul Castor, iuxta quam Andromeda, deinde Perseus, Auriga serpens, seu Ophiuchus, Sagitta, Aquila, Delphinus, Pegasus, Delotus, seu triangulus: Zodiaci duo decim signa, Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpius, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Pisces: Tum Cetus siue pistris, Eridanus, Lepus, Orio, Canis, Procyon, Argo, Cetaurus, Ara, Hydra, & Pisces, quarum imaginum haec, quae posterius commemoratae sunt, a libra incipiendo, Australem partem tenent, reliquae Septentrionalem, omnes, 1021 syderibus seu stellis, quae tantum ab Astrologis obseruatae fuerunt, constitutae. Praeter has igitur innumerabiles aliae sunt stellae, quarum nec numerum, nec situm Astrologi obseruauerunt, ideoque nec nomina illa illis insiderunt, nisi quod communi uocabulo, cum certum situm non haberent, sed absque ulla ordine sparsae essent: haec & illae, *αστερις*, hoc est stellae sparsae nominantur: quomodo & initia, quae mari Cretico & Aegeo in clis ob eam ipsam causam idem nomen acceperunt. Quod nomen etiam ab Arato post Aristotelem stellis eiusmodi tributum legitur, sequidem ait.

*Αστὴρ ἢ ἀσπερίδις πένταστον ὄψεσθαι
κίτρον, ἀσπίδιον ἢ ἴχθυσος ἢ ἴσιον ἴσιν ται.*

Hae ergo sparsae stellae lacteum orbem repletum esse Aristoteles tradidit, ita ut innumera syderibus insignioribus & fulgentioribus ab Astrologis obseruatis in tereticis, earum sunt plena, quod alij orbibus non tuerant, ueluti Zodiaco, in quo tanta sparsorum horum syderum multitudo non cernitur. Quamquam ne illi quidem cunctis esse destinantur. Cumque in gradibus manifestum in caelo situm non habeant, in sphaera aut non adeo licite eas ordinare atque describere, ueluti alias imaginibus distinctas, sed spectare caelum oportere, & earum multitudinem, quae in orbe lacteo maxime cernitur, considerare.

Quaerit causam, cur cometae appaerant, ut medicorum traditum amplectimur, de Lactis quoque specie, eodem modo rem habere putanda est. Quae enim ibi in uno affectu coma est, hanc causam in circulo, aliquo fieri contingit, esseque Lac, ut

(illud ueluti & sumentes) ita dicamus, maxime circuli, quae ex secretione est, coma. Ideo ut diximus, nec multum nec saepe sunt cometae, propterea quod in hunc locum eiusmodi coecretionis secreta semper fuerit, & in quoque circuli continenter secretatur. Ac de his quidem, quae in mundo, qui terram ambit, superisque motibus continuatur est, oriuntur, uide licet de sphaera discursu, de flamma sine cesa, de cometis, & eo quo *γολδus* id est Lac nominatum dicitur est. Tot enim sunt affectiones quae huc & illo appaerunt.

Suum de lacteo orbis sententiam concludi, quia, ut perspicuum est, lacum, nisi magnitudine ac tempore, lacteum orbem in cometa eo, qui circa aliquod sidus apparet, non differre. Magnitudo inquit, quod cometae unius syderis affectio sit, neque enim circa aliquod sidus sparsa lacteus autem orbis unius circuli maximus, in quo sidera frequentissima sunt, & fulgentissima, ut eius quaedam coma uideatur. Tempore uero, quod cometa non diu durat nec enim semel breue exesse in unquam obseruatum est, cum tamen lacteus orbis perpetuus sit, & perpetuo appaerit, perpetuo item intendunt se sit praebiturus. Quod aut in causa est, ut nec multum nec perquam cometae appaerant: siquidem materiae quae cometae excitantur, in circulo lacteo absumpsi, semper sit, & eo timentur absumitur. Quos autem, & quomodo cometae appaerant, cum de eis ageretur, dictum est. In eandem uero causam, & cometam, & lacteum orbem referunt, haec, quae de cometa traditi sunt, ut medicorum, siue est, non exquisitae quidem, & necessariae quaedam rationes, sed quae tum res subiectae patebatur, tradita amplectimur, probabilisque uidentur, eodem modo inquit, & hanc de lacteo orbis sententiam accipiendam esse sequendum (ut dictum est) quod in uno sydere uent, nullum incommode est, ut in uno sydere circulo, quatenus maximo, uentur. Atque haec est, non eaquam Aueris fixis, de lacteo orbe Aristoteles sententiam, quam earum rerum, quae in superiori aeris parte caelo continuatae, ostentur, adiecto epilogo concludit. In quo epilogo particula *sed*, seu *καὶ* adiecta, quod non omnia omnino, quae illic procedunt, sed praecipua tantum, ut alias monuimus, commemorantur. Quis autem disputationis huius initio, Aristoteles de orbe lacteo sententiam, probabilis illi quidem, non satis confidenter uideri, sed tamen cum multis difficultatibus conueniendae esse monuit, non omnino alienum, etiam fortasse non ita interpretis explanatione ut res proprium, nisi breuiter eas commemorauerimus, & quae nobis probabilior de orbe lacteo sententia esse uideatur, expoterimus. Auer, autem error primus, & eo accipiendus est, qui cum eam, quae explicata est, sententiam, ueram non esse multis rationibus intelligeret, hoc Aristoteles fuisse, sed Aristoteles ab Alexandro, aut Alexandri interprete, qui eius mentem non fideliter expresserit, attributam putauit. Aliud uero Aristoteles sentisse, nempe lacteum orbem esse stellatum, in quibus cernitur luminis reflexione, quam ignis caelo committitur, aut exhalatio in aerem ignem & aerem media esse, aut, existere. In ea enim reflexione lumina eorum permixta, longae luminis specie exhiberi, uisus luminis circuli uisus eam, quae alterius est, uisus, atque ita ueluti eandem conficentibus. Itaque partem ex stellatum lumine partem ex igne propinquo, uisum illud reflectentem, & circuli lactei imaginem reddi. Hanc igitur Aristoteles de orbe lacteo sententiam fuisse, etiam fortasse Alexandrum quoque esse, qui hunc, quomodo, & quomodo breuiter locutus est, hunc, & reflexione praerogata, vel eo ab interprete malum conficentibus, ex eius uerbis non

colligatur, Auerrois censet, quod ipsum etiam in media sua expositione (nam dicit quocumque alias, ut omnibus notum est, in Aristotele conscriptis) testatur. Cūque videtur dubitationem de reflexione non partem existere, eam proponit, & diluit, alijs duobus modis adiectis, qui sunt lacteum orbem esse, & accipere animo postquam. Dubitatio est, quia stellarum lumen à corpore raro, & tenui, quale est ignis caelo continuatur, reflecti non posse videtur: quam dubitationem diluit, inquit, ignem quidem illum, seu aerem tarum esse, led lumen adeo imbecillum ob stellarum paruitatem ad illum mitti, ut eis: eo possit facile reflire. Reflexionem. n. non ob speculi solum, seu corporis, è quo fit, crasitatem fieri, sed ob eius quoque, quod reflectitur, imbecillitatem, ut in aspectu contingit. Alium deinde lactei orbis modum subiicit, ac fieri posse ait, ut celi, in qua cernitur, pars illa à stellis per se, non per vllam reflexionem lumen accipiat, quò à Sole accipere Luna solita est. Ac stellarum quidem earum frequentiam, causam esse, ut lumen illud multiplicatum conferuetur, paruitate autem earum talem fieri, ut illud valde splendidum non sit, sed coloris potius, quàm luminis simile esse videatur. Illi etiam celi partem, ob earum stellarum propinquitatem, fortassis spissiorum esse, eamque spissitatem adiumento esse, ut lumen in ea appareat. Hanc igitur ait lactei orbis causam esse posse, aut eam, quae primo loco dicta est, aut ambas simul. Esse verò & tertium modum, quo orbem illum fieri animo concipere possimus, nempe stellas plurimas in eo loco adeo exiguas esse, ut ob earum paruitatem non conspiciantur, earum tamen lumen videri, quò admixtione inter se intentum, ita factum sit, ut conspici valeat. Hanc Auer. de lacteo orbe, quae apud eum longa, & illa quidem per obicura oratione tradita leguntur. In quibus cum tres lactei orbis causas reddiderit, nulla Aristotelis sententia congruit, quamquam posteriores duae probabilitate magna praeditae videantur, ut, licet cum Aristotelis mente non consentiant, ad veritatem tamen ipsam quodammodo propius accedant. Prima. n. causa eadem, quae ea, quam Aristot. attulit, difficultates, quae complures sunt, patitur. Eas verò iam exponamus. Ac illa quidem primò occurrit, quae fieri possit, ut, cum aer, seu ignis, seu exhalatio humida, tot rarique varias accipiat mutationes, nihilque in sublimi illo loco generum, seu faces sint, seu stellae discursantes, seu ipsi cometae, idem diu permaneat, imò verò perpetuis subiiciatur mutationibus; qui inquam fieri possit, ut lacteus hic orbis, si exhalatione accensa cõstet, imò semper eodemque modo habens conspiciatur, nec totus, nec parte aliqua sui mutatus, non longior, aut lactior, non breuior, aut angustior factus, sit in eundem, & figuram perpetuò habens, nec, quae parte duplicatus est, simplex redditus, aut, quae simplex, duplicatus, in iisdem semper stellis appareat? Cometae alij maiores, alij minores, alij rotundi, alij prolixi, alij splendidiore, alij minus splendidi, alij vno tempore & loco, alij alio apparerit. Quin & idem cometes habet ipsas omnes mutationes subit, nunc maior, nunc minor, nunc splendidior, nunc obscurior, nunc vno in loco, nunc in alio cernitur, multoque est, qui tancum non intercidat. Cur igitur lacteus orbis, si eadem, quae cometes, consistit materia, iisdemque de causis excitatur, ac magnus quidam veluti cometa est, non ipsi ipsi mutationibus subiicitur? Nam si ob syderum multitudinem, quae in Sagittario sunt, & Geminis, quibus in loco eorum cum se habet, sub eis cernitur, exhalatione ab illis syderibus perpetuò attrahitur, cur non,

& sub Orione, aliisque imaginibus multis coactibus, quae multis, illis splendens, & magnis syderibus coactans, idem euenit, ut eodem perpetuò ab illis exhalatio attrahatur? Quo modo item Sole & Luna, aliisque errantibus stellis locum semper mutantibus, aliudque & aliud Zodiaci signum occupantibus, nulla in lacteo orbe mutatio existit, cum tamè Solis ad Austrum, aut ad Septentriones transitus magnam in aere mutationem efficiat: quin & ipse Aristot. sub signorum orbe lacteum non fieri tradidit, quoniam Sol & stella errantes, quae per eum circulum incedunt, exhalationem dissoluant. Quomodo igitur ad Sagittarium, & Geminos, aliisque etiam Zodiaci, quae à lacteo orbe secantur, partes Sol accedens, non eam exhalationem, è qua ille consistit, dissipabit, magnamque in eo mutationem inducet? Qui etiam fieri potest, ut circulus aeternus, cuius nullum vnquam obseruatum fuit initium, ex materia, quae oritur & interit, nempe ex halitu consistat? Quod si hunc quoque orbem perpetuò & interire, & oriri per partes quod dixerit, alijs eius partibus consumptis, alijs in locum earum succedentibus, quemadmodum de cometa antea dicebatur, qui ob halitum perpetuò & terra ascendens ad aliquot menses seruetur, hic similiter intelligat, nihil sub Luna orbe, quod ita per partes signatur & intereat, alijs in eorum, quae absumuntur, locum succedentibus, perpetuò idem manere, eodemque semper modo se habere: sed eum varias alterationes, accretiones, immutationesque patiatur, ad interitum tandem deducti. Quod ergo in omnibus eius generis rebus conspiciamus, cur non & lacteo orbi, si eiusmodi est, tribuimus? Aut cur ipsum eiusmodi esse affirmabimus, si nihil aliud eius generis à mutatione, quae nulla in eo cernitur, expers est? An non Aristoteles, & rectè quidem, non docuit, nemini quidpiam concedere, quod non in omnibus, aut certè in plurimis ita se habere perfectum sit? Sed alia etiam difficultas existit, quoniam nec tantum exhalationis, quanta orbi illi maximo generando, & semper conservando requiritur, à terra perpetuò fecerit, quin illa imprudenter assumpta, & in exhalationem tota conuersa sit, videtur posse nec, si terra huiusmodi exhalationem suppeditare possit, vi tamen stellarum illarum, quae tantum à terra distant, aut euocari, aut cogi. Ac si vtrunque possibile esse admittatur, tum admirandum videtur, quomodo non totus aer, & aqua iamdiu consumpta sint, terraque ipsa maxime siccitates, & squaiores non perpetuò patiatur, quando quidem vnus tantum cometes longè minor orbis lacteo, si appareat, maximè & siccitates, & aslus, & squaiores, ut antea tradidit esse consequitur. Illud etiam absurdum videtur, orbe lacteo, si infra Lunam esse halitum accenso consistit, sydera, quae ab aliquibus cernuntur, alijs nec occultari, quemadmodum contingit, cum Sol, aut Luna, aut omnino aliud sydes nube aliqua tegitur: quin etiam cum Luna subiens Solem eius defectionis causa est. Nec, nominibus sydera haec teguntur, sed quibusdam tantum, is videlicet, inter quos & sydes nubes est interiecta. Quin & illud oporteret errantia sydera, quae Zodiaci, & lactei orbis intersectiones subeunt, tum, cum subeunt, aut lacteum colorem ab orbe illo accipere, aut certè occultari: nec errantia solum sydera, sed & inerrantia omnia, quae lacteo ipsi orbi ad perpendicularitatem superstant. Sunt & aliae ex Astrologia principijs ductae rationes, quae ornato docent, fieri non posse, ut lacteus orbis infra Lunam ex aspiratione concretus fit, ut, quod & de reliquis cum ab inerrantibus syderibus, quomodo

& totius ignis derelinqui existimatur, & syderum aspectus varietatem inducere oporteret, quorum tamē neutrum euenit: siquidem lux iisdem perpetuò syderibus conspicitur esse, vel pilum quidem latum (vt aiunt) derelictus, & nulla omnino aspectus varietas per eum contingit. His & huiusmodi alijs rationibus, quæ solui vix possint, posteriores Peripatetici, Ammonius, Damascius, Philoponus, Olympiodorus, Auerroris, Aristotele lacteo orbis sententiam improbant. Videtur autem id Aristotelis (quoniam summa in rerum naturalium causis inuoluentis perspicacitate predicto) accidisse, quod ipse de Pythagorici in secundo de celo testatur. Illi enim principis quædam statim denario numero conclusa, atq; omnia ad ea conantur reducere, multa falsa, & vcluti somnia, vt id facerent, proferebant. Non fecit Aristoteles, cum duplicem exhalationem, vcluti eorum omnium, quæ in sublimi oriuntur, principia, induxisset, ad eam etiam ea, quæ in sublimi re vera non sunt, reduxit, probabilisq; putauit, orbem lacteum ex eiusmodi exhalatione consistere, quàm eternum illam & æterna materia constantem fieri. Hæc porò difficultates, quæ eius sententiæ consequuntur, etiam sententiæ, quam Auerroris illi tribuit, præter alias proprias accidere, si quis considerauerit, facile intellet. Cum enim partim exhalit, partim ex reflexione fieri orbem illum inquit, quæ ex parte ex halitu fieri statuit, ea omnia, quæ dicta sunt, incommoda sequantur necesse est. Illo, n. variato, reflexionem quoq; variari oportet, quemadmodum nec idem semper, eodemq; modo semper se habet, lacteo orbis cerneretur. Eundem autem, nec sibi semper similem halitum, nec tantum, quantum ei orbi procreando requiritur, esse posse, ac si esset, multa incommoda euenire, antea ostensum est. Aliæ duæ, quas Auerroris tradidit, lactei orbis causæ minores quidem patiuntur difficultates, ac longè probabiliiores videntur: Aristotelis tamen, & sensui repugnant. Vterq; testatur frequentissima eademque maxima, & splendidissima sydera eo in loco haberi. Quare, quod dicitur de syderum paruitate, adiuui non potest. Nisi splendida illa, & magna sydera, quoniam frequentia, vt ad splendorem, ita ad colorem illum lacteum in tota illa parte inducendum non sufficere diceretur, eorum interualis, quæ etiam maxima sunt, syderum eiusmodi paruum non plenis. In hæc igitur sydera parua, quorum lumen remansisset, atque inter se ob maximam frequentiam admiscetur, ita vt totam illam cælestem partem illuminet, seu verius colore candido ob luminis imbecillitatem afficiat, lactei orbis causam præcipuum referat. Ita causæ illæ defendi possent, æt Ptolomæus fortasse, qui eius circuli Bellis solum commemorat, de lactei eius coloris causis nihil tradidit, æt ueritas cõcederet. Ideo Albertus ait, lacteum circulum Ptolomæi sententia, aliud nihil esse quàm stellas paruas, quasi contiguas, in quas Solis lumen fundit irrisido albescentem, quasi fumum videri. Eius autem longitudinem exillere, quod inter paruas illas stellas magnæ quædã intermixtae sunt, quatum lumen cum eo, quod in eas à Sole funditur, admiscetur, qui modus à postremo Auerroris parum differet: quæ fortasse fuit causæ, vt ipsius etiam Auerroris esse Albertus dixerit. discernent autem, vt patet, quod lumen Solis hic adijcitur, cuius nullam Auerroris fecit mentionem. In eo autem longè peccat Albertus, quod Aristotelis hanc fuisse de orbe lacteio sententiam pronuntiauit. Sunt verò, & aliæ de huiusmodi orbe opi-

niones, partim naturales, partim fabulose. Quidã aiunt Theophrastum dixisse, orbem hunc quandam duorum hemisphaeriorum cõmpagem esse, quandoquidem ex duobus hemisphaerijs tali sphaera fuerit solidata. Quæ igitur hemisphaeria illa copulantur, & in vnam sphaeram coagmentantur, claritate videri. Quam opinionem M. Manilius ita cecinit:

An coeat mundi, duplicique extrema caeuera

Conueniant, eademe oras, & sydera tangant,

Perque ipsos iungat nexas manifestata citatrix,

Fissuram facies mundi, fissasq; & orbis

Aeriam in nebularum claua cõmpage versus.

Diodorus voluit ignem esse dentæ, & concretæ naturæ, in vnam curui liminis emittam concretum, distractione mundana fabricæ coæruante, ideoq; aspectum intuentis admittente, reliquo igne cælesti lucem huiusmodi subtilitate diffusam abscondente. Nec dissimilis videtur Ptolemaei sententiæ fuisse: qui etiam causam, propter quam extra Zodiacum prodent, nullam aliam, quàm hanc ex igne seu calore dyderum constitutionem, vt videlicet ea illum cæli partem frigidissimam (vt antea traditum est) temperaret, assignauit. Impedicoxius (vt ex Damascio Philoponus refert) ait vsq; esse, quia anima ex inferno ad cælum conscendit, & per ijambus tantquam sententiã, vt fabulosam & vanam, Damascius multis rationibus refutauit. De ea Ouid. l. 1. Metam.

Est via sublimis caelo manifesta serena

Lactea noncen habet, candore notabilis ipsos

Hæc iter est ijsperis ad magni regna tonantis.

Alii, non longe diuersim sententiæ, aiunt, virorum fortium, & magnanimorum iustorumque animas in orbem illo habitare, de quibus Cicilius:

Altius ætherei, quæ candelis circulis orbis,

illa Deum sedes, hæc illa proxima Diuum,

Qui virtute sua similes vestigia tangunt.

Peripatetici autem est, has postiores opinioniones, quem admodum, & quas initio Arist. recitauit, atq; etiam ea, quæ de Iunonis lacte à nobis commemorata est, tabulosas esse, ac veteres eiusmodi fabulis aliquid oculuiss, ex quibus nihil certi de lacteo orbe accipere possimus. Fabulosum etiam quiddam, quæ Theophrastus tribuitur de hemisphaeriorum cõgmentatione, sententiã continet. Quod quoniam concederetur, non tamen fieret, vt ea parte, quæ cõmentata essent, lucidiora cernerentur, circuli etiam eius inæqualitatis oblat, cum omnia ex parte æqualiter cõpactam esse sphaeram (sic compacta sit) oporteat. Diodori autem & Ptolemaei opinio sydera ignea intra Aristotelis sententiam, statuitur. Quæ & rigor maxime, qui ad vtitur; Post præcipitur, Ptolemaei sententiæ aduerfatur. Aut igitur eorum modorū, qui posteriori loco ab Auerroris traditi sunt, alter accipendus est aut (quod Philopono magis placeat) dicendum est, parç illar cæli, quæ colore lacteo conspicitur, naturam ita ita esse, ut etiam esse, nec colorem eum aliunde accipere. Cuius causa nobis occulta sit, quemadmodum & causæ magnitudinis, situsq; vnijs syderum. Atq; hæc de lacteo orbe.

Nunc autem de loco, qui ab hoc quidem positione iocandus est, ac circa terram primus (hic n. & aqua, & aeris communis est locus) de his item, quæ vsq; super eius generatione accidit, dicemus. Horum autem omnium principia, & causæ eodem modo sumenda sunt. Principium igitur vt mouens, & vt motum, & primum est, sit quo Solis motus, & motus, & sequens, & c. uti quod proprius aut longius accedat, ortus & interit. vj. causæ.

F. Vicomet. sup. Metc.

F. 2. 14

In mundo inferiori, qui terram ambit, quique ex quatuor elementis constat, duo sunt latè patientia loca, unus superior coelo conterminus, quo igneum corpus, & tota illa aëris pars, quae illi proxima extra sphaericam terrae superficiem montes etiam altissimos comprahendentem posita est, continetur: alter inferior, qui terram proximè complexens, ea, quam diximus, superficie clauditur; aëris & aquae cōmunis. In utroque horum locorum ex his aspirationibus, quas calori vi, terra, & aqua reddidit, celestem corporum motu nonnulla generantur, quae elementorum affectiones sunt quaedam, quarum rerum omnium seu affectionum generatio causas tum cōmunes, tum proximās explicare in hoc opere, vt antea dictum est, a nobis insitavit. Atque cum eorum, quae in superiori loco oriuntur, eorumque haecenus tradiderit, ad ea, quae in inferiori oriuntur, pertractanda aggredimur, quae inter cætera sunt, pluuia, nix, grādo, ros & pruina. Cumque locus hic inferior latè pateat, partesque habeat, superiori, quae, cum loco superiori cohaerent, & inferiori, quae ad ipsam terram lata est, prius de his agit, quae in superiori parte eduntur, tum de reliquis. Primum autem locum hunc describit, eorumque omnium, quae in eo oriuntur, cōmuniter efficiētē causam, & materiam tradit. Locum ergo describens, primum & secundum esse ait: primum quidem à terra, quam proximè ambit incipiendo: finem verò à superis motionibus. Is, qui illis proximis est, ignemque & aëris superiorē partem continet, ab illis principium sumendo, primum est. Alter autem, si à terra principium sumatur, quoniam (vt ait) aëris & aquae cōmunis est, quae duo terram proximè continent. Cumque hic locus, (vt dictum est) in duas partes diuisus sit, dicendum proponit de his, quae in supera eius generatione accidunt, hoc est, de his, quae in supera eius parte generantur. Quorum omnium opus, hoc est cōmunitatis, & eodem modo, causas & principia accipiēda esse cōmone facit, quo modo & initio libri de ortu & interitu, omnis ortus & interitus naturalis causas opusque distinguendū esse, proposuit. Aut, dicitur, dixit, hoc est, eodem modo, quo etiam rerum, quas in supere loco procreari haecenus est traditum. Harum cōmunitatem causam eam, quae mouet & agit, primum, & primum ait orbem esse, in quo Solis motus ortus & interitus est causā. Qui locus ambigitur videtur, cum non satis pateat, quid per orbem intellexerit, vtrum totam coeli motionem, in qua Solis motus cōtinetur, an circulum signorum, per quem Sol incidit: quod, ob id, quod de Solis motione aduersus est, probabilius videtur. Solis autem motionē cogere inquit, & distingere, quia Sol proprius accedit, aut longius recedit, quippe eum calore suo, quod illi subiecta sunt, disticiat & soluat, quae illo recedente, ex caloris priuatione cōiunguntur. Potest verò & cum eo, quod sequitur, id coniungi, vt dicatur, Solem aut eius motionem, accessu & recessu suo ortus & interitus causam esse. Quemadmodum autem ortus & interitus Solis motio causa sit, ortus quidem, Solis praesentia, interitus, absentia, adicit; & abstrix obliqua eius motione, in secundo de ortu & interitu abundè est explicatum. Quo etiam in loco disticultates ex parte sublatae sunt, quae de his existere videbantur, quae Solis absentia oriuntur potius, quae intereunt, & praesentia intereunt potius quam oriuntur. Videmus verò in animalibus, & omnino in plantis, calorem vitae, & motum frigus causam esse. Simplicia autem corpora, quae, cum terra sint & leuis, quae, vt terminant, formae habent: motionem, calore generantur: caetera, quae illorum

sunt veluti materia, intereunt. Cumque in primo de ortu & interitu traditum sit, ortum simpliciter, rei nobilioris & perfectioris esse, eum autem, qui ex parte est, rei vilioris, efficiat, vt, quoniam Solis praesentia elementa nobiliora procreant, eiusdem absentia intereant, absolute dici possit, Solem praesentia sua, ortus, absentia, interitus causam esse. Inquit autem circulum, in quo Solis motus ortus & interitus causā est, vt motus praecipuum primumque principium causam esse. Quod duobus modis accipi potest, aut, vt dicatur mouens primum & praecipuum esse, quoniam sint & aliae mouentes, non prima nec praecipua causa, aut primum & praecipuum principium, quoniam materia principium quidem est, sed minus praecipuum quam mouens, nec ita primum, vt illud, imò vt ro adiuuans causa (quod Aristoteles dicit) appellari consuevit. Quomodo ligae & lapides primum & praecipuum domus principium non dicitur, sed architectus, qui illa, vt domus extendenda idonea sint, preparat, quando non quiescit, nec quouis modo affecta, sed sic ab Architecto preparata ad domum extendendam sumuntur. Ita igitur & materia, quae in pluuia & eius generis alia conuersa, primum, ac praecipuum principium non dicitur, sed causa mouens, quae illa preparat & cogit, quae Solis est motus. Quod si primum ac praecipuum ob alias mouentes causas non primas, nec praecipuas, dictum esse quis vult, aliorum quoque syderum motionem, & vim, in his rebus generandis efficiētiam, quicquam non tantam, vt Solis, habere intelligendum est. Nec aliorum tantum syderum motionem, sed calorem etiam, & frigus, quae sunt in aere, quae, cum Solis motione comparata, secundae, ad proximae efficiētis causae rationem obtinent.

Stante autem terra, is, qui circa eam est, humor, radium, & reliqui superi & inferioris efficiētia, in vaporem conuersus, sursum conscendit. Cum vero calor, quo effertur, eum deserit, partimque in superum locum dissipatur, partim extinguitur, propterea quod in aërem, qui supra terram est, sublimis remouitur effertur, vapor refrigeratur, tum ex caloris deficiente, tum etiam ex loco, rursus conuersit. Ex aere aqua gignitur, quae mox ubi genita est, rursus in terram fertur.

Eorum, quae in supera aëris seu loci inferi parte, procreantur, causa efficiētē exposita, materiam ac modum, quo procreantur, tradit. Ac primum quidem pluuia, quae continenter magis, & saepius quam reliqua, decedit. Itaque ait, terra stans, hoc est, nullam ex hypothesis mutationem subueniente, nec Solis calore secretā, aut in sublimē euectā, humorem, qui eam ambit, radorum Solis, ac reliqui superi caloris vi & efficiētia fecerit, atque in vaporem sursum conscendere, tum à calore, quo euehebatur, destitutum, quod alia ipsius caloris pars ad ignis & aëris superi locum conscendat, illa aëris, & loci à terra remotioris frigore nimio extinguatur, refrigeratur, refrigeratumque rursus concretere. Eoque modo ex aere aquam gigni, ac mox ubi orta est, in terram rursus deferri. Quibus in verbis stantem terram ponit, non quia re vera non mutetur, radiisque Solis non continenter secretatur: mutatur enim perpetuo, & secretatur, vt veniorum & aliarum rerum, quae in sublimi illo loco, ex halitu calido & sicco genitae, haecenus traditae sunt, ortus continentes docent. Ob id autem ponit, quia eius mutatio & secretio ad rerum, quae nunc sunt explicanda, or-

di, ortum nihil conducit. Sola nunc humoris, qui illam ambit, mutatio necessaria est. Quandoquidem ex eo rerum, de quibus agendum est, materia accipitur, & ex terra, illam, que fuerit pertrahat. Porro humorum caloris efficientia fecerit, & in vapore abire, ac sursum ascendere, sensus docet in lebetibus igni superpositis, & in aquis, que distillatione (vt aiunt) fieri solent. Quomodo autem id fiat, ratione diuidicantem est opus. Caloris igitur proprium est diuidere, & que crassa sunt, attenuare, rariora, & elucere ac leniora. Cum igitur quod rarum, leuissimum est, & calidum, suapte natura ascendat, si excessiua aqua fuerit, attenuari illam, & diuidi, leuissime fieri, ita vt in sublimi feratur, necesse est. Radij autem id agunt reflexione, in qua is, qui radij intercipitur, aer, illorum vi commouetur, & veluti atteritur, quomodo calidus redditur, cum potestate, & natura sit calidus. Aere vero iam excaustio, qua illi conuulsa est, aqua calefacit, tum eius virtute, alia, que sequitur. Quod etiam aer, si quis in aqua continetur, euenit. Nec enim aqua attritione, ita vt aer, incallescere videtur, quando potestate, & natura frigida est, vt ex solo attritu, quomodo aer, qui potestate calidus est, incallescere non valeat, de qua re antea disputauimus. Radij igitur hoc modo humorem fecerunt, & in vaporem mutant. Alius autem superius calor, per quem eius, in quo degimus, aeris aque proximi calorem proprium intelligi a bitror, contactu id efficit, qui modus ab alio diuersus non est, quamquam calor diuersus est, vnus qui lem aeris proprius, alter ex attritione a radij proficiscens. Philoponus per alium superius calorem cum in telluris, qui a Sole & alijs sideribus corporibus proximi successione quadam communicatur, quomodo ab igne lebeti primum, tum aque, deinde his, que incoquantur, calor affertur. Sed nec Sol, nec alia sidera ex Aristotelis sententia calida sunt, nec, si calida essent, calor illorum ad aquam eo modo perduceretur, quando aeris media regio, nempe supera pars aeris inferi, frigida est, nullumque aeris inferiori calorem communicat. Hoc ergo duplici calore humor fecerunt, & in vaporem mutant. Qui vapor calore eo affectus, nim vero etiam alio, calidus & sicca exhalationis, cuius exiguum cum eo perpetuo altolitur, ad superius viq; locum aeris inferi, sursum ascensum, ad quem cum peruenerit, vtroque calore delituit: eo quidem, qui est calidus & sicca exhalationis, & illa sursum ad locum ignis ascendit, & resisterit alio vero, qui ipsius vaporis proprius est, loci si igne extincto. Frigidus locus ille est, quem admodum antea tradidimus. Nam nec ex conuersione calidi, nec ex radiorum reflexione, quorum neutra ad eum pertingit, incalescit. Ac quamquam aer totus sua natura (vt Aristoteles placet) calidus est, vaporum tamen ad eum locum ascensu frigidus redditur. Vapores, n. exhalatione (vt dictum est) calida delituit rursus reirrigantur, & ad aqueam naturam reuertuntur. Nec vero aer ille calidus adeo est, vt vaporem exhalatione calida delituum, calidum potest feruare, illo praesertim ad frigus perpetuo inclinat. Quoniam ergo loco illi caloris aduentum causae desunt, nempe celi motus, & radiorum reflexio, quorum vtroque partes aeris attritae incallescere consueverunt, frigorisque causa perpetuo adest, videlicet vapor, & citius, vt frigidus potius sit quam calidus. Radiorum autem reflexionem eo non pertingere, inde intelligitur, quod eius loci, de quo nunc agimus, initium ibi sumatur, vbi radij desunt, precul videlicet a terra,

non amplius (vt Virellio docet) quam vniuerso millibus diuersis passibus. Vaporem ergo illum reirrigatum rursus aut conserescere, atq; ex aere aqua oriri, quae, mox vbi genita est, in terram feratur. Quo in loco per aerem, aut vaporem illum sursum delatum intelligitur, vtpote qualitates cum aere consentientes, quando vterque calidus est, & humidus, aut aerem, qui ex illo vapore ortus est, qui rursus in aquam conserescit. Ac quem admodum vi caloris aqua rariatur, distillat, & attenuatur, ita vi frigoris, quod rursus est, & distillat, coagitur, vt in quarto huius operis tradidit. Id vero quod coactum est, & aquae, quae cum sit, deorsum feratur necesse est. Atq; haec est pluuia concretio & gelus.

Quae autem exhalatio ex aqua ortum habet, vapor est, quae ex aere in aquam mutatur, nubes, pluuia, eius, quae in aquam concretio, excrementum, nebula. Ideo celi sereni potius est signum, quam aquarum. Est enim nebula veluti sterilis nubes.

Tria, quae in pluuia ortu conueniunt, euid sunt electa, nempe vapor, nubem, & nebula. seu caligines. Vapor autem id est, quod ex aqua exhalatur. *Atque pluuia autem, id est, exhalationem, haec in loco, vt vaporis genus est, vbi pars nubem, id est, in quod aer concreuit, cum in aquam concretus, ita vt aqua ex nube, in quam aer primum concretus, oritur.* Huius nubis excrementum, quod in aquam verti non potuit, nebulam seu caliginem, ob eamque causam, quae sit nubis pars, que in aquam mutari non potest, veluti sterilis quoniam nubes pluuia procredat, incepta, feruicantem potius, quam pluuiam significare. In qua explicatione mutae aeris & aquae procreationis ordo hic statim videtur, vt cum ex aqua sit aer, vapore medio oriatur, illo videlicet caloris vi & efficientia ex aqua sublati, & in aerem idem conuerso: cum autem aer in aquam mutatur, per nubem mediam fiat, aere in nubem primum concreto, tum ex nube aqua expressi. De quo ordine Philoponus dubitauit, quandoquid idem contrarium mutui translationis medium videtur, vt si ex frigido calidum, & ex calido frigidum fiat, vtraque mutatio per tepidum efficitur, quem admodum & in loco, ascensus, & descensus, eadem re ipsa est via. Videri ergo ait, vt vnus quoque in aeris, & aquae mutationibus mutis medium sit. Cui dubitationi respondet: vt, cum aqua in aerem mutatur, vapore medio, in quem primum abire, mutatur, ita cum aer in aquam concretus, vapore primum ex aere fieri, eo medio, creter densator, nubemque aliud nil esse, quam multi vaporis concretionem. Cumque rogere quis possit, cur non & vapor ex aqua secretus, cum ex aqua fit aer, in nubem non densetur, sed in aerem attenuatus statim mutatur, causam subiicit, inquit, vaporem paulatim ex aqua euocari, nec, cum calidus sit, & suapte natura sublimi feratur, in loco infero consistere eouque posse, quoad magna eius copia locretur, in nubem vniuersis conuoluit. An id quoque, & verius forsitan diceretur, cum ex aqua fit aer, calore fieri, vaporem, quia ipsa tenior est, & aere crassior, ex ea fecerentes nubem igitur, qua frigore cogitur, in huiusmodi procreatione esse non potest. Eam autem in mutatione aeris in aquam primum fieri, propterea quod ea mutatio frigore fit aerem densante, ita vt aer concretus nubes fiat, ex qua aqua exprimitur. Nec, vt aer, cum in aquam mutatur, in vapore consistit, tum in nubem facta, quae, ita cum aqua aerem, nubem prius ex se mittit, tum vaporem. Ex aqua, n. vaporem statim calidum, vapore aquae tenioris, & vaporem, super. Mers. F 3

leuioremque partem, qui vapor in nubem non concre-
scit, nisi cum in aquam vi frigidis rursus conuertitur.
Acet autem in vaporem, qui eo calidior est, frigore cogi
fortassis potest, antequam in nubem concrecat, forte
etiam in nubem statim concrecit. In his ergo mutatio-
nibus variae efficientes causae, varisque procedendi mo-
di cum sint, mirum non est, si eadem profusus media non
adhibeantur. Praefertim cum illa media accidente so-
lum quodam differant, vt vapor, & nebulae, quae maiori
tantum ac minori differunt densitate. An verò etiam ac-
rem pro aere illo vaporem pleno, & quo pluuia cadere
solet, accipit? vt non de aere in aquam, aut aquae in ac-
re mutatione loquatur, sed id doceat, quomodo pluuia,
non ex aqua solum oritur, vaporibus ab ea in aere in su-
blatis, tum illis frigore concretis, qui tandem in aquam
mutantur. Verum & ex aere, non eo quidem modo, quo
ex aqua, vaporibus ex eo eductis, sed ipso in nubem con-
uersio, quae nube pluuia exprimitur, vt quod ad aquam
vapore est, ad aere fit nubes. Quod attinet ad nubem
seu caliginem, quam excrementum nubis, & veluti
sterilem nubem esse ais, dubium est, in nubis tenuior sit
pars, an crassior. Animo, in concipiendum est, in nibe
duplicem partem, quemadmodum, & in cubis inesse,
vnam humidam & tenuiorem, alteram terraeam & cras-
siores. Eam, quae humida est, in aquam solis alij cen-
sent, quae autem terra, solum non posse, quomodo nec ci-
bi excrementa concoqui possunt, aut animalis corpus
alere. Cumque terra sit & granior, eam descendere, pe-
renneque terrae coniguum occupare, quam non caliginem
seu nebulam nominemus. Alij tenuiorem partem
esse putant, vt potè eam, quae calidior est, & ad naturam
aeris propius accedit, nec calore id facile priuatur. Quae
causa sit, vt citius, quam nubis soluantur, & ad sui solu-
tionem modicum calorem requirat. Tenuitate etiam
sua fieri, vt in aquam conuerti non queat, quandoque
tenuior crassiores nubes partes facilius in eam mutantur.
V. ...que ergo sunt rationes, paria ferè habentes
momenta, vixque, quod ad crassitiem aut tenuitatem attinet,
vera sententia verior sit, iudicari potest. Quanquam il-
lud probabile admodum est, nebulam ficiorem nu-
bis partem esse, eamque terraeam, quandoquidem in a-
quam non vertitur, & deorsum fertur grauitate veluti
sua subsidens. Ac, quòd citius quam nubis soluantur,
non maioris tenuitatis merito fortasse euenit, sed quòd
Solis calorem vehementius, quàm illa excipiat. Illud ve-
ro est aduertendum, cum citius tantum nebulae, quae tu-
be in pluuiam versae, vt excrementum remanent, Aristote-
les meminerit, aliam Alexandri posuisse, quae exiit,
cum vapor in nubem conuertitur, estque vaporis ea
pars, quae in nubem densari non potuit. Quod autem
dicitur, nebulam ferentis potius, quam pluuia signu-
m esse, declarat, pluuia quoque aliquando signum esse.
Atque id est, cum vi Solis orientis nebula forsum tra-
hitur. Vna enim cum ea vapores ascendunt, qui ad ac-
rem frigidum euecti in pluuiam vertuntur.

*Orbis autem hic fit, qui Solis orbem imitatur: simul
enim, & ille ad latera. & hic sursum, & deorsum conuer-
titur, atque hinc fluminis insit sursum, deorsumque in
orbem fluitans, quod aeris & aquae commune sit, intellige
re oportet. Nunc cum sol propius adest, vaporis fluminis
insit. Hinc: cum aereus adest, aereus fluminis descendit, &
hoc quae in continenter a, & u. efficiunt. Quare,
Oceanus i veteres (siquidem eius obscurè loquebantur) orbem
hinc ipsius fluminis, qui terram circumfluit, esse dicebant.*

*Cum autem humor caloris visusum semper euectus, et
refrigeratione in terram, rursus feratur, affluentibus ut
ferentisque eius nouum nomina proprie posita sunt.
Cum enim exiguis partibus fertur, gutta: cum pleniori-
bus, imber vocatur.*

Vaporis in sublime exhalationem, & aquae seu pluuiae
ex eo genitae in terram descensionem, orbem quendam non
minat, qui Solis orbem seu motionem obliquam, quae
in orbem fit, nunc ad nos accedendo, nunc recedendo,
idemque perpetuo, & certis temporibus ordine quodam
imiteat, vt fit veluti flumen quoddam vapore, & aqua
constans, terram ambiens: quod fortasse veteres, Ocea-
num eum esse dicebant, quo terram ambiri (siquidem
enigmata loquebantur) tradiderunt. Sed mirabitur ali-
quis vaporis ascensum Solis praesentiae, pluuiae desen-
sionem eiusdem absentiae cum tribuere, cum tamen etiam
Sole praesente seu propinquo, nempe aestate, & vere, ma-
gnae pluuiae decidunt. Quae res etiam nunquid falsum sit,
Oceanum terram cingi, vt enigma flumen quoddam esse
à veteribus traditum, dicere illud oporteat. An verò
non ideo Solis propinquo vaporem ascendere, in remoto
pluuiam delabi dictum est, quia tum flumen delabatur,
sed quod eo potissimum tempore, quomodo & aestate
potissimum vapores ascendunt? Pluit quidem, cum aesta-
te, tum vere, sed longè magis hyeme. Vapores etià hye-
me cleuantur, sed maxime aestate, cum Solis calore hu-
mor, hoc est, aqua, faciemur. Quod ad Oceanum attri-
net, veteres quidem existimo terram illo vere ambiri
credidisse, nec enigmati insar illud tradidisse, nec in
ea re deceptos fuisse: quod & Catullus ait, Tomi, qui
circum orbem & declamantium etiam sententia plui-
sibili confirmatur: Ita rerum natura est, post omnia
Oceanus, post Oceanum nihil. Nam etià magna terrae
pars aquis tecta non sit, longè tamen maior ea est, quae
illis tegitur, vt Oceanus, quae quae in terra sunt, & lo-
ca caua receptus, terram complecti non immerito dica-
tur: cum praesentia terra centrum obtineat, & cum se-
mediameter terrae circiter quinque millia in passuum,
nullibi tamen adhuc, vel trium, aut quatuor milliarium
Oceanii altitudinis esse completa sit, sed de hoc (quan-
doquidem vi uapores quoddam dictum est) satis. Quan-
quam autem Oceanum vere terram circumfluere veteres
tradiderint, ab Aristotele tamen ad hunc fluumem,
de quo dissentit, significandum concinè admodum, id
quod tradiderunt, tractatum est. Sed veteres Oceanum
fluumem quendam nominasse, apud Homerum legi-
tur.

*ὁ κενὸς ὄρος ἔστι γένεος πᾶσι τῶν τῆς
Ἰνδίου Ὀκεῖν μ.
Αὐτὰρ ἴππας μετὰ πᾶσι λίπυρ ἰσχυρὸν ἰσχυρὸν.*

Subiicit verò pluuiae differentias duas, tertia praete-
rita, quam in progressu explicabit, nempe cum pluuia
guttis illis, raris quidem, sed magnis & impetuosius de-
fertur. Huiusmodi autem pluuiae differentiam, tum ex ma-
teria, & quae concrecat, tum ex agentis causa, id est, iri-
goris varietate prodire existimantur: de qua in se-
quentibus agetur.

*Eius autem vaporis, qui interdum educitur, quicquid
ob caloris sursum ferentis paucitatem aquae sublati & com-
paratione in sublime non tollitur, rursus, cum nocti refri-
geratum fuerit, delatum, ros & pruina conuaspatur. Pru-
na quidem cum vapor ante congelauerit, quàm misisset
in aquam*

in aquam concrefcit. Fit autem hyeme, & magis in locis
humidibus. Ros vero cum in aquam vapor concreuerit,
nec tepor eiusmodi est, vt id, quod in sublimi elatum est,
exiccat nec tale frigus, vt vaporem gelet, propterea quod
aut locus calidior sit, aut tempus. Ros. in cali temperie
locisque temperatis magis gignitur: pruina contra, vt di-
ctum est. Siquidem constat aqua calidior em vaporem ef-
fere, propterea quod ignem, à quo educitur, adhuc retineat,
ita vt maiori frigore congeletur.

De rore & pruina differit, eorumque materiam, cau-
sam efficiencem, ortus locum, tempus, & modum tradi-
dit, eaq; omnia perspicue, vt prater quaedam, que sub-
oritur dubitationes, nullam requirere videantur ex-
planationem. Materia vtriusque, ut esse vaporem eum,
qui per diem ascendit, & ob paucitatem caloris in subli-
miorem locum, in quo pluuia concrefcit, effici non po-
teat. Caloris, inquam, paucitatem, humoris sublatis com-
puratione, non simpliciter & absolute. Intelligendum
enim est, Solem, non eo tantum ad nos accessit, qui sin-
gulis annis per obliquum fit circulum, vaporem, vt
antea docuit, euocare, sed eo etiam, quo diebus singulis
inferiore hemisphærio relicto, ad nos accedit, & supra
terram conuertitur, seu in circulo signorum pobis pro-
pinqum sit, seu remotus. Huius igitur vaporis, quicquid
ob calorem, quo sursum ducitur, paucitatem, in subli-
mi illam partem, in qua pluuia oritur, euehi non po-
teat, materiam rosis & pruinae suppediat Aristoteles
statuit. Fieri autem vtriusque, ait, eo vapore, noctis frige-
re refrigerato & coacto: ita eorum causam efficiencem,
noctis frigus, quod ex Solis absentia originem ducit, po-
nere videtur. Quoniam nonnulli inter pretes varias ge-
nerantes causas, prater illam necessitatem, inducunt:
alij disponentes & generantes: alij mouentes & iuan-
tes: & mouentes alij aliter distribuentes. Quod cum fe-
cerint, non pruinae solum & rosis, sed nisi per se quoque
eorum, videlicet vaporis, causas attulerunt. Ad materiam
horum effectuum separationem causa tradenda erant, non
cum causis eorum confundenda. Nec enim proprie dici
potest, rosis aut pruina efficiencem causam calorem
effice, sed vaporis eius, qui materiam illi suppediat. Potius
igitur explanandum erat, vnde id frigus nocturnum,
quo vapor refrigerari ponitur, originem haberet, an è
Solis tantum absentis, in verò etiam à Luna, que refri-
gerandi vim habet: an non ab ijs duobus tantum, sed
ab alijs etiam stellis seu errantibus, seu inerrantibus atq;
etiam ab aeris loco, in quo concrefcunt. Videntur. n. hæc
omnia ad horum effectuum cõcretionem momentum
aliquod habere. Ideo Auerrois qui hoc in loco de re hæc
nihil tradit, cû de pluuia loquitur, adijcit, Luna efficien-
tiam, que eo tempore, quo Solis lumine destituitur, ma-
ximè refrigerat, ob eamque etiam causam tum pluuia
maximè decidunt. Vagari etiam stellarum tum in-
ter se, tum cum Sole configurationibus & aspectibus ali-
quid tribuit, id quod Ptolomæus etiam antea fecerat.
Quin & libri de signis temporum Author, seu Aristote-
les sit, seu Theophrastus, in Lunam & Solem pluuia
causam refert. Cum autem noctis frigus, quecunque
tandem illius sit causa, & pruina & rosis, quæcunque
tandem aut fieri, cum vapor ante congelauerit, quàm rur-
sus in aquam concrefcit. Ideo acriori & omnino vche-
menti frigore, quale est pruina & in locis humeralibus,
pruinam fieri: rorem vero mitiori & temperato, cum
videlicet nec tepor eiusmodi est, aut calor, vt eos, qui in
sublime elati sunt, vapores exiccat, nec tale frigus, vt eo-

gelet, anrequam in aquam vertantur. Porro pruina in-
vehementiori quodam frigore concrefcit, eo argu-
mento docet, quod vapor, & quo concrefcit, calidior sit
aqua, propterea quod ignem seu calorem, à quo sublatus
est, in se adhuc continet, vt ad eum congelandum
maior quædam frigoris vis, quàm ad congelandum in-
quam caloris expertem, requiritur. Que ratio ex-
sim habet, quod congelandæ aquæ maior frigoris vis,
quàm rosi generando, restitui videatur. Cum igitur ad
vaporem congelandum, & in pruina conuocandum
acrius frigus, quàm ad aquam congelandam, ob eam,
que dicta est, causam, quod calor vapor adhuc conti-
neatur, necessarium sit, efficiat vt acriori sit humor
rore; frigore pruina concrefcit, quàm ros. additæ sunt
q; viderentur, vt teporem significat, hæc inuoluit,
toti vt se euent, siquidem de sereno aere frigore esse po-
teat, quo tempore ros minimè oritur. Ideo non re-
ferunt alij interpretantes, cum præsertim subijcitur,
pruinam contrarijs temporibus & locis generari: quod
de sereno intelligi non potest, quadoquidem mox ac-
ribitur, vt inque sereno & tranquillo celo oriri. Nec vero
Aristoteles solus in hac significatione, vocabulum
additæ vituperat, sed etiam aliam b. Hippocratis, vt
cû dixit, & οὐρανὸν ὑπερθεῖν καὶ τὴν ἀπὸ τοῦ οὐρανοῦ
καὶ τὸν οὐρανὸν ὑπερθεῖν. Nam quoniam in his ver-
bis teporem proprie significat, quoniam tamen hye-
mis temperies, hoc est, hyems ueterata est, vt teporem
aliquem, eam temperantem habeat, temperiem etiam
dicitur significare: quoniam & hoc in loco temperies ad te-
porem, hoc est, ad frigoris remissionem refertur. Vtrius
autem hoc ipsum vocabulum ex i. Aphorism. sect. 1.
(quod quidam disputant) sit exponendum, non est
presens in illius expostione. Si non ueterata, tem-
periem seu teporem, vt hoc in loco, significat.

*Sereno autem & tranquillo celoambo erantur. Seren-
um enim nisi sit nihil euehitur, nec ventus si... po-
terit concrefcere. At verò hæc fieri, quod non proce-
perit efferrer, hunc perspicit licet, quod in nubibus pruina
non habet. Ac causa quidem hæc una est, quod ex locis
nis & humidis euehitur. Ita, calor qui euehit, tanquã
maius onus ferens, quàm vires eius ferre p. Fit, in locum
longè editum attellere non potest, sed in proximo rursus
dimittit. Altera est, quod aer in locis excessis distat, qui
eiusmodi concretioni dissoluit.*

Rorem celo temperato, pruina frigidiore f. i.
tradidit, nunc sereno & tranquillo vtrunque oriri de-
bet. Cumque ex vapore, qui ob caloris paucitatem in
sublimi aere inserti locum tolli non potest, ambo fieri
tradidisset, signis quibusdam & argumentis id ipsi-
um confirmat, hoc, in quo sunt, explicat. Sereno igitur
& tranquillo ori ea inde comprobatur, quod, nisi ve-
renum sit, vapor euehi non potest, & nisi tranquillitas,
is, qui elatus est non concrefcit. Serenum autè non omni-
nino & perfecte accipiendum est. Quandoquidem etiam
celo non perfecte sereno vapores tolli non impedi-
dit, modo Solis radius terra vtrunque incalescit. Sereno
igitur, hoc est, non turbato, & pluuis in libro celo,
intelligendum est. Ita & tranquillo, hoc est, non ve-
hementibus ventis agitato, quando & leuionibus ven-
tis (vt post docetur) concretio non soluitur. Præsertim
tem vehementer euehitur, impenitens perijdem oritur,
quando, & acris vis vehementer commouetur, efficien-
te concrefcit. Ideo flumini, nisi acerrimo frigore, non
conge-

conglaciatur. Quod ad locum aeris attinet, in quo, & ros, & pruina concrevit, peripicuum est, Aristotelem velle, in loco inferiori, quam sit locus pluuia, eo oriri, eo argumento ductum, quod in summis montium, in quibus pluuia (de his enim loquitur) pruina non fiat. Sunt verò & alij altiores motus, in quibus ne pluuia quidem, aut veni omnino oriatur. Causam autem, cur nec pruina, nec ros in sublimioribus illis locis non con- creviet, duplicem reddit: vi est, quod vapores, è quo oriuntur, ex locis calidioribus euehant, itaque gra- uior est, & copiosior, quam vt in locum celsiorem calo- rem, quo eductus est, tolli possit. Vt igitur onus, quod ca- ris vires superat, in inferiori loco non longè ab eo, qui eum exhalat, dimittit. Altera est, quod ethi vapor ali- quis, ob confidat, vt ipote calore valentior præditus, ob aeris tamen fluxum concretere cum non possit. Sed de hac causa posteriori dubitauerit aliquis. Cum enim pluuia & nix & grandis (vt post dicitur) in montibus ac loco superiori, quam pruina & ros, oriatur, in illis non ita fluere videtur, vt concretionem impediatur. Cum præsertim non satis intelligatur, quis ille sit fluxus, & vnde proficiatur, è caeli ne motu, vt antea traditum est, an potius ex ventis. Nec enim ex motu coeli fluere videtur, cum sit tantum aer vis eius fluxus, qui extra mon- tes aut circumferentiam terræ exfluxit est: in quo qui- dem aere non solum pruina & ros non sunt, sed nec pluuia, nec nix, aut grando. Sed nec ex motu ventorum, siquid ventus aut eo non perueniunt, aut, si perueniunt, pluuia quoque concretionem turbare poterunt, & cur non turbent, nulla est ratio: Nisi dixerimus de his mon- tibus, quorum altitudo minor est, quam eius loci, in quo pluuia oritur, sermo cum sit, rosque, & pruina in eis ori- ri tradantur, fluxum aeris ex ventis esse, qui ad eos qui- dem pertingunt, non tamen ad sublimiorè illum pluuie locum: aut, si ad eum quoque perueniunt, vaporis mag- nam adeo copiam, & frigoris vim ibi esse, creta, vt il- lus in puam concreto venis impediti non queat: quòd de loco inferiori, qui temperatior est, dici non po- test. Sed hoc quoque dubitationem habet. Hac enim ra- tione in alijs quoque inferioribus locis, in quibus ros & pruina concreverunt, eorum concretio impediri debe- re: siquidem in illis sunt venti. Nisi flatus in humilio- ribus his locis tantus non sit, vt in altioribus, quemad- modum experientia multis in locis comprobatur.

Vt autem ros vbiq; Austrius flatus, non Aquilo- nis, præterquam in Ponto: vbi contra Aquilonis gigni- tur, Austrius non item. Causa autem istius est, atque ea, cuius est tempore gignatur, breuia viximus. Austrius, n. tem- periem facit, Aquilo autem, quandoquidem frigidus est, humum. Ideo frigoris vi asperitatem calorem extinguit, et in Ponto non eam Austrius affert temperiem, vt vapor gignatur: Aquilo vero frigore vndeque circumstanti calorem colligit, ita vt amplius saltem, magis vapores. Quod in locis extra Pontum licet videre. Putei n. Aquilonis magis quam Austrius flatus vaporant. Sed Aquilonis autem refrigerant, quam multitudine aliqui concre- scant. Austrius autem asperitatem colligi permittitur.

Quærit merito aliquis, quemadmodum Austrius flatus vbiq; præterquam in Ponto, in quo Aquilonis gigni- tur, h. e. oritur videtur, qui ante terrore & tranquillo celo loco concrevit remanent. Cuiusmodi causa habet, quod Austrius flatus & temporibus nubes & pluuia videtur generari, non ros. An dictum est Au-

strum leuem intelligi, qui nec tot vaporos, vt nubes fiat aut pluuia, colligit, nec eorum, qui colliguntur, con- cretionem in rorem impediatur. Fieri igitur rorem celo tran- quillo, aut etiam Austro leui sperant, præsertim si inter- dit tantum, cum vapores calore eius attolluntur, spiraverit, noctu, cum vapores sublatis in rorem cogun- tur, quiescente. Aquilone autem spirante non fieri, quomiam frigidus sit, & vaporem non tollat: aut si calo- re aliquo euehitur, eum antea refrigeratur, quam concre- scere valeat. Ac de horum quidem ventorum qualita- tibus in secundo libro agetur. Inquit autem in Ponto, Austro flante, rorem, in alijs locis non fieri, quoniam ibi experientem non affert, vt in illis. Cuius rei cau- sa est, quod Ponto ad Septentriones maxime sit posi- tus, ideo eam, quam in alijs locis magis Australibus, cal- oris vim Austrius non habet, vt pote à remotis spirans, vniquem suam paulatim amittens. Locis igitur frigus, quo vapores extinguntur, temperare non potest, nec vapo- res euocare, è quibus ros fiat. Boreas autem eo in loco id potest, quantum ex accidenti, calorem, quo vapores sursum mittuntur, ad intima terræ perlesendo, quo modo ex aqua, cui ignis subiectus est, vapores eduntur. Cuius rei exemplum affert de puteis, qui omnibus in locis A- quilone magis quam Austro flante vapores edunt, eor- um aqua calore per Aquilonem ad intima truso exal- facta. Sed illud aduertendum, si Aquilone in Ponto flante, calor in vaporibus, qui ascendunt, exiguus fuerit, cum aeris frigore, antequam vapores coeant, facile re- fringit: sed si multus, qui ob multam antiperistalam edu- ctus sit, ad locum, in quo ros generatur, ascendere. Quin etiam illud prætereundum non est, cum in Ponto Aqui- lones venti maxime valeant, ob eamque causam, calo- rem per antiperistalam ad inferna trudendo, magnam vaporum copiam educant, vapores illos multo calore præditos, n. ita, vt in alijs locis, in quibus minus va- lent, aeris amentis frigore extingui & dissipari. Itaq; rorem ex eis concretere, qui alibi non potest, vaporum copia non ita magna sublata, vt aeris frigori, quod A- quilonis flatus dominatur, resistat. Dubium autem est, vtrum, quemadmodum in Ponto, flante, Boreas, ros ge- neratur, Austro autem non generatur, contra quam in alijs locis, ita & pruina, quæ alibi Aquilonis flatus & bruma cogitur, ibi Austro concreat. An consentaneum rationi hoc videtur? Si quidem Boreas vehemen- tius in Ponto spirat, vniquem refrigerandi vehementio- rem obtinet, quam ad pruine concretionem requiratur. Vaporem enim, qui in pruina concretere debet, extin- gitur: quod Austrius non facit, vt pote calidior, loci illius summum frigus contemperans. Neque tamen callidus adeo est, vt pruine concretionem impediatur, quando- quidem è longinquo (vt dictum est) spirat: vniquem suam quodammodo amittit. Vt igitur Boreas ob anti- peristalam, ros in Ponto causa est, ita Austrius tem- perando, pruine. Fortasse vero etiam Boreas flante pru- na existit, nec ad eius concretionem vis magna frigoris vilem affert impedimentum: cum præsertim apud nos ceramys hinc gelidissima pruina generari. De Au- stri autem & Aquilonis vi & natura, non Aristoteles so- lum, sed Hippocrates ante eum ita differuit, Aquilone- nemque frigidum esse vultit, Austrum temperatum, & tepidum. vbiq; enim, quam ait Austrum lacere, non esse ferentis, sed, vt antea dictum est, aeris tepor seu tem- peris, quo celo etiam non sereno existit. De quo voca- culo etiam si quædam tradita sunt, illud quoque ad- i- ciat,

ciatur. Aristotelem in Problematibus appellare Zephyrum videtur, hoc est temperatum, & maximè iucundum. quo in loco lapsus est Gaza, qui ferenum conuertit, quod non magis de Zephyro quàm de Borea poterat queri. Helychius etià videtur temperatum interpretatur ex vocabuli etymologia, quòd talis aer cum est, sub dio non incommode degatur. Quod ad puteorum exemplum allatum attinet, caloris eorum in hyeme hinc fumere causam licet, nempe frigoris antiperistilasin. Hippocrates vero aliam causam in libro de natura fixus videtur attulisse. Infernam enim terræ partem hyeme calidam, æstate frigidam esse voluit, propterea quod terra in hyeme humidam est, præ aqua de celo delabente, & comprimitur in se ipsam, vt pote humore grauiore existente, densiorque ab hoc ipso fit, & nullam habeat transpirationem: nam & fumum densius accumulatum intras calidiorē esse, quàm qui rarior est, & alia humectata ac compressa à se ipsis conalescente, & breui calore valde exulta putrescere, nec enim spiritum per ipsa permeare, nimirum quum densa recidita sint. Si vero sicca fuerint & rara, multo minus conalescere & putrescere. Atque sic fœnæ frumentum & hordeum humidum ac madefactum intras calidum esse, quàm si rarum sit & siccum. Quin & vestes pelliceas colligatas, & fortiter compactas à se ipsis comburi, velut ab igne exultas. Ita omnia, quæ à se ipsis comprimitur, calidiora reperiunt, quàm que sunt laxiora: non enim ea habere, vnde frigus inspirens à ventis. Sic igitur & infernam terræ partem, quum plena sit, & ipsa à se ipsa comprimitur, nimirum grauem ac densam ab humore in hyeme calefcere, quandoquidem nullam caloris habet perspirationem. Itaque spiritus, qui prodire ex ea nititur, cum penetrare ob eius densitatem, non queat, retrò ad aquam abire, & propterea fontes ac marinas aquas hyeme calidiores esse, & auctiores etiam, quàm æstate. Hæc Hippocrates de aqua puteorum calore in hyeme, quæ ab Aristotele sententia diuersa sunt, quandoquidem ille in terra densitatem, quæ ab humore proficitur, spirituum calidum exire, ac frigus ex ventis ingredi non permittentem causam refert, Aristoteles in frigus aeris, cuius presentia calor intra terram compellitur, & illic veluti obstitit: nulla densitatis terræ facta mentione. Epicurus, vt ex Lucretio licet discere, in terra quidem densitatem, & concretionem quæ hyeme fiat aquarum calorem refert, sed eam concretionem non ab humore esse tradit, verum a frigore, quo terra concreta, si quem calorem in se habeat, ad puteos mittit. Ita vero ait:

Frigore cum premitur porro omnis terra, coarctatæ.

Et quasi concreuit, sic filicet in coeundo.

Exprimat in puteos si quem gerit ipsa calorem.

Quædam igitur calidi & frigidi antiperistilasin in hac sententia magis cenit, quam in illa Hippocrates. Sed vtraque probabiliter habet, & defendi potest. Alii quorum lententia Galenus in tertio de simplicibus medicamentis accessit, censuerunt puteorum aut fontium aquam, non magis hyeme aut Aquilonis temporibus, quam æstate & Austrinis, calidam esse, verum perpetuo frigidam, quæ, prout tactus noster affectus est, interdum calida, interdum frigida iudicatur: frigida quidem, si tactus calore affectus sit, vt æstate euenit, calida vero, si frigore, vt hyeme. Quomodo euenire ait in vrina, quæ, cum calida semper emittatur, si in balneis meamus, frigida nobis videtur, vt pote balneo conca-

lesi. Cistis extra balneis, calida, tactu nostro minorem, quam illa, calorem habente. Hoc vero experimento alio comprobari. Cum etenim quis in balneo totus incaluerit, si peluiæque modice tepide intro ollata, in eam manum & pedem immiserit: eam enim non tepidam, sed admodum frigidam visum iri, quam tamen, si protinus balneum ingressus tetigerit, minus frigidam iudicabit. Mirum itaque non videri, si puteales aquas, quæ fontes profundos habent, tepide hyeme videantur. Sed hæc sententia plane a vero abhorret: quandoquidem videmus puteos hyeme fumare, vaporesque calidos edere, quod æstate non videntur. Quæ res argumento esse debet, calidiores hyeme esse fontium aquas, quam æstate. Quæ admodum & corpora nostra, quia hyeme ob ambientis aeris frigidum maiore calore prædita sunt, maiores fumos, quam æstate exhalant. Vrina autem aut aqua tepide similitudo accommodata non est. Neutra enim per se summe calida est, vt aqua per se summe frigida, imò & vrina & aqua tepida, partim frigida est, partim calida. Quamobrem fieri potest, vt interdum calide, interdum frigide sentiantur: calide, si calidus. Aqua vero, si semper frigida fuerit, quæ summe, vt eius est conditio, non aliquando calida, aliquando frigida iudicabitur, sed quomodo euenque tactus fuerit affectus, frigidam eam iudicabit: nec enim validam iudicare potest, cum nullo calore prædita sit, quo tactu ipsam afficiat. Cum igitur hyeme calidam iudicet, non eam summe, vt æstate est, frigidam, sed calidam esse oportet. Aristoteles igitur sententia huic præferenda est, quæ corporis nostri calore, quem hyeme vehementiorem quàm æstate obtinet, vt ciborum validior concoctio declarat, comprobatur. Nulla enim alia eius redditur probabilior ac magis necessaria causa, quàm frigus ambientis antiperistilasin. Ob quam etiam antiperistilasin media aeris regio, ea videlicet, in qua grandines & pluuie generantur, æstate quàm hyeme frigidior esse existimatur. Cur autem, si validior intra terram hyeme habetur, quam æstate, fontes eo tempore pleniores sunt & vberiores, qui tamen in frigus, vt in causam, quæ vaporem cogit, referunt (cuius quasi titulus Hippocrates in loco citato, præto causam reddit) alias expendemus, cum de fontibus agatur.

Ipsa autem aqua non concreuit, vt in nubium loco. Inde enim tria corpora frigore concretæ proficiuntur, aqua, nix, & grando. Quorum duo proportionem huius, quæ in loco inferiori sunt, respondent, & idem de causis, quibus ea generantur, sed intentione ac remissione, iudicandine item & gradibus differunt. Nix enim & pruina idem sunt. Item pluuia & ros, sed aliud multum est, aliud paucum: pluuia enim ex multo refrigerato vapore generatur. Cuius rei causa est loci & temporis, in quo & ex quo colligitur, magnitudo. Quod autem paucum est, ros est. Præterea n. dicit concretio est, & locus parvus. Quod etiam procreatione, quæ celeriter existit, & multitudine exigua indicatur.

Cum rorem & pruina non in eo loco, in quo fit pluuia, sed in inferiori præterit docuisset, nunc tradit, pluuiam in rores & pruina: ortus loco non fieri, sed in illo superiori, qui locus est nubium. Ab eo autem non pluuiam solum, sed niuem quoque & grandinem tollit. Quorum tria, nix, & pruina, & ros, ita, quæ pruina & rore proportionem quandam habeat, atque videntur

dum reddi i quod in nube non euenit, quae etsi vapore frigidior est, cum tamen, quem obtinet, calorem, ob sui crassitatem & densitatem diuini potest seruare, & frigiditate occurrere resistere. Illud etiam dici potest, nubem, ex qua nix oritur, multum aeris in se habere, quandoquidem vapor, qui in nubem conserescit, aeris copiam magnam ad se trahit, qui, si frigori vehemens, quo calor extinguitur, non occurrat, superius scandit, & in nubem mutatur, in niuem, antequam in pluiam mutes soluitur, conserescit. Cum igitur aer natura sua calidus sit, nubem quoque calidam esse necesse est, Quis & credidi sicquid halatus terrae, & materiae cum vapore non exigua copia ascendit, quod inde colligi potest, quod nix liquefacta aqua pura non est, & manus, si ea latentur, insicit. Praeterea & terras reddit fecundas, & ad seminum augmentum facit: quae omnia ex caloribus plurimi admixtione videntur proficisci. Porro ex aeris & spiritus, in nix copia candidus eius color oritur, quemadmodum euenit in spuma, atque, etiam in permixtione ex oleo & aqua: quam permixtionem, ad docendum & niuem & spumam ob aeraem albas esse, Aristoteles in secundo de animalium ortu in exemplum attulit: quo in loco niuem, spumam quandam esse voluit, atque in spuma aeri multum, qui ex humiditate attrita abrahatur, conijeri. Quoniam autem temporis progressu spiritus ille, & aer è niue exhalatur, fortasse euenit, vt ventilate rubescat, quemadmodum in quinto de animalium historia scribitur. Quamquam Eustathius Homeri interpretes, in Armenia rubentes niues conspicit ait, quod loca illa sint *μυρτιάς*, hoc est miniofacta, vnde exhalationum vi nix inficiatur. Ex hac niue, seu nubis, è qua sit, concretionem aerea & clara causam intelligimus, cur duobus potissimum signis nix futura esse à vulgaribus conijciatur. Vnum est, cum aera turbidum clara quadam turbatione ad albedinem declinare inuenitur. Alterum, cum ea nube apparente, aeraem calefieri aliquantum sentiunt, calore illius paulatim ab ea expulso: ex his niuem futuram esse, non pluiam, facile intelligunt, quandoquidem nubes, è qua nix fit pluuia, obscurata sunt & densiores, vnamque in partem magis contracta, nubes verò niuosa sparsa, & diuaticata & clara. Sunt qui niuem candidam non esse, eo arguunt, tucantur, quod color, mixti corporis, quale nix non est, affectio sit quadam. Videri autem candidam ob perspicuitatem, vt & Crystallo euenit, sed hi, quoniam rationem solum sensu contempto sequuntur, non sunt audiendi. Sensus igitur niuem candidam esse docet, nemoque hoc falsiter: nec solum candida videtur, sed et vera candida est. Ratio autem, quae contrarium docet, falsum sumit, videlicet niuem admixtam non esse. Est enim perfectè admixta non est, aliquam tamen admixtionem in se habet, vix tunc multum spiritus & habitus terrae, atque humoris intra se continens, ac frigidus vi terminata. Nec tamen illud inficiandum, quin perspicuitas ad eius candorem plurimum conferat, lumine perspicuitatem illam informantem. Sed illi spiritui, qui in meatibus eius continetur, maxime esse tribuendus. Cum autem his, quae de niue Aristoteles tradidit, haec adiecerimus, illud quoque de prima adiciendum est, eam quidem frigidam esse, & conglaciatione exillere. Sed tamen herbas & fructus excicare atque comburere, quod aut halitus terrae & sicci, quo (vt antea diximus) refertur, vi euenit, aut quod eius vehemens frigus herbarum & fructuum humorum exsiccet, quo excicaco veluti combuilla relin-

quuntur, aut, quod calor naturalis, frigore circumstante ad interiora pellatur, itaque pulvis & magis robustatus rem ipsam comburat.

Grando autem illic quidem generatur, sed in vaporum loco terra praetermodum dicitur. Et cum diximus quendam diuini illi nix, ita & hoc praetermodum, vt illic pluuia ita hic ros oritur: vt vero illic grando, ita hic siccitas non redditur. Cuius causa perspicua est, cum de grandine dicimus. Simulanda autem etiam ea sunt, quae in eius ortu eueniunt, partim quae non fallunt, partim quae praeter rationem vix videntur. Grando enim glacies est, aqua autem huiusmodi gelatur. Simulque grandines vere & autumno maxime, deinde & fructuum procreantur tempore: hinc verò, rariis, itaque cum minor est vis frigiditatis. Omninoque in locis temperatioribus grandines in frigidioribus niues generantur. Illud etiam absurdum est, aquam in supero loco congelari, cum nec congelari ante passit quidem oritur, nec vilo tempore sublimis pendere. At neque vi guttae, quae per superum locum ob paruitatem velociter, in aere res sita. Quemadmodum enim in aqua, terra & aerae ob partium exiguitatem sepe innatae, sic & in aere aqua) paruisque malis coeuntibus, magna descendit: ita in grandine fieri hoc potest. Nam quae geli concretae sunt, non coalescunt, vt humidae. Perspicua itaque est, tantum aquae in supero loco permansisse: non enim tanta fuisset congelata.

Grandinem in eodem loco, in quo nix & pluuia oriuntur, generari tradit, non tamen omnino nec exquirunt in eodem. Etenim paulo post docet, in loco calido generari, qualis certe locus non est, in quo nix & pluuia oriuntur. In eodem igitur, quoniam in loco sublimi, qualis niuis & pluuie locus est, non in infero, in quo prima & ros gignuntur. Necesse tamen sublimi, vt niuis & pluuie loco inferior non sit, & inter illum, & primae rorisque locum medius. Quamquam & in eo loco, in quo nix & pluuia, generari ad hunc sensum dici potest, quoniam nubes, è qua grando proficiscitur, ex eo niuis & primae loco descendit, ac pluuia, quae in grandinem conglaciatur, in eorundem locum incipit generari. Quoniam autem eo in loco generetur, in roris autem & primae loco, nec ipsa nec aliquid ei proportionem respondentem oriatur, eusam aut perspicuum fore, cum de grandine diceretur. Ad quem locum peruenit cum fuerit, ea breui ter attingemus, quae difficultatem facere videntur, quae sanè plurima sunt, atque omnes seorsim per se pluuia torserunt. Nunc illud tantum dicemus, videri quidem glaciem in loco hoc infero, grandini in supero proportionem respondere, quandoquidem vtriusque aquae conglaciatione generatur, se vera tamen, aut cum ea respondere, aut à grandine non differre: imò vero grandinem, quandam (vt Aristoteles ait) glaciem esse, multaque glacies non aliter, ac grandinem, fieri, vt quae ex tectis pluuia decedens conglaciatione in morem grandinis conserescit. Quod si glacies à grandine differret, ne illi quidem in primae & roris loco proportionem responderet, quippe quae in eo non erat, sed in terra, aut in aquis. Grandini porro ortum, locumque eam tempus traditurus, quod in in primis sumendum adhibetur, nempe ea, quae se vera & ab aere concretis, etiam qui grandini insunt, ratione sunt, non ratione, vt si glacies ea, quae in eius ortu, quod est, etiam in terra, aut in aquis, quae omnia res sunt, vt ad verum grandinis ortum rationem &

nem & locum, quæ ab alijs non rectè tradita sunt, nos doceat, reliquæ huius cognoscendæ difficultatem maximam aperiat. Grandinem itaque glaciem esse ait, & aquam hyeme gelari, verèque & autumno maximè deinde & fructuum colligendorum tempore (ob idque nominat) grandinem fieri: hyeme raro, idque cum frigus minus valuerit, & omnino in locis temperatioribus grandines generari, nives in frigidioribus: quæ omnia in grandine manifestè insunt, & eorum quibusdam constitutis cætera quæ remanent, à ratione videntur aliena. Cum enim constitutum est, grandinem glaciem esse, & hyeme aquam in glaciem concreverit, tum à ratione alienum videtur, eam non hyeme cadere, sed vere & autumno & fructuum colligendorum tempore: ac si hyeme interdum cadat, id fieri, cum frigus non ita sit, & omnino in locis temperatioribus, cum præsertim nives in frigidioribus fiant. Absurdum porò est, aquam in supero loco congelari, quandoquidem nec congelari, antequam ex vapore seu nube gignatur, nec vilo tempore, ut gelari queat postquam genita est, subtilis manere. Nec verò in grandinis ortu & constitutione id cunctis, quod guttis, quæ ex illis parva quæ sursum ob parvitate veniunt, & in aere velantur (quomodo & pulvis & aurum ramenta, in aqua sepius ob parvitate innatant) parvisque multis cocuntibus, magna in terram deferuntur. Cuius enim parvas in vnum coire posse, grandinem, quæ ex illis parvis oritur, non posse, quòd quidem concreta, non ita, vt humida, coalescant. Quamobrem fieri, vt partes illæ grandiores aquæ ex quibus grandio genita est in supero illo loco, sublimes manerent, quod aqua naturæ adversatur. Quæ omnia manifestè, quod aqua naturæ adversatur. Quæ omnia manifestè, quod aqua naturæ adversatur.

Quibus tam itaque hinc affertur, & præcationis causa hæc videtur esse, quòd cum nubes in superum locum, quæ quòd rationem à terra reflexionis ibi desinat, paulò frigidior est, pellitur, ubi illæ permoverit, aqua gelatur. Ideo astate magis & locis tepidioribus grandines fieri, quòd ca-
 or longius à terra nubes perdetur. At in locis admodum editis grandines generari nunquid contingit: quod tamen oportebat, perinde ac nives in excelso locis gigni consuevit. Nubes præterea tam rehem, ut fontem præpe terram fieri sepius visum est, vt audientibus & videntibus terror incuteretur, quasi maius quippiam futurum esset. Intendunt etiam absque sono eiusmodi exspectis nubibus multa grandia, & magnitudine incredibili, & figura non rotunda existit, propterea quòd multo tempore non deferuntur, quasi prope terram facta sit gelatio, non vt illi inquam. Atqui necesse est ab eo, quòd gelationis causa maxime est, magnas grandines effici. Grandio enim glacies est. Atque hoc cuius constant. Magnas autem sunt, quæ figuram non constant rotunda. Quod declaratur, prope terram concreverit, non quæ à longinquo feruntur, quòd per longum
 magis dno minori. Perpetuum est passus in superum locum frigidius congelationem non fieri.

His, quæ à ratione aliena in ortu grandinis videntur inesse, expositis, quomodo modum illa ita se habeant, nec cum ratione pugnent, scrutatur. Itaque Anaxagoræ & aliorum quorundam sententiam recenset, qui grandinem glaciem esse, eamque tamen temperatis temporibus, quibus glacies non huiusmodi conspicitur, voluerunt eam generari, quom nubes, ex qua, vt ex materia ortum habet, in superum, & à terra remotiore locum pulsa fuerit. In eum enim locum, qui ob eam causam, quòd radiorum Solis reflexio ibi desinat, nec vllam calefactionem vim habeat, paulò frigidior est, delatam, frigore illo in aquam mutari, genitamque aquam statim congelari. Ideo tepidioribus temporibus, atque etiam astate magis grandinem fieri, quòd illis calor, qui aerem terram proximè ambientem obtinet, nubes longius repellat: nullum igitur eorum sententia absurdum esse, grandinem, cum glacies sit quædam, & temporibus calidioribus generari. Sed hanc sententiam duabus, aut forte etiam tribus probationibus & sensu ductis refellit. Quarum vna est, quòd in altissimis montibus grandines non fiant: quas tamen, si loci frigore gigneretur, fieri oportebat, non secus ac nives, quæ hyeme vt figuris existunt. Altera, quòd nubibus prope terram sapienter delatis, & illis quidem interdum cum magno fragore ac sonitu, ita vt audientibus terror incutiantur interdum sine sonitu, grandio magna consequatur, non illa quidem rotunda, sed lata & ampla: quod certè, si in summis locis generetur, non eveniret, quòd quidem descendente atriu ad aerem fieret rotunda. Postrema probatio videtur esse, quòd, si loci frigus grandinis sit causa, conueniebant in locis altioribus grandinem magis, & spissam eo magis generari, quòd maiori frigore esset affecta, magnas autem grandines prope terram fieri, quòd admodum dictum est. Sed hæc probatio, quæ superioribus videtur pertinere, nec multum ab illis distat. Pars spicuum igitur sit esse, eam quæ in grandinis ortu est, gelationem ex nubium in superum locum pulsi non fieri. Quomodo autem in summis montibus grandio non fiat, nunc quidem non monstrat: sed hoc debet, cum tradet, cur in loco, qui prope terram est, gignatur. Ac quòd ad sonitum attinet, cum quo nubes ad terram interdum sit deseri, ex vento fortasse, qui tum aerem pervadit, proficitur: ille enim magna vi lentia delatus, aerem & nubes percudit, sonitumque illum, qui terrorem incutit, ac rei culdum magna futuræ veluti signum est, aliquando efficit: de quo à ventis factio sonitu in secundo libro disseretur. De grandinis autem seu magnitudine lea parvitate & rotunditate, in huius disputationis progressu. Ad quem verò visum terminam Solis radij referantur, antea traditum est.

Quoniam autem calorem & frigus sese undique vicissim coercere & comprimere consuevit (quæ de causa subter aqua loca tum calidis temporibus frigida sunt, tum gelidus calida) hoc ipsum fieri in supero loco censendum est. Temporibus itaque calidioribus frigus calor ambiente in superum undique compulsum, interdum quidam aquam ex nube celeriter facit, interdum grandinem. Quò circa & quæta diebus tepidis, quæ hyeme multo maiores, & aqua impetuosa magis gignuntur. Magis autem impetuosa sunt, cum magis coarctatur: magis vero coarctatur à ob densationis celeritate. Atque hoc cetera quæ Anaxagoras inquit, enunciat. Ille enim ita efficitur, cum in frigidum aerem descendit: nos autem, cum in calidum descendit, & maxime cum maxime. Cetera autem frigidioribus

gus à calore exteriori circumstante introrsum magis compressum fuerit, mox ubi aquam genuit, congelat, efficiturque grando.

Proprium de grandinis ortu sententiam exponit, incommo- dis, quæ in eo esse videntur, sublati. Simul docet, quænam admodum pluvia locis, & temporibus æstivis generetur, & illa potissimum, quæ maiori impetu fertur, & guttis amplioribus constat. Quæ autem de grandine explicat, hæc sunt, præcreationis modus & ratio, materia, copia, quantitas, seu magnitudo, tempus & locus: quæ etiam omnia de pluvia, quæ eo tempore, quo grandines generantur, decidit, simul declarat. Illud autem ante omnia sumit, calidi & frigidi antiperistasis mutam fieri, & quæ de causâ subterranea loca calidis temporibus frigidâ, frigidâ calida esse, calore videlicet, & frigore aduerso conatu vicissim circumstantibus, & se se presentibus atque in vnum cogentibus: Aestate quidem seu temporibus calidis calore aeris, frigus terræ circumstante, & illud ad interiora tradente: Hyeme verò seu temporibus frigidâ, frigore calorem in ea ipsa loca vndique pellente. Quæ antiperistasis calidi & frigidi, hoc est, eorum mutus vndique compulsus & conflictus antea extant, cum de pruina & rore ageretur, explicata est, causâque esse dicta est, cur fontium puteorumque fontes hyeme vaporarent, fumosque ederent, locis subterraneis exalatis. Alorum item de caloris fontium quæ temporibus frigidâ est, causâ, sententiæ commemorata sunt, quæque reiecta, quæ non magis hyeme, quam astate fontium aquas calidas re vera esse, sed ad sensum tantum statuebat. Nunc illud adiecit, dum est, frigidi & calidi antiperistasis in corporibus nostris præter id, quod de ventre, quæ hyeme calidior est, quam astate, deorsum magis concoquit, traditum est, aliter etiam agnoscitur: veluti cum nix, aut frigida manus lauamus, quæ paulo post calidiores redduntur, calore earum naturali, frigoreque aut nixi introrsum pulso, & in vnum coacto, ob eamque causam maiores vires adepto. Sed pulvis iste non ita est accipiendus, quasi calor aut frigus ipsa per se subiectum mutant, alterumque alterum ut contrarium fugiat. Nec enim, cum qualitates sint quarundam, subiectum possunt mutare: sed perpetuo in subiecto suo insunt, aut, si ab eo dimoueantur, intereunt. Non igitur, cum ætas accedit, calor, qui subterranea loca occupabat, emergit, frigore, quod ærem hyeme obtinuit, introrsum lo recipiente, cuiusque locum inuadente. Aliter verò omnino res habet. Cum enim frigus, aut terram aut corpus nostrum circumstat, spiritus qui calor est sedes, inter se recipit, atque in vnum colligitur, nec exire ob circumstantis frigus potest, superficie præsertim seu terræ seu corporis, ut frigoris densata & compacta, nullorumque exitum præbrante. Vnde etiam hæc & illac vultus terram, aut in corpore nostro vagando, & partibus suis se commouendo, atque ad corpus allidendo, calidior redditur. Cum autem calor ærem obtinet, terræ frigus natiuum in intimas illius partes collectum resistit: cumque illa rarior calore ambiente reddatur, nihil impedit, quo minus spiritus quem intra se habebat, prodeat, nec contrario vilo resistere, nec superficie densitate, quæ nulla tum est, exitum impediende. Quare subterranea loca frigidiora remanent, si quoque frigore collecto aeris ambiente calori, quantumvis illo afficiantur, resistunt. In corporibus verò nostris calor, seu spiritus, quo continetur, dissoluitur, ut potè per rariorem cu-

tem ad exteriora educitur: ita frigidus, natusque validum corpus inus reddime. Quod etiam Epicurus (vt apud Lucretium legitimus) de aquæ puteorum frigore, quo astate afficiuntur, quodam modo tradidit:

*Frigidior porro in puteis astate fit humor,
A vesit qua terra calore. Et semina, si qua
Forsè vaporis habet, propò dimitit in vas.*

Aeris porro ambientis calor, aut frigus, à Solis propinquitate, aut distantia ortus. Siquidem cum Sol propius adest, radiorum repercutitur ærem exalcat, frigore, quod à terra & aqua in illum se effundit extinguit: cum longius adest, nec magna est, radiorum eius efficacia, frigori dominationem relinquit. Ita igitur calor & frigus vicissim se pelere dicuntur, cum subterranea loca & corpus nostrum adiate frigidiora, hyeme calidiora euadunt. Explicatum autem antea à nobis est, quemadmodum Hippocrates, in terræ densationem, quæ hyeme accedit, caloris subterranei causam retulisset. Quam Hippocratis sententiam cum Philopono (vt puto) legissemus, calidi & frigidi antiperistasis & pulsum ad eiusmodi densationem reduxit. Cum ergo hæc calidi & frigidi antiperistasis, hoc est mutus aduersus conatus, in his inferioribus, id est, locis subterraneis cernitur, censendum esse ait, eam ipsam in loco superioribus accedere, eiusque vi & efficientia, tum pluias magis impetuosis & vehementiores, tum grandines oriri. Nam, cum hæc sunt temporibus calidis, aeris calorem nubium frigus circumstat, illudque premere, vt in vnum magis coactum vni accipiat, & nube magis densata, interdum imber solus, interdum etiam grando ex ea exprimitur. Imber quidem, si calor minor circumsteterit, nec valentius presierit, grando verò si magis, pluius, quæ ex nube genita est antequam decidat, frigore illo vehementi congelata. Ob hæc causam, ait, diebus tepidioribus guttas multo pleniore, & aquarum nimbos vehementiores, quam hyeme generant: tum enim ob densationis celeritatem, quæ à calore frigus circumstantis proficiscitur, magis coactos esse. Itaque grandinem alia omnino de causâ oriri, quam Anaxagoras putasset: siquidem tum fieri docuisset, cum nubes, è qua prodit, in superum frigidumque locum peruenit, cum contra potius fiat, nube ad inferum calidumque locum impulsâ. Atque hæc est Aristotelis de grandinis ortu sententia, materia, loco, & tempore, sententia, quæ in sequentibus verbis magis etiam distinguuntur. Ac ortus quidem illius rationem, & modum, calidi, & frigidi antiperistasis esse intelligimus: locum, non medium aeris regionem frigidam (vt multi putant) sed inferiorem calore affectum, in quo antiperistasis fieri valet, quem rores & pruina loco paulo superiore esse dicebamus. Tempus, temperatum, vt vere & autumno, atque etiam intermedium calidius, vt astate. Materiam proximam, pluiam: remotiorem, nubem. Horum quatuor duo perspicua sunt, ac nullam habent difficultatem, nempe materia & tempus, leuissimi enim deprehendimus eiusmodi tempore grandinem fieri: cumque glacies, sit eundem, & ex aqua glacies conlisset, pluiam in grandinem congelari ratione colligimus. Locus, & ortus ratio, nempe antiperistasis, non ita comperita sunt: ex loco autem, ortus ratio dependet, atque eo explorato, illa quoque cognita erit: siquidem, si in loco inferiori calido generetur, vt Aristoteles docuit, non potest nisi in loco superiori calidiori fieri necessè est. Quæ cum aliâ ratio exquiri potest, quæ in loco calido aquam congelari a vno

conciplamus. Sin in superiori frigido, nulla antiperistaltis ponende necessitas ingruit, quando non aliter fieret, quam glacies apud nos hyeme concrecat. De loco igitur in quo oritur, tota difficultas & controuersia est. Ac quamquam probabile videtur, in loco illo supero frigidiori grandinam, vt Anaxagoras voluit, generari, his tamen, quae paulò ante contra eum ab Aristotele allatae sunt, rationibus, non nisi in loco infero calidiori fieri conueniunt. Cur enim aestate potius, quam hyeme fieret? Nam, quod Anaxagoras volebat, nubem aestate calore longius repelli, momentum non habet: quidem & hyeme in superum illum locum nubes ascendunt, vt quae in pluiam ac in niuem concrecunt: ac, quae aestate illuc compelluntur, nullam maioris frigoris rationem habent, quam quae hyeme, nisi totam illam aëris partem frigidam aestate, ob calorem inferiorem per antiperistaltin quandam, frigidior fieri, vimque conglaciandi pluiam habere, quam hyeme non obtinet, dixerit. Hoc verò, quamquam non omnino à ratione abest, cum praesertim nulla grandinis causa seu materia, seu efficiens illic deesse videtur, ita potest infirmari, vt dicamus, pluiam in grandinem gelationem, non in solo frigore, aut nube humida positam esse, nec omnino omnes illius causas illic adesse: quam enim ad halitum siccum terreum, cuius magna copia vna requiritur, proportionem deesse, quae in infero aere calido non deest. In supero enim illo, qui frigidus est, detineri halitus ille non potest, quippe qui loco frigore, aut sursum vi exprimitur, aut deorsum, aut etiam extinguitur. Ac eius quidem magna copia ad grandinis ortum requiri exillimatur, quòd vehemens illa, & quasi momentanea gelatio sine eo esse non possit. Sed quamquam admitteatur, grandinem aliquam supero eo in loco, tum ob frigoris incrementum, tum quòd halitus ille siccus non deesset, aestate fieri, non tamen omnem dici potest, veluti eam, quae & amplior, latiorque forma, & grandinis admodum decidit, quae conglobata nulliferae angulis, & longè minor decideret, si in altiori loco, vbi nix fit & pluuia, concreveret. Quin & illa, quae ex nubibus ad terram sonitu interdum factò, interdum sine sono delatis exprimitur, sicut in loco humiliori, & calido grandinam fieri. Quod autem antea dictum est, ex eodem loco niuem, pluiam, & grandinem descendere, quemadmodum intelligendum est, exposuimus. Aut enim non ex eodem profus loco, sed, cum latitudinem habeat, ex inferiori eius parte, aut ex eodem omnino, quoniam nubese qua grando exprimitur, in supero illo loco concreuerit, ac in pluiam etiam illic fortasse coeperit mutari, deinde ab eo in inferiorem calidum locum fuerit depulsa. Quoniam verò ex Aristotelis sententia (quaequid Latini interpretes ad illius verba non satis animam aduertentes commenti sunt) dici aliter non potest, quam in aere calido grandinem generari, quippe quam, nubis in locum calidum, contra quam Anaxagoras voluisset, depulsi, per antiperistaltin, hoc est, per caloris circumsistantis in nubem frigidam, efficiendam, fieri aperte doceat illud: quoque praetereundum non est, loci huius calidi, in quo grando generatur, latitudinem aliquam esse, atque interdum propius terram, interdum longius pluiam gelari, propius quidem, eam, quae & maior & minus rotanda decidit, longius, quae minus, & aere multo, per quam descendit, magnitudinem eius imminuente, & angulis veluti corralis ad rotunditatem ducente. Sed quae ratio est,

à quo nubes ex supero illo, & frigido loco, in inferiorem & calidum depellatur, cum nihil tibi esse videatur, à quo depelli possit: quomodo item pluuia ex nube expressa in grandinem per antiperistaltin geletur, cum prope terram, vbi nos sumus, eo magis gelari deberet, quo ob maiorem ex reflexione calorem maior antiperistaltin habeat. An, quoniam frigore nubes concreta, grauior reddita est, praesertim si in pluiam supero eo in loco, parte sibi intima cepit mutari, grauitate illa in inferum locum detruditur, vbi per antiperistaltin frigidior euadit, ita vt pluuia iam genita in grandinem conglaciatur. Ita frigus descensus nubis causa erit, & ille amplioris frigoris. Pluuia autem ex nube genita, antequam ex illa omnino exprimat, ac per aërem descendat, in grandinem concrecit, nubis ipsius frigore, quod per antiperistaltin aufertur, concretionem illam faciente. Neque, vt frigidis, quo pluuia afflata est, per caloris, qui in aere inest, pluiam, cum decidit, ambientis, antiperistaltin (vt quidam voluerunt) grando efficitur. Tum namque prope terram, qua parte nos degimus, quod maiorem calorem obtineat, ob vehementiorem antiperistaltin, pluuia in grandinem verteretur, quod tamen minimè conuenit: aestate etiam magis, quam verò & autumnò, ob eandem causam grando gigneretur. cuius contrarium Aristoteles statuit. Ac quamquam multa alia, quae fortasse alibi excutiam, in hac quaestione dici possint: haec tamen sunt praecipua, & quae Aristoteles sententiis magis consentanea esse existimamus. Sed, si ita res habet, vt pluuia nondum nubem egressa in grandinem concrecat, quoniam pacto (ait Philoponus) ipsa pluuia, cum graui sit, intra nubem continetur, ac non protinus, ex quo genita est, decidit, quomodo item per aërem calidum decedens grando non liquatur, cum praesertim in terra liquari eam facile ac breui temporis spatio videamus. Quin etiam, si per antiperistaltin intra nubem generatur, quare nubes tot mutationibus non expletis, non in niuem statim mutatur. An, vt idem interpres docet, nubes illa latitudinem altitudinemque habeat, potestque pluuia, antequam eam egrediatur, dum per multum spatium defertur, in grandinem gelari? Quam sanè nubium magnitudinem inde cognoscimus, quòd Solis lumen sepe numero intercipiant. Quoniam autem grando per exiguum intervallum, & illa quidem ob sui grauitatem celeriter defertur, etiam per aërem calidum descendat, non profus liquatur. Ex parte autem liquecere, atque immixtum nihil impedire, quod ex varia illius, tum magnitudine, tum figura potest intelligi. Cur vero in terram delata celeriter liquecat, cum tamen nix, tota etiam aestate sepe conseruetur, nec aere vel calidissimo liqueat, imò verò in glaciem seu crystallum, atque etiam lapidem interdum concrecat, causa esse potest, quòd nix non ex pluuia concreuit, quemadmodum grando, sed ex nube, vt antea traditum est. Non igitur tam facile in aquam, vt grando, mutatur. Philoponus autem causam ait esse vehementissimam congelationem, qua nix longè magis quam grando genita est. Quòd si ita habet, causam intelligimus, cur non protinus nix ex nube generatur, pluuia & grandinis ortu non expectat. Id enim eo conuenit, quòd non quacunque gelatione, nec quocunque frigore concretionem in niuem esse potest, sed vehementi, quale in pluibz, aut grandinis ortu minimè requiritur. Sed tam qualis sit aliquis, quare haec frigidis, aut gelationis vehementia, in niue maior, quam in grandine requiratur:

ac si requiritur, cur non hyeme in supro aere frigidio pluuia & grando, priusquam, nix, gignuntur: siquidem minor gelatio maiorem tempore, & quadam ad illam veluti est via. Consonum enim rationi videtur, vt quod minori frigore concreuit, id prius concrescar, quam quod maiori: itaq; grando priusquam nix gignatur, ob eamque causam nulla in niuem hyeme concretiono esse videbitur, sed grandinis generatio, niuis ortum perpetuo occupabit: cum praesertim grandinis eo in loco omnes sint cause, Quin etiam quaeritur, si valido frigore & validiori, quam grando, nix gignitur, cur non media aestate in media aeris regione, quae tum ob antiperistasin frigidior esse creditur, quemadmodum media hyeme, gignitur? Cur item durior frigidiorq; grando est, quam nix, cum res quae quae aqua, quo maiori frigore genita fuerit & concretu, eo durior solidiorque, & frigidior tactu deprehendatur. Ac grandinis quidem validius frigus inde colligitur, quod plantarum insitum calorem extinguit, illaque ad interitum ducit, non illis solum anni, sed plurimum etiam sequentium sterilitate interdum illata, cum tamen nix frigore suo eodem calorem augeat, magnamque adducat fertilitatem. Hec igitur de eo, quod Philoponus tradit, vehementiori frigore niuem, quam grandinem gigni vehementioremq; in niuem, quam in grandine esse gelationem, quaestiones suboriuntur, arduae illae quidem & ad explicandum difficiles, sed quae tamen possunt dissolui. Ac primum quidem dicitur, validius frigus in niuis, quam in grandinis generatione requiri, quod nubes, quae in niuem concreuit, calidior sit ea, ex qua grando exprimitur. Nam & halitus calidi & sicci, & aeris, qui natura calidus est, multum, ut aetate traditum est, in tra se continet. Plus autem frigoris ad id, quod natura calidus est, refrigerandum & gelandum, quam ad id, quod frigidus, requiri adeo perspicuum est, vt probationem non exspectat: quanquam quod calidus est, interdum citius gelatur, quam quod frigidus, vt in vterioribus patebit. Pluuia vero & grandinem, cum nix media hyeme generanda est, ante illius ortum non esse necesse generari. Nam quanquam per minorem gelationem, ad maiorem, vt per medium accedatur, quoniam tamen non solo frigore, aut in grandinem, aut in niuem concretiono fit, sed materiam certam ac definitam esse oportet, quae alia est niuis, alia grandinis, non grando ante niuem, sed nix perpetuo, si materia a commodata adsit, gignetur. Aliam autem niuis, aliam grandinis materiam dico, quod, etsi vtraque nubes est, alter tamen haec, alter illa aetate est, aliaque halitus terrei ad aequum & humidum proportio in niuis, alia in grandinis materia & ortu requiritur. Quin etiam dici, & verius fortassis, potest, vehementiori loci illius frigore, nubem statim in niuem concretere, validiusque id frigus esse, quam vt nubem in pluuiam conuertat, quam quam alioqui illa, natura sua in eam possit mutari. Vigente autem aestate, cum media illa aeris regio ob antiperistasin frigidior esse existimatur, in niuem nubes fortassis concreuit: sed calore nimio, qui aerem inferum obuenit, antequam in terra decidat, soluitur. Ideo montes, qui ad illam aeris frigidam regionem pertinent, niue pleni, summa etiam & calidissima aestate, inueniuntur. Quod si nullam in eo loco niuem tum fieri, dicere velimus, concedendum est, frigus quidem ad eam gignendam accommodatum ibi esse, sed materiam idoneam, quae illa, quam diximus, proportio praedita sit, deesse, quae hyeme multa suppeditatur. Quod ad gran-

dinis soliditatem, duritiemque maiorem, ac frigus vehementius, quam niuis, attinet, negari id quidem, (vt quidam putant) non potest, cum tactus naturaliter assuetus, ita esse diiudicat: sed inde non fit, quin validiori, quam grando, frigore nix genita fuerit. Niuis enim materia apta non erat, vt soliditatem illam, atque duritiem, validiusque & vehementius illud frigus, quod in grandine cernitur, exciperet. Ac de duritie antea dictimus, cum causam redderemus, quare pruina maiorem, quam nix duritiem accepisset. Cum autem dura esse nix, vt pruina, tantum abest, vt veluti grandinem non poterit, ne frigore, quidem tam vehementi affici possit. Nam quae duriora sunt, & magis solida, atque compacta, calorem & frigus vehementius ea accipiunt, quemadmodum in ferrum vehementior calor, quam in flupam aut paleam excipitur: sed difficultas remanet, cur cum solidior duriorque grando sit, quam nix, citius tamen quam illa dissoluitur, imo vero, vt ante tractatum est, niuis vbi in terram decidit, liqueat, cum nix ad multum tempus conseruetur. Quam difficultatem vitare vis possumus, nisi ad niuis materiam recurremus, quae, cum sit nubes nondum in aquam, conuersa, casta est, vt nix non tam facile in aquam soluitur, vt grando, in quam pluuia conuertitur. Quoniam autem grando & frigidior est, & durior niue, ideo, vt dubitabatur, calorem plantarum naturalem extinguit, atque perdit, & ad interitum perducit: quod non tantum frigore facit, sed etiam denitio, plantas (vt Theophrastus ait) ulcerando & contrahendo: quod certe malum a niue, quae & minus frigida, molliorque est, minime stirpes accipiunt: quin potius calorem naturalem seruat, & terra terram ad radices pellic, continuatione sua exhalari illum non permittendo: quod grando, quia diffusata est, & in globulos deducta, facere non potest. Sed haec de hisce dubitationibus & controuersis satis. Iam ad Aristotelem redeamus.

Hoc autem accidit cum gelatio celestium fuerit, quam aqua in inferum locum delatio. Nam si tanto tempore, quod ad deorsum feratur, frigus autem vehemens breuioris cum glaciem, nihil prohibet, tum cum suspensa est, gelari, si gelatio minori tempore efficitur. Im deorsum latio, quod vero proprius, & magis collecta gelatio fuerit, eo imperio maiore aqua decidunt, & gutta grandinae maiores, propterea quod per breue spatium ferantur, nec densae ea, quae magna sunt, ob eandem causam gutta cadunt. Rarior autem fit aetate, quam vere & autumnio: quantum magis quam hyeme: aer enim aetate est sicciior, qui verus adhuc est humidus: autumnio vero iam humidus est. Quin etiam interdum fructuum proventus tempore grandines (vt dictum est) sunt.

Aquam est nube genitam in sublimi suspensionem, quoad congelaretur, & in grandinem concreteret, permanere, veluti absurdum, & a ratione alienum in ortu grandinis obiciendum. Id nunc dicitur, & quemadmodum aqua illa, antequam decidat, congelatur, nullo tempore suspensa permanens, docet. Itaque ait grandinem fieri, cum aqua gelatio celestium fuerit, quam eandem delatio: ita vt in tanto temporis spatio, verbi gratia duabus horis, deferatur, vna duntaxat ob frigoris vehementiam, gelatio efficitur. Delationem autem non eam omnem, quam in terris videmus, nos colligimus intelligit, sed quae per totum orbem terrarum, in quo grandinae gelari antea docuimus. Hanc Philo. causam quoque assignat, v. v. Iconer. sup. Mete. G 3 cur

Aestate etiam, non hyeme, tum in Arabia, tum Aethiopia pluvia oriuntur: & illa quidem vehementior, & eadem die sepius, ob eandem causam. Citò enim refrigeratur propter antiperistalsin, quae ob loci vehementem calorem existit. De pluvia igitur & rore, & nix, & pruina, & grandine, quomodo et causam fiant, & quae natura eorum sit, haec sunt dicta.

Exillimant nonnulli tertium hoc argumentum esse, quo aquam exalcatam citius gelari, quàm frigidam, probetur. Mihi videtur grandis quae per antiperistalsin esse traditis octus est, confirmari eos, quod quemadmodum grandines, quia per antiperistalsin gignuntur, calidis locis & temporibus fiunt, ita & in Arabia & Aethiopia vehementes aquae aestate, & eadem die sepius decidunt, cum tamen ibi calor maximus sit, qui nobis in aquam densationem impedire magis aptus est quàm ad iouare. Cuius effectus non alia causa sit, quàm ea, quae de grandine reddita est, nempe antiperistalsis, quae ob vehementes locorum illorum calores maxima fit, ac nubium densandarum, ac frigidioris in illis augendi vim habet. Olympiodorus dubitationem adiecit de humore, qui ob siccitatem Arabiae & Aethiopiae, nullus, aut exiguus esse videtur, ut admirandum sit, pluuia illas vehementes aestate ibi decidere. Quam dubitationem soluit, inquit, ibi quidem vapores & nubes non ascendere, ex quibus pluvia exprimitur, sed vi ventorum aliunde ille luc impibit. Aestate enim Estios ventos ab Aquilone spirare, & nubes illic impellere. Haec Aristoteles de his quae ex vapore humido in sublime elato generantur, nempe pluvia, rore, pruina, nix, & grandine: quorum duo in aere longè frigidio, in quo nubes concreunt, generantur, videlicet pluvia & nix: duo in inferiori aere, qui non procul à terra distat, & ros & pruina duobus illis correspondenda: reliquum, quod est grandis, in medio. Quorum procreatio non solum loco differens est, verum etiam materia proxima, & modo, atque etiam causa efficiente: siquidem pluvia ex nube in aquam concreta, nix ex eadem, antequam in aquam densetur, fit ut quaedam nubes gelata, ros ex vapore in aquam soluto: pruina ex eodem gelato, antequam in aquam solutur: grandis ex pluuia, antequam decidat, congelata. Ita tres horum quinque effectuum materiae proximae sunt, vapor, nubes, & pluuia, quarum vna ex altera oritur, pluuia ex nube, & nubes ex vapore, ut, cum rores & pruina materia proxima fit vapor, pluuia & nubes nubes, grandinis pluuia, omnium materiae communis vapor statuitur. Eorum omnium ortus à frigore proficitur, sed alia maiori, alia minori, alia solo, alia calore adiuvante, qui antiperistalsin facit. Pluuia minori frigore, quàm grandis, & haec quàm nix, quemadmodum & ros minori, quàm pruina. Cumque reliqua solius frigoris efficiantia oriatur, sola grandis, atque etiam pluuia quaedam aethiuae vehementes calore adiuvante, atque antiperistalsis beneficio frigus augentis, concreunt. Cumque vapor materiae communis omnium sit, aliter tamen & aliter, aliaque & alia proportione halitus sicco admixtus est, ut ob eam etiam causam, alio & alio in loco, maiori vel minori frigoris vi excitentur. Quae cum ita sint, videntur haec non accidentale solum inter se, vel multi putarunt, sed etiam ratione & essentia differre, quamquam ex imperfecta clemetorum admixtione oriuntur, ac quaedam sunt illorum (ut in initio diximus est) affectiones, non planè substantia inter se diuersa esse, quo ea quae perfectè mi-

xta sunt, possunt. Atque cum de eis omnibus praeteritè ad modum Aristotelis uerit, multa tamen ad eorum cognitionem attentius videtur praetermissis. Quorum quaedam in ter explanandum attingimus, ut in nix mollitiem, & candorem, & conuersionem: in pruina duritiem, & disunctionem: quaedam etiam supersunt attingenda: quae omnia, cum separata de rebus in sublimi ortis, ad Aristoteles imitationem conlcribimus, explicabuntur. Aristoteles autem illa praetermissit, vel ut non ita, ut cupiebat, sibi explorata, causamque apertam, & quae satisfaceret, habentia, vel, ut ea quae cuiusque obuia & cognita facilia, exillimaret. De nibe etiam & nebula non ita differunt, ut tractatio praesens possibilia videbatur, quamquam utriusque & materiam, & efficientem causam, & quemadmodum inter se differunt, expulit. Sunt autem & nubium alia consideranda, ut color uariis, uaria figura, praenuntiationes: quae cum ab aliis consideratae sunt, tum à nobis citiam alias expenduntur. Ac de his quidem satis.

De uentis autem & omnibus flatibus, atque etiam de fluminibus & mari dicamus: de his quoque, primum aduersus nos ipse habitant. Ut enim & de aliis quouis, ita etiam de his nihil traditum accepimus, quod non vel quis diceret. Sunt autem quidam, qui aiunt ille, quod inuicem patitur aer, cum mouetur, & fluit, uentum esse: id ipsam uerò cum uersus cogitur, nubem & aquam, perinde ac aqua & flatus eadem natura sit, aerisque motione uentum esse. Quae propter nonnulli scitè dicere uolentes, uentum omnes uentum uentum esse inquit: quod accidit ut ueneris aer, qui mouetur, uis & idem uideatur. Cumque nihil differat, cum tamen differre ob loca, uide perperam esse, uideri.

His pertractatis, quae in loco aeris infero, uerè circumferentia, quae montium altissimorum summitatibus terminatur, conclusio, ex uapore humido generatur, de iis agere instituit, quae ex halitu sicco in eodem loco excitantur. In quibus, cum primum locum uenti teneant, de eis imprimis differre aggressus, uentumque naturam, & rationem inquit. Cumque uentus & flumina consimile inter se ortum habere, ipsorumque fluminum conceptaculum, & foecundum mare esse nonnulli uideretur, utrorumque tractationem adiungit: quam etiam, uentorum disputatione intermissa, interponit, quod ad illorum ortum, ac naturam cognoscendam, momentum aliquod habeat. Olympiodorus hanc cum superiore tractationem eo connectit, quod cum ea tradiderit, ex uapore generantur, ad exhalationem istam diuersa reuertatur: cumque de iis, quae ex ea accenta sunt, antea egisset, nunc de his, quae ex ea non accenta oriuntur, differre. De uentis enim agere, qui aliud nihil sunt, quam exhalatio futuenda in loco, qui res pro pinguis est, agitata. Hoc autem solum de eis nunc doceo, si eorum materiam, nullo in loco actu coactam esse, quemadmodum nec fluminum: itaque ad differendum de flum inibus digredietur. Sed quae quocumque tandem causa fuerit, cur hunc ortum in his pertractandis Aristoteles seruauerit, cum moneret, & prius aduersus se dubitaturum, quando quidem de eis, quemadmodum & de aliis quouis, nihil traditum ab antiquis inueniret: quod non quibus dicere ualeat: quali diceret, si dubitationibus omnibus, quae exoriantur, consideratis, diligenter inuestigaturum, utrum harum rerum uentus sit, quàm ue habeat, quae ad alia praetermissum fuisse, qui uulgare tractum quaedam ad aliter, E. Vicomerc. sup. Mot. G 3 que

que quis ex plebe dicere potuisset. Quod, quemadmodum verum sit, docere incipit, quorundam sententiam exponens, quos ait voluisse, aerem motu percitum ventum esse, eundem pigrum & stantem, concretumq; & densum, nubem & aquam, quasi flatus & aque eodem profusus esset natura. Ob hanc causam aliquos ex eis cum sapienter dicere se arbitrentur, ventos, omnes vnum esse pronuntiare, quandoquidem & aer, qui movetur, vnum. Cumque nihil re vera differat, videri, tamen differre ob locorum, & quibus fluunt, differentiam. Hanc de ventis sententiam Olympiodorus trifariam dividit, cum tamen vna tantum, aut certe eorundem esse videatur. Inquit itaque sententiam vnam esse, que ventum aere esse motu percitum statuat; alteram, que omnes ventos vnum esse; tertiam, que ventorum materiam actu haberi. Sed qui ventum aere inquit, eundem, cum aer vnum sit, vnum quoque re ipsa, locis tantum differentiis ventum ponunt, eiusq; materiam esse actu constituant. Hanc potest de aere agitata sententiam Hippocrates haberi, ut in libro eius de flatibus legitur. Ea vero duplex fuit, cum alij per se, & natura sua agitata aere, quo modo per se animalia moribus suis cident, alij pulsi & vi externa crediderint. Nec vero solum Hippocrates in ea fuit opinio, sed Anaximander quoque, qui fluxum aeris, cuius subtilissimas maximeque humidas partes Sol absorperit, ventum esse putavit. Stoici ventum omnem, fluentis aeris impetum arbitrati sunt: qui (vt Aristoteles tradit) varias appellationes pro locorum diversitate sortitur, Faboniusque, ab occidui spirantur dicatur, Subfolanus, & ortu, & ita in alijs. Sed de huius sententia salutate, quam nunc breuiter attingit, in secundo libro copiosius differetur, veraque ventorum materia & ortus ostendetur. Est autem animado tertendum, duplici nomine ventos ab Aristotele appellari, videlicet, *αἰῆρες* & *πνεύματα*: quorum vocabulorum hanc differentiam statuunt, vt aenei proprie sint venti, qui aliquo nomine nuncupantur, pneumata vero ij, qui nullo nomine nomen acciperunt. Ideo cum de omnibus differere instituerit, cum dixisset *πνεῦμα αἰῆρας*, subiunxit, *ἢ πνεῦμα πνεύματα*.

Qui perinde dicitur: si quis omnes fluuios, vnum esse flumini & sistere. Quocirca multitudo abique perse ratione relictis his dicit, qui ab arbitria perferuntione sic loquuntur. Nam si ex vno principio omnes fluuierint, itemq; flatus eodem modo, forte se qui se aiunt, aliquid dicentur. At si non aliter hic aque illic vna habet, constat hoc illominde sententiam falsum esse. Constat enim, perferuntione de hoc est, quid ventus sit, & quomodo generetur, quidq; sit, quod eos moueat. & unde eorum principium ducatur. Et vitium vnicuique, quasi ex vase fluere si mouentur sit, & consueque ex illo fluere, quoad vacuam reddatur, tanquam ex vitibus emittatur, an quemadmodum etiam piscines pinguis, ex se initium emittant.

Eos qui ventos omnes vnum ventum esse voluerunt, similiter inquit dixisse, ac si quis fluuios omnes vnum esse existimaret, quandoquidem ex aqua omnes conflant, & locis tantum, a quibus fluunt, differunt. Quia quidem in re aliquid dicentur, si & fluuiorum omnium vnum esset principium, eodemque modo & omnium ventorum: sed fluuiorum omnium idem principium non esse, quemadmodum nec omnium ventorum. Itaque sententiam, ut etiam, *ἢ ἡλέ*, & arguit de cere videtur (Hoc enim *ἢ ἡλέ* significat, pro quo

Gellius & Macrobius sententiam dixerunt) omnes ventos vnum esse, quia aer sit vnum, & vero abesse, quod veritatem tamen, vt dictum est, haberet, si ex vno principio fluuij omnes fluerent, & ex vno omnes spirarent. Quam obrem multitudinem, que de ventis abque perferuntione pronuntiat, relictis his sentire, qui perferuntione adhibita ita aiunt. Quod propterea videtur dictum, quia multum de ventum aere motu percitum esse simpliciter inquit, non inuestigando, verum ventum omnes vnum sine, nec ne: itaq; vno tantum modo & vero abberet. Qui autem scit dicere vili sunt, omnes ventos vnum esse, quandoquidem aer sit vnum, rei eius perferuntione adiuncta, bifariam peccantur, & quod ventum aereum esse, qui mouetur, cum multitudine dixerint, & quod vnum omnes ventos esse statuerint. Ita perferuntando in maiore errore delapsi sunt. Quomodo Hippocrates in libro de flatibus ait, eos medicos, qui nihil capiunt consilij, plerumq; nihil errare, hoc est, melius curare, quam qui consulunt, & male ratiocinantur. Quod & multis rebus plerumq; viuunt. Subiicit autem questiones de ventis disputandas, quas in libro sequenti examiniabit, docebitque, ventum halitus fumidi motionem esse, cumque fieri halitu illo in transfusum agitato, ac rationis principium ex superno loco esse, non ex terra, aut ex infero, non item in loco aliquo, vt in vase, conclusum esse, nec vt a piscinibus fingitur, ventos ex se spirare, flatuque initium proferre. Sed de terra halitum perpetuo ascendere, qui ventorum separationi materiam suppediet, non actu quidem in terra conclusus, sed vi Solis & caloris, quem terra obtinet, subinde in sublime euocatus. De ventorum pictura in libro etiam de animalium motu legitimus, vbi dicitur, nauem moueri non posse, si quis in mouere emittit, intra nauem sit, nec re aliqua, que extra sit, mictatur. Ideo vel si Boreas intra eam esset, qui eo modo, quo pictores pingunt, spiraret, futurum esse, vt non moueretur. Finxitur autem Poete (vt Homerus) ventum in quodam vase magno in modum vitis formato conclusum esse, & quo, Aeolo comprimente, spiret. Vnde Homerus de vtre illo Vlyssis ab Aeolo tradito:

Δῖον δ' ἦ μοι τὰ δέσματ' ἀπὸ τοῦ βοῦς οὐράσιοιο,

Ἐνθά δ' ἐκρυπτοῦσ' ἀπὸ μὲν ἑστ' ἰσθμῶν ἑτάλιον ἄσπερον.

Quoniam Vergilius diuersas cauernas fingit, quibus ventos pro arbitrio Aeolus soluat.

Fluuiorum quoque ortus non dissimilis esse quibusdam videtur. Aquam enim qua de Sole sublata est, versus eam pluit, sub terra collectam, tanquam ex magno ventre fluere, aut omnes ex vno, aut alium ex alio, multumq; aquam generari, sed ex ea, que byeme in hoc principia collecta est, fluuiorum multitudinem efficit. Ideo maiores semper byeme quos astitere fluere, & alios quidem perennes esse, alios non perennes. Quorum enim ob alui magnitudinem aqua collecta multa est, vt sufficiat, nec ante consumatur, quam byeme imber redeat, eos perennes semper esse. Quorum vero minori astitere recipientia, eos ob aqua paucitatem exccitari prius vase exinanito, quam ea, que de celo desinit, superueniat. At constat, si quis ei aqua, que quoti die fluit, fisco aut oculis susceperit, multitudinem eius considerare voluerit, fore, vt quod aqua in anno fluentem recipit, terra molem magnitudine exuperet, aut certe parum vincatur.

De fluuiorum ortu, & quomodo ad continuandos eorum cursus terra sollicita, varie legitur fuisse sententiam.

rentia. Quidam voluerunt terram, quæquid aquarum emiserit, rursus accipere, & ob hoc maria non crescere, quia, quod in ea influxit, non in eam vertunt, sed protinus reddunt. Occulo enim iniree subire terras, & fecerit reverti, colarique transire mare, quod per multiplices anfractus terrarum verberatum amaritudinem ponit, & in sinceram aquam transeat: quorum sententia in principio libri, qui sequitur, commemoratur. Alij existimant, quæ madendum in exteriori parte terrarum valde paludes iacent, magnæque & navigabiles lacus, quæ admodum ingenti spatio terræ maria porrexta sunt, insula vallibus, sic interiora terrarum aquis dulcibus abundare, nec minus illas flagrare, quàm apud nos Oceanum, & sinus eius: imò & totius, quæ plusterra in altum patet. Fæque ex illa profunda copia imbecillius, quos mandandum non fit, terra detractos non sentiat, cum adiectos maria non sentiant. Atque hæc duæ opinioniones, fluminum aquam nec ex imbribus esse, nec quotidie oriri, sed terræ veluti coævam statuant. Alij, quorum opinio in his verbis recenietur, voluerunt, quæ quid ex imbribus terra concipit, in flumina rursus emitti. Alueos enim & cavitates intra illam concineri, in quas imbres recipiatur. Ideo hyeme, quæ imbres frequentiores & ampliores esse solent, maiores fluvios quàm æstate exire, & quod alij alijs aluci maiores sunt & patentiores, fieri, ut alij perenniter fluant, alij deficiant. Perenniter quidem eos fluere, quorum aqua ob aluci magnitudinem adeo multa est, ut ad hyemem sequentem usque sufficiat, nec ante excipitur, quàm illa redierit.

Etos vero sicari, qui ex alueis minoribus egrediuntur, in quibus velicet non tanta aqua inest, quæ ad hyemem usque futuram sufficere valeat. Alij fontium omnem aquam, & pluviam ex imbribus, quos terra combibit, oriri simpliciter statuunt, nullis alveis aut concavitatibus, in quas illa recipiatur, ac recepta conservetur, positus: hocq; argumenti loco ad sententiam suam confirmandam ponunt, quod paucissima flumina in his locis sunt, in quibus rarus est imber. Ob eamque causam ficcas esse Aethiopiæ solitudines, paucosque inveni in interiore Africa fontes, qui raro pluvie in ea loca decidunt: & si quæ decidunt, squallidis arenis, sine arbore ac cultu iacentibus, statim combibantur. Contra vero Germaniam, Galliam, & proximè ab his Italiam alveis dare rivus & fluminibus, quæ celo humidum videntur, & ne æstas quidem imbribus careat. Duæ ergo opinioniones, fluviorum aquam ad imbres referunt, duæ veluti perpetuam intra terram, aut ex mari fluentem statuunt.

Quæritur enim vnum tantum Aristoteles hoc in loco recenit, eamque sententiam hæc refutavit, quod si quis aquæ quotidie fluerit, facta receptaculo magnam illius copiam ac multitudinem, ac receptaculo magnitudinem consideret, fore, ut receptaculum illud, quod aquam in annum fluentem recipit, ætatis molem magnitudine exuperet, aut certe parum vincatur. Quod certe esse non potest: siquidem oporteret totam terram cavam esse, ac nil nisi vnum aque conceptaculum. Adijciunt quidam hæc rationem, quod vas illud, aut aquarum receptaculum, si est infra fontes, aquas in eos insudare nequeant, ut quæ propter suum pondus in sublimem non ferantur: fit supra fontes, tunc aquas ex se fele tanquam castellum emittere possit. Sed id ipsum à metallorum fossoribus, qui quosdam montes penitus exuerunt, reperiri debuisse: nullum autem esse reperitum. Quibus duabus rationibus etiam quæ opinio refellitur, quæ fluviorum

aquam è subterraneis lacubus effundi existimat. Quibus ad eam refellendam illud etiam potest adijci, quod est si cavernæ quedam in terra reperiuntur: manu hominum, & opera factæ, aut vi aquarum, veterum, ignium, ille tamen perennes aquas ex se non fundant, sed aquas inter dum complete, cum primò perforata fuerint casibus tempore emittunt. Eæ vero opinio, quæ imbres terra conceptos fluviorum easam esse ponit, Senecæ rationibus potest redargui: quarum vna est, quod nulla pluvia tanta fit, quæ terram ultra decem pedes in altitudinem madefaciat, imò verò omnis humor intra primam crustam contumatur, nec in inferiora descendat. Cum igitur summam humum duntaxat tægat, non potest omnibus aquam perennem suppeditare. Partem eius maiorem per fluminum alveos in terram efficit, exiguumque esse, quod sibi bet terra, nec id servare, aut, si aridam esse, & absorbere quicquid in se fusum est: aut fatiatam, si quid supra desiderium ceciderit, excludere. Ideo primis imbribus non augeri æstas, quia totos in se sinites terra trahit. Altera ratio est, quod montes quidam nullo terre corio tecti, sed à nuda habentur saxa, magnam vim aquarum ex se emittunt, quæ ex insubribus, quos solida saxa non admittunt, collecta esse non potest. Illud adijciunt, quod in secissimis locis parvi in altum acti, per ducentum, aut trecentum pedum spatia, aquarum vberes venas in ea altitudine inveniunt, in quibus aqua pluvialis non penetrat. Quia & illud negandum est: quod in summo montis ex omni quædam fontes redundant, ut apparet illos fontem egere, ut ibi concipi, cum omnis aqua pluvialis decurrat. Verò opinio, quæ fluviorum originem, ad maris aquam reducit, ita refellitur, quod mare aqua sua terram quidem madefaciat, propterea quod alveici in cavernas subterraneas ingreditur, alveici per venas & fibras penetrat sub terras: sed tamen in montes ipso altiores non insudatur, aqua suo pondere in proclive naturali de labente. Sed de hac sententia in secundo libro disputabitur. His igitur modis, quæ iam commemorata sunt, opinioniones, possunt refelli. Sunt & alie quedam de hac eadem de sententia, ut Senecæ & Agricola, quæ, Aristotelis opinione commemorata: & explicata, recensebimus. Nunc quid ille statuat, videmus: si tamen illud prius monuerimus, eam tantum opinionem, quæ cavitates intra terram ponit, recusatam fuisse, quod cum opinione de venis similitudinem haberet.

At qui perspicuum est nulla etiam eiusmodi multis in terris locis accidere. Sed illud abijciendum est, si quis non sit ob eandem causam aquam ex ære etiam in terra, oriri, ob quam supra terram oritur. Quæque si de ære, quæ vapores naturam obtinet in aquam frigoris, ut videtur, ita, ab eorundem frigore, quæque infra terram est, sed non putandam est, nec aquam tantum in ea secretis: hæc, sed continentes quoque oriri. Præterea si aqua in eis non generatur, sed iam sit, non tale esse fluviorum principium, quales lacus quidam subterranei secreti sunt, quæ madendum aliqui inquit, sed ut supra terram ex his quæ contrescunt, & illa rursus cum alijs venis, aquarum principium aquas pluvias copia decidunt, sicut terra ex partibus primum colligi ac fluviorum esse principia, terra in montes veluti stillante. Res autem ipsa hoc indicat. Quia aqua ad flus faciat, cunctibus est sufficiens, cum congregat, tanquam ab excessu terra sudorem emittat.

Proprium de hæc opinio est, quæ cavitates ex postibus, accidere, imum concedit, ut mutas concavitates,

quæ aquam excipiant, subterraneæ multis in terræ locis inveniuntur, quæ videlicet materiam aliquam aliquibus finibus suppeditent: tum illud absurdum esse ait, si quis non putet aquam ex aere intra terram, eodem eandemque fam generari, ob quam supra terram generatur, nempe aere, qui vaporis naturam habet, frigoris efficientia coactus, & in aquam densato. Aquam igitur intra terram, non solum actu ex pluvia segregari, & in locis quibusdam conservari: sed etiam continenter ex aere ac vapore refrigerato oriri: imò verò, si aqua intra terram non in dies oritur, sed tam in ea habeatur, qualis ea est, quæ aliquorum sententia in locis eius causis colligitur, magnificè lacubus subterraneis servatur, non propterea ex ea, ut ex principio, fluuios emergere: sed quæmadmodum supra terram exigua gutta coalescunt, & illis rursus cum alijs coeuntibus ingens aquæ pluvie copia decedit: ita pluviam à terra veluti spongia absorptam, exiguas primum guttas stillare, tum in vnum quendam locum colligi, in quo fluminis est ortus. Hoc verò ex istis, qui aqueductus faciunt, comprobatur, quibus qui cuniculis, seu serobibus & suffossionibus aquam cõgregant, veluti ab excelis terra sudorem excurrunt, & in vnum locum stillant. Sed quæ fuerit aliquis, quæ caurum terræ locorum seu cavernarum, in quas terra excipitur, subterraneanam, causa sit. Quomodo item aqua intra terram genita ad fontes fluuiorum origines ascendat, quæ susceptæ naturæ, quandoquidem grauis est, deorsum descendit. Nec non fontes omnes in locis humilibus, ad quæ aqua naturaliter seratur, imò verò pauci habentur, multis in locis altissimis (quæ emadinum dicitur) extantibus. An verò Solis calor, quo terræ halitus vna cum vaporum humido attollitur, terræ caurum locorum ac speciem causæ est, terram interiori, qua parte humectatur, imminuent, duriores siccioresque eius partes inter se dirimendo? quin & huius ille, cum amplius fecerintur, exitum querens, nec inueniens, terræ superficiem interdum attollit, montesque extrinsecus generans, causa illa est, quæ aquam intra illam maximam, relinquit. Terræ montibus quoque, quos halitus conclusi excitant, terra nonnunquam diuiditur, suntque in eam voragine & hiatus, interdum omnem manifesti, interdum verò occulti. Aqua vix ad fontes ascendit, non naturaliter quidem, sed ex ordine vniuersi, sed vi quadam ab ea, quæ subinde generatur, & accedit, pulsâ: quomodo & instrumentis quibusdam eandem ascendere cogimus, aliam subinde adijcientes, quæ priorem impellat. Atque ceteris, qui à philosophis traditi sunt, probabilior aquæ ascensus modus videtur. Quo serè modo & oleum, cum graue sit, super aquam ascendit, pellitur videlicet ab ea, quæ maiori grauitate prædita est. Nec aliter aqua dulcis per salinam emergit, salinâ, quæ grauior est, sursum eam pellente: sed in his exemplis, id, quod pellit, diuersum est, & quia magis ponderosum, inferiori loco occupato, id, quod cum obtinebat, sursum impellit. Aqua autem ad fontes ascendens à re diuersâ non pellitur, sed ab alia eiusdem generis aqua, quæ subinde orta, locum in quo quiescat, requirit. Cumque alium non habeat, quam eum, quem prior occupabat, præ sui multitudine in eam partem, quæ potest, illam pellit. Cumque meatus in superiorem locum pateat, in eum impellitur. Qui autem ab alijs alii sunt, de aquæ ascensu modi, alias excipientur. Quod ad cuniculos & suffossiones attinet, quibus aquam subterraneanam colligunt, non ait colligere, quod Latini cuniculum dicunt, Græci δὲ ἀρσῆν appel-

lant, unde & ἀρσῆν, cuniculos est facere, quod vulgè minas vocamus. Quod verò diximus suffossiones, Græcè est ἀρσῆσις. Vnde apud Vitruvium, quæ ad fodendum comparantur telluridibus, ἀρσῆσις dicitur. De aqueductibus & illorum faciendorum ratione & via apud eundem libro c. 2. 1. 1. 1.

Quapropter fluminum fluxus & montibus labi cernuntur, plurimæque & maxima flumina à maximis montibus fluunt. Fontes similiter plurimos montibus & locis altis propinquos sunt: in planis autem pauci admodum, & illi quidem sine fluuijs existunt. Nam montosa & edita loca quasi spongia suspensa, paulatim quidem, sed multis in locis stillant, colliguntque aquam. Aquæ enim descendens ingentem tempestatem excipit, (Quia enim præfert, causis ne sit & superius, an pronis & deuexis ambibus? siquidem aqualem corporis molem retroque modo ob densitate excipiet.) & vaporem ascendente refrigerant, ac in aquam rursus conuertunt. Ideo maxima flumina ex maximis, quos diximus, montibus fluere cernuntur.

Duplicem aquæ fluuiorum causam, præter speciem subterraneanam aqua referros, qui in nonnullis locis inueniuntur, proximè exposuit, nempe aeris ac vaporum, qui in terra concluduntur, in aquam frigoris vi & effluencia conuersionem, & aquam pluviam, quam terra, ut spongia quædam, excipiens, multis in locis stillat, hoc modo, ut guttæ paruæ ab ea primum stillentur, tum illis inter se coeuntibus fluuiori fontes emergant. Ob hæc duplicem causam ait, flumina à montibus fluere, & illo rursus aqua ac maxima à maximis altissimisque montibus: fontes item magna ex parte excessis loci propinquos esse, in planis paucos admodum, & illos quidem sine fluuijs, qui ab illis fluant, inueniri. Montosa enim & alta loca in quibus morem suspensis, paulatim quidem, sed multis in locis stillare, & aquam colligere, tum quæ aquæ leuè pluvie descendens ingentem copiam excipiant, tum quod vaporem ascendente refrigerent, ac in aquam rursus conuertant. Nec pronam & deuexam montium superficiem impedimento esse, quo minus pluviam excipiant. Cum enim densi sim, idque quod excipient, ob densitatem continere valeant, nihil ad eam excipiendam interese, vtrum cauo & supino ambitu ambientur, an prono & deuexo. Atque hæc Aristotelis est de fluminum ortu sententia, præcipua illa quidem & plana. Quam, cum Georgius Agricola affequutus planè, quantum videtur, non esse, in primo de subterraneo ortu & causis, quantum modeste, reprehendit. Credit enim Aristotelem velle, & eo tantum habitu vapores, qui à multo & copioso humore ex pluvijs à terra concepto & calefacto redditur, aquam fluuiorum exoriri: ideo non leuiorem plagam ipsam accipere, quam ipse alius inflixerit, qui aquam illam ex recepta culis manare dicunt. Tantas enim pluvias à montibus concipi non posse, quantæ ad eum omnem vaporem mittendam, ex quo fluminum omnis aqua oritur, sufficiant, nisi multo plures aquæ ex vapore sublato gigni possint, quæ fuerit humor, ex quo vapor est ortus: quod dici non potest. Porro pluviarum, quæ à montibus excipiuntur, paucitate inde proficisci, quod non totum montium corpus, nec omnium consistet ex raris terris & faxis, quæ aquam combant, ideoque etiam non salsæ, quæ nam montium sit raras, ut cum spongia possint comparari, Aristotelem explicauit. Ac quanquam in montibus saxorum sunt commissuræ, fibræ, venæ, ali-

quibus etiam enervata, per quas manere halitus potest, ibique concrevis frigore, in aquam rursus cogi, attenuant canales, quos habet montes calidiorum regionum, quibus imbes vix tribus mensibus quoquo anno congenerunt, non videri rētam imbrium viam accipere, quam si sufficiant in novem menses contigios, quibus terra vicissim frigiditate exarefcit. Seclia enim saxa, quae multo maximam montium partem occupant, nullas combibere pluvias: venas etiam, quae ex fossilis lapidibus constant totae, omnino humorem excludere. Sed & fibras, quarum soliditatem lapides similes habent, nullas aquas capere. Communissimas fauorū, quod plerumque vix octavae digiti parte lata sunt, pluvias sibi bere admodum paucas. Atque vt terrae, lapides, & saxa aliqua extrinsecus madida fiant, & ex eis nonnulli. ita in ius non tamen deorsum montium partem capere videntur aquarum, & quia fibrae rariores, & quia vena distat à vena sepositiorum pedes centum & amplius, & quia denique montes plerique nullas habent cavernas. Ita Agricola Arabicis de fluviorum ortu sententiam labefactare conatus est. Sed non satis animadvertit, non cum solum halitum, qui ex pluvia celsifecta redidit, aquae fluctuorum materiam Aristoteles statuere: sed omnino omnem, qui in montibus & terrae meatibus continetur, seu ex pluvia collecta, seu ex alia, quae in cavernis terrae detineatur, aqua expiratum: quin & aerem ipsum intra terram conclusum, cum expulso calore refrigeratur, quomodo & in sublimi tum ex vapore tum ex aere densato pluvia oritur. Quare nec Aristoteles pluviam terra conceptam tantū esse, quae vaporis omni, qui aquae fluviorem materia futurus est, generando sufficit, tradit, nec omnino ex scriptis eius colligitur. Quod enim ait, montes seu locos editos & montuos tanquam spongiam sursu spensos, paulatim quidem, sed vndiq; & stillare aquam, & eam concipere, quod multum pluviam combibant, & halitum sublatum refrigerent, & in aquam convertant: de eo solo halitu accipiendum non est, qui à pluvia, quae decidit, redditur, sed de omni, vt dictum est, atque etiam de aere in ipsis montibus concluso: non etiam pluviam illam omnē in vapore vel abire, sed à montibus conceptam vndiq; stillare, vt vna cum ea, quae ex vapore generatur, materiam fluminibus suppeditet, illa, quae in quibusdam locis cauis continetur, adiuante. Videtur ergo vir ille, quod ad pauca repperit, promptius quàm par esset de Aristotelis sententia pronunciasse. Quae autem ipse de aquis subterraneis distinxit, illa quidem doctē videntur tradita. Sed Aristotelis quantum non ita distinxerit, omnia ferē debentur. Itaque ait, aquarum eiusmodi aliquam ex imbribus colligi, aliam oriri ex halitu, de mari vel fluminibus manere aliam: halitu autem intra terram gigni, partim ex aqua pluvia, partim ex marina, partim ex fluviali. Proinde aquam fontanom, hoc est, sua sponte è terra erumpentem, frequenter oriri, non raro colligi ex pluvii, rarissime manere de mari vel fluminibus proximis. At putealem, quae sua sponte non effluit è terra, sed de ea hauritur, frequenter manere de mari vel fluminibus profundis, non raro ex imbribus colligi, rarissime oriri. Quod postremo de putealium aquarum raro ortu dictum duobitationem habet, cum in locis, quae à mari & fluminibus distant, putei multi inveniuntur. Sed quas puteales, atque Agricola mittimus, & ad fluviorum ortus revertentes, quae re in eo statuendo Seneca, qui post scripti, ab Aristotele distinxerit, videamus. Ille igitur aqua

rum sub terra nascentium causas primas duas statuit: vnam, quod quicquid illi effluit, quia non aere libere concipiatur, crassefcat, & protinus in humorem convertat: quam causam Aristoteles quoque assignavit. Alteram, terrae mutationē, quae si in alia mutabilis est, quandoquidem omnia ex omnibus sunt, in aquam etiam mutari debent: imo maxime in hanc, quippe cum cognata sint, vtraque grauis, vtraque densa, vtraque in extremum mundi compulsa. Ex hisce d. sobus subterranea aqua cum gignatur, materiam fluminibus nunquam ait deficere. Nam si magna sunt, ex magno etiam prodire. Nec mirandum est, quomodo hauriantur aliter, quaedam vero etiam concitata rapiuntur, aquam semper novam illis praesto esse: nam & ventos totum aereum impellere, nec tamen spatio spiritum deficere. Sed per dies non desequae aequaliter fluere, nec vt flumina certo alio ferit sed per vallum coeli spatium lato impetu vadere. Causam igitur cur aqua non deficiat, non tamen eam & terrarum, ex quibus oritur, esse, quod nihil deficiat, quod in se rectis, omniumque elementorum alteri sint recurfus, & quicquid alteri perit, in alterum transeat. Ita naturam partes suas, veluti in ponderibus constitutas, examinaret, ne portionum aequitate turbata mundi videretur praeponderare. Haec vero Seneca de terrae in aquam mutatione sententia, quamquam vera est, siquidem elementa amittit vicissim inter se mutantur, alia facilis, alia maioris difficultate, quoniam tamen elementorum eiusdem mutationes non cito sunt, existit ac densitate troy, obiecta in aquam transitum impediens, ad tantae tamque affluentis aquae ortum tradendum, cuiusque causam rodendam, sufficere non videtur. Quomodoem altera causa praestat, nempe aeris spiritusque: intra terram concluso densatio: quae enim frigescit, vmbra graui pressis, pigre & timotus crassefcat, & in aquam converteatur. Quoniam igitur in montibus ingens aeris ac vaporis copia concluditur, magnaque etiam pluvia vis ab illis, vt à spongia excipitur, flumina ex eis, & maxima ex maximis merito effluunt. Id vero ita habere multorum fluminum exitum pio in verbis quae sequuntur ostendit.

Hoc autem bis perspicuum est, qui terra circumcuius intuentur. Quosunque enim vis, vrant, ceruere non contingit, eas à siquis interrogando, tunc in odan de scripturavit. In Asia igitur ex monte, qui vocatur Paropamisus, plurima & maxima flumina fluere conantur. Illic vero omnium consensu, montium omnium, qui ad ortum brunalem sunt, maximus est. Si quis enim eius verticem susperauerit, ei mare externum inde apparet, cuius terminus conspiciens non est, nisi qui sine terra. Ex eo ergo defluunt cum alii fluvii, tum Balchos, & Chospis, & Araxes. Cuius Tanais pars in totidem paludibus effunditur. Indus quoque, cuius inter omnes fluvios maxima maxima est, ex eodem decurrit.

Flumina ex montibus, & maxima ex maximis, quae admodum tradidit, oriri, Geographos testimonio comprobatur. Quos Geographos ait terrae circumcuius descripsisse, vt quospi videri non poterant, ab alijs qui viderunt, per quos viderunt, & quae ab alijs accepta sunt, descripserint. De qua re nos testatur Aristoteles commentum neficit, vt admodum sit, si quibus alijs fuerit errata, quoniam doquidem aliorum testimonio, qui sub potuerant, videri, stare eo oportuit, cum sub terra eis non viderentur, non viderit. Quae inter omnes fluvios maxima est, seu ab alijs scilicet. ...

ex maximis & altissimis montibus ortu tradidisse. Multos autem commemorat montes, multaque ingentia flumina ortum ab illis ducentia. Ac primum quidem Paropamisum montem, & quae ab illa flumina oriuntur. Dico autem Paropamisum, non Parnasum, ut in omnibus Graecis exemplaribus communiter legitur. Quoniam Parnasus in Asia non est, sed in Europa, in ea parte, quae Aethiopia dicitur, atque ad septentriones habet Locros, ad meridiem Phocidiam & Beotiam, & à Peloponneso, quae ad meridiem eius posita est, parum distat, ma sic ducatur. Quem montem scribit Placidius grammaticus aliquando vmblicum terrae creditum esse. Cum quo Strabo libro nono consentit, qui fabellam quandam ex Pindaro recenfer: Iouem quondam duas simul aquas emisisse, vnam ab ortu, alteram ab occasu, quae in Parnaso conuenierint. Sed hoc ad praesens nihil attinet. Illud verò nobis fat est, in Asia Parnasum non esse: ut intelligamus eum montem, cuius nunc Aristoteles meminit, Parnasum non esse, sed potius Paropamisum, qui in Asia situs est, cum praesertim nec ad ortum brumalem Parnasus habeatur, sed in eadem prope parte, in qua Aristoteles scribebat, nec flumina illa, quae commemorantur, ex eo fluant: quin potius Baetrix esse Paropamisum oriatur. Facilius autem lapsus fuit ex Paropamisum in Parnasum. Nisi Aristoteles Paropamisum Parnasum nominauerit, quomodo & Dionysius in libello de situ orbis, huc in modum:

Ἐξ οὗτο ὄρη τῆς αὐτῆς ὀρέης τῆς παρὰ τοῦ ὄρους.

loquebatur autem de Baetrix. Quod forte voluit Olympiodorus, cum alium esse Parnasum in Asia tradidit. Nam & de Paropamis dubitationes existunt. Etenim etiam in Asia situs est, Baetrixque flumen ex se mittit, ad ortum tamen brumalem vix esse dici potest, quando ad Graeciae ortum est, in eodem prope parallelo. Praeterea Chosroen ex eo & sperere nullibi legitur: quoniam nonnulli putant Coam esse, quem Prolemæus in alium Coam ex Caucaaso fluentem influere tradidit: liquidem oratio Cauaspen in Coam esse immittere meminit. Araxes etiam ex monte Periarde, qui in Armenia est maior, fluit, non ex Paropamisico. Multo minus Tanais fluitus ex eo oritur. Scyppæ qui ex Ripheis montibus in Sarmatis descendere traditur, Europamque ab Asia diuisum vix videri autem eam videntur, quem admodum dixerit Tanaim in Maoticam paludem influere, ab Araxè distitum, cum Araxes, ut diximus, ex Periarde in Armenia maiori, oriatur, quae longè magis ad meridiem est, quàm montes Ripheis. Indis praeterea ex Imao monte ortum habet. Quare est, quod ad Parnasum attinet, possint Geographi, quorum descriptionem Aristoteles recenfer, deinde, Paropamisum non Parnasum ab eo scriptum esse affirmando, in fluiorum tamen origine traudent lapsum esse periculum videntur. Quod mirandum sane non est: cum nec ipsi, ut tradit, quae descripserunt, vidissent, sed ab alijs accepissent, nec adhuc Geographia esset satis exacta, sed rudis & imperfecta, ut scierantur omnium & ortum initia esse conseruerunt. Quamquam de Indo dici potest, ex Paropamisio fluere dicunt esse, quoniam Imaus è quo fluit, illi sit annexus. Plinius ait illum in Iugo Caucaasi montis, quod vocatur Paropamisus aduersus Solis ortum effundit. Sed decipi videntur: liquidem Caucaasus ad oceanum magis situs est, atque ab ortu Indis, ut dictum est, fluit. Indus autem magnam in Indis partem occupat, & vnde viginti annes, qui ab eo complures secum affluunt, vnde relictur, recit-

pit. Eius latitudo ad 50 interdum stadia, altitudo ad 15 passus extenditur. Cursusque eius longissimus esse comperitus est, ut rectè Aristoteles dixerit fluiorum maximum esse. Quod si nimis communiter dictum videatur: cum fortasse alia etià sint flumina non minoris magnitudinis, de ijs, qui in Asia sunt, fluminibus, de quibus nunc loquitur, pronunciatum intelligatur. Nam & Strabo docet Indum & Gangem maxima esse Indae fluminis. Quod ad Paropamisum spectat, montè altissimum esse & maximum, ex eo potest conici, quòd iuxta eum hyeme niues adeo altas, & perpetuo penè rigore confictas, terram premeo inquant, ut ne hominum quidem, feruæ, vlius velligium extet. Quo etiam in loco, Alexandri exercitum aliquando periclitatum esse, Strabo commemorat. Eius autem altitudinem Aristoteles inde probat, quòd ijs, qui eius cacumen ac verticem superat, mare exterum, cuius terminus, his qui sunt citra, conspicius non est, apparet. Quibus in verbis per mare exterum, Oceanum, qui Indiam & omnino Asiam aluit, intelligere videtur, ut à mediterraneo, quòd intra terras sese immisit, distinguatur. Huius igitur Oceani terminus his, qui citra Paropamisum vique ad eum locum, in quo Aristoteles scribebat, habitant, apparere non dicitur, sed ei qui Paropamisum descendente apparet. Olympiodorus mare tubrum interpretatur, qui Oceani sinus est, atque ad ortum brumalem, quem admodum & mons, potius. Ad ortum autem brumalem, regionis, in qua Aristoteles erat, ratione, non simpliciter, & ad vniuersum. Siquidem ad ortum brumalem simpliciter, terra altera terrae habitabilis zona inter Tropicum Capricorni & circulum Antarcticum posita est. Cum, n. triplex sit Solis ortus, estiuus, brumalis, & æquinoctialis, tum æstiuus est, cum Cancrum & proximè signum Sol occupat: æquinoctialis, cum Libram, & Arietem: Brumalis verò, cum Capricornum, qui vltra æquinoctialem positus à nobis longissimè distat, & his qui terram, quam nunc commemorauimus, habitant, ferè superfluit. De Palude Maxide nil aliud dicendum nunc est, nisi supra Euxinum esse, & in eum influere, fluminisque in eum locum influentium opus initio fuisse, de qua in progressu aliqua dicentur.

Ex Caucaaso vero cum plerique alij, & numero permulti, & magnitudine excellentes, desinunt, tum Phasis. Caucaasus autem mons est, eorum, qui ad estium Solis exortum siti sunt, amplissimus pariter & altissimus. Cuius celsitudinis argumentum est, quod & ab eo loco, quem Baetha, hoc est profunda Ponti vocant, & ab his, qui in Paludem nauigant, cernitur, & praeterea eius cacumen non est, tam manè quàm vesperi, ad tertiam usque partem à Sole illuminatur. Amplitudinis verò, quod cum multis sedes habeat, in quibus & populi multi inhabitant; & multos lacus esse ferunt, eas tamen omnes ad summum usque cacumen conspicuas esse affirmant.

Caucaasus mons, è quo Phasis desinit, Albaniam, Iberiam, & Colchidem ad meridiem habet, Parnasique ex vna eius parte per Colchidem in Pontum mittit. Eius iuga supra Pontum videntur incipere, & in mare vique Hyrcanum ad ortum versus protendi, brachijs ad meridiem porrectis, quibus Iberiam, Albaniam, & Colchidem inter se diuidit: quem sicum cum habeat, maxima que altitudine præditus sit, videri facile possunt eius tum ma ab his, qui in Ponto suat, & in meridiem nauigant, quod in altitudinis eius argumentum ab Aristotele adducitur:

ducitur quam altitudinem alio quoque argumento com-
probat, quod Solis radijs illustrari tertia parte noctis,
que ortum antecedit, incipit oriente Sole: quin etiam
occidente alia tertia pars, quae occasum proximè sequi-
tur, similiter illustratur: ita ut si nox in duodecim hor-
as diuisa fit, quatuor tantum medietas Sol monti non col-
luceat. Aut si non de tertia noctis parte loquitur, ad ter-
tiam partem ipsius montis, ut Alexander monet, est re-
ferendum: quae tertia pars et oriente et occidente Sole
radios eius noctu, hoc est antequam alibi ortus sit, &
postquam alibi occidit, excipiat. Sed de tertia noctis par-
te potius est accipiendum. Hoc enim ipsum Plinius &
Solinus de Casio monte, qui super Antiochiam Syriae
est, scripserunt. nempe eius excellens altitudinem, qua-
ta vigilia orientem per tenebras Solem salutat, & breui
circumactu corporis diem, noctemque pariter osten-
dere. Ac fortasse fieri potuit, ut, quod de Caucasio Ari-
stoteles scribit, Casio ob vocabulorum similitudinem
tribuerit. Inquit autem Aristoteles eorum montium,
qui ad ortum aërium positi sunt, maximum esse, non
solum altitudine, sed etiam amplitudine quam eo com-
probat, quod cum multas sedes habeat, in quibus popu-
li multi inhabitant, & multi etiam sint lacus, attamen
omnes ad summum vsque cacumen conspiciantur: quod
certè esse non posset, si angusto quodam ambitu conti-
neretur. Unde & hanc eius amplitudinem & multas se-
des ac iuga vocabule: *πλάτος*, quod multitudine pro-
priè significat, indicauit. Sed hoc, quod de populorum
multitudine dicitur, de eo Caucasio, qui Tauri montis
pars est cellisima, & ea, qua (ut Plinius ait) Taurus se
exuperat, verius videtur, quàm de eo, cuius haecien-
sentio facta est. Nam Taurus hanc magnitudinem tri-
buti, varisque populos in eo habitare, apud Plinium &
alios scriptores legimus. Quoniam tamen Phasis ex eo
non fluit, locus hic ad illum referri non potest: cum præ-
sertim à Ponto nimis distet, quàm ut in loco eo, qui à
profunditate, Barthes, nominatur, conspici valeat. Quod
autem ad eum locum attinet, cum, *καθ' ὄρας*, profundita-
tem significat, ita nominatus putatur, quod ita profun-
dus sit, ut eius profunditas nequeat inuestigari. Olympio-
dorus autem censet, non quod illa, ut possi haberet,
immensa sit, comperiri non posse, sed quod dulcis aqua,
ut in progressu notum fiet, eo in loco manet, cum qua
dulci aqua multum spiritus ascēdit, qui pondera ad pro-
funditatem inuestigandam demissa deorsum ferri non
pauiat, imò verò ad latera compellit, ita ut multis quan-
quam funibus in aquam demissis, ad eius fundum nun-
quam veniat. Cum autem & alio argumento loci il-
lius profunditatem, incolae maximam esse dicerēt, quod
videlicet arena nulla, his quae in eum dimitterentur, ut
alibi fieri solet, adhereret, inde id prouenire ait, quod
aut arena nulla ibi subsistet, sed, quemadmodum in pute-
is, saturat, aut si, arena aliqua ascēdat, ad agitati-
onem & motum dispergat. Atque ita (ut Olympiodo-
rus censet) sentiendum fortasse videtur, quanquam ne
ab vrinatoribus quidem ipsis ima maris peruestiganti-
bus, vadum inuentum fuisse inferius Aristoteli tradat.

*Ex Pyrenæo autem (qui mons est in Celtica ad equi-
noctialem occasum) Danubius & Tartesus defluunt, quo-
rum hic quidem vltra columnas, Danubius verò per to-
tam Europam in Pontum Exuxinum. Ceterorum flumi-
num plurima ad septentriones ex Hercyniis montibus de-
scendunt: qui montes eo in loco, & altissimi sunt, & am-
plissimi. Sub ipsis autem septentrionibus vltra extremam*

*Scythiam hi sunt, qui Rhiphei vocantur. D. quorum
magnitudine subtilia. Anodum sunt ea que traduntur.
Inde igitur plurima & altiorum post Danubium flumina
maxima sunt in quantum.*

Duos Agæ montibus maximis, actus, quæ ex illis
defluunt, fluminibus commemoratis ad eos qui in Euro-
pa sunt, se cōfert: postremò eos traduntur, qui in Asi-
ca habentur, ut de omni terræ habitabilis parte exem-
plum aliquod afferat. Sed quemadmodum antea in Par-
naso seu Parnopam, & luminibus ab eo defluentibus,
ita nunc in ijs, quos ex Pyrenæo ait defluere, hi quorum
descriptions commemorata, Geographicis lapsi sunt. Nam
cum ad Celticae occasum aquinoctialem, ut ipse ait, sit
fuit, nec Ister, qui etiam Danubius dicitur, nec Tartesus
ab eis originem sumunt. Quin potius Tartesus ex in-
vartibus quibusdam oritur, qui fl. Isonis in Beticam, que
nunc Granata est, attingunt. Isonem vult esse Strabone
libro tertio existimatur esse, quem Bectum nominant, in
de Hispania Bética, in mare vltra Hercules columnis,
ut de Tarteso ille dicitur, se immittente. Ister autem
è montibus Rhenæ defluit, qui haud procul abest à
Rauracis seu Basilensibus, vocanturque hodie nigra syl-
va. Pinnus montem, vnde oritur, Arnobius Ptolemus
Abnobam, & Cornelius Tacitus Arbonam nominant.
Sed hi montes, quos hodie putant esse Bor, aut Bar, dua-
rum horarum itinere abunt. Illorum autem Geogra-
phorum de huius fluminis ore lapsus inde fortasse pro-
diit, quod Herodotum sequitur illi, qui fl. Ister ex Cel-
ticis iugum sumere tradidit. Sed Strabo lib. primo com-
memorat Ephorum autorem esse, totum occidentem
olim Celticae nomine appellatum esse. Alij non totum
occidentem hoc nomen habuisse voluit, sed occiden-
tes solum ad septentriones vergentes populos, qui pos-
tea sunt à Romanis Galli & Germani appellati. Quan-
quam igitur ex Celticis iugum sumere Ister diceretur,
non ob eam causam ex Pyrenæo, cui ad Celtica, hoc
est, Gallie occasum pontus est, deflueret, Ister au-
tem hic flumen per Germaniam (ut ait Plinius) gentes,
immo aquarum aucta, & vnde primum Illyricum
alluit, Ister appellatur, ac sexaginta annis receptis,
medio itinere eorum numero navigabilis in Pontum v-
sque sex fluminibus conuoluit. Pinnus, ut Germani-
ciam scriptores tradunt, inuenit, & perpetuus, qua-
tuor partus maris inclusit, longitudine circiter 266
pedum, latitudine 18: cuius fontis situs intra villam est,
quæ Germanicè Doneschingen dicitur, Danubij Germani-
gen vocatur. Et sic in loco plano & ab omni mari
longè remoto, nisi quod ad septentrionem terram ha-
bet paulo editiore, altitudinis septem, aut octo cubi-
torum, id cuius basin fontis ipse ebullit. Acque hæc sitis
de Danubio. Cuius quoque excellentiam, ortum, & fontem,
particularem hoc in loco deditur esse existima-
ui. Pyrenæis montibus Galliam & Hispania diuidit,
eosque ad occasum equinoctialem Græciæ & Ege perspic-
tuus est. Hercynij montes in Germania sunt, ut etiam
Plinius libro quarto testatur, vbi de Germania loquens,
ait, Hercynium iugum nulli inferius nobilitate intor-
sus prædidi. Ad hos montes Hercynia sylua sita est, im-
mense sylvarum maxima, cum auctore Mela dicitur 60
iter occupet, eiusque latitudinem dierum 9 esse. Celtici
tradiderit. Ab Heluetiorum & Rauracorum finibus,
vsque ad Rhipheos montes & Arbonam, Agæ con-
fina protenduntur, quorum ipsa nulla sunt, sique
maximi montes, à quibus plurima & maxima flumina,

vt Aristoteles ait, oriuntur. De Rhiphaeorum, quos Aristoteles *βίνας* nominat, montium magnitudine, nihil haec tenus ab his, qui de rebus huius differunt, scriptum inueni: nisi quod Plinius ait, niubus multis eos abundare, & assiduò niuis casti, pinnarum similitudine, Pterophoros appellatam regionem, partem mundi à rebus natura damnatam, & deorsum meriam caliginem. Quae autem ea sint fabulosa, quae Aristoteles ait, de illorum magnitudine prodita esse, non satis apertum est. Nec enim de rebus huius fabulosis loquitur, quae à Plinio Hyperboreorum montium, qui sunt ultra Rhiphaeos, incolis tribui commemorantur. Sunt verò nostra aetate inuenti, qui cum omnia ea loca perlustrassent, nullos omnino montes, tantum abest, vt altissimos in eis comperint. Ex quo veterum Geographorum error innotuit.

Eodem autem modo & in Africa, alij quidem, vt Aegon, & Nylis, ex Aethiopiis montibus defluunt: alij qui inter celebres maximam sunt, Chremetes, qui in Extremum mare ossuat, & Nili principium, è monte qui Aegyptus nominatur.

Aegon, Nylis, & Chremetes, quos Africae fluios ponit, nulla apud Ptolemaeum, Strabonem & Plinium mentio est. Nilum, quem è monte, cui nomen Argyrus sit, ait descendere, Ptolemaeus censet è paludibus interioribus Africae effluere, quae Paludes ex montibus Lunae, niubus liquefactis, aquam recipient. Sed fortasse, vt Olympiodorus ait, idem est mons qui & Argyrus, & Lunae vocatur, propterea quòd argentum ibi fodiatur: quod Lunae ob calorem tribui consuevit: quemadmodum in Hispania Betica mons Argentum, ob argenti fodinas, quae in eo sunt, nominatus, à Strabone commemoratur. Ita nulla inter Ptolemaeum & Geographos ab Aristotele commemoratos de Nili ortu erit dissensio. Sed cum hi montes ad meridiem videntur. Nili paludes sita sint, inuenti sunt plerumque, qui ab occasu in Mauritania praeter Oceanum Nilum fluere consueverint. Quorum opinionis auctor Iuba Mauritaniae rex videtur fuisse. Is enim cum de Lybicis rebus, vt compere eas potuit, scripta reliquerit, tradidit, Nilum ad montem interioris Mauritaniae haud procul ab Oceano, è lacu protinus stagnante, quem Nili autem vocant, oriri, eo ductus argumento, quòd Crocodili, & pleraque piscium genera Nili peculiaria in eo spectarentur. Vnde è ortum eius cum his, quae in eo spectantur, ab eo Casare in Iseo dictum conspici inquit, tanquam (vt ait Plinius) industriae congratulari voluerit, & de Nili fonte reperto gloriari. Hanc sententiam Pomponius Mela, Plinius, Solinus, & Vitruuius videntur habuisse: quorum omnium verba praetermittimus, quòd & in eorum libris facile è quoque legi possint, & ad Aristoteles propositum confirmandum aut explicandum non multum conducant. Si quidem quacunque è mundi parte Nilus oriatur, nihil interest, modo è monte aliquo originem ducat. Illud autem perspicuum est, è paludibus illis, quas Nili appellant, in interiori Aethiopia effluere. Vnde Seneca libro sexto *Q. nesi. Nat. aud. r. de Centurionis duos*, quos ad inuestigandum Nili caput Nero miserat, testatur, qui se auxiliariis Aethiopiae regibus ad vteriora Aethiopiae progressos, ad immensas paludes peruenisse dixerunt, quarum exitum in gurgitibus quidem norunt, nec spes vltimae fontis, quod implicite sint herbas aquae, vnde fiat, vt nec sedata luctabiles. nec natiogio, quod nili parum, & niuis hominis capax, una sola nauis non

ferat. Inibi vidisse se duas petras affirmarunt, ex quibus ingens vis fluminis excidisset. Cum autem illud perspexitum sit, ab eiusmodi paludibus Nilum fluere, eaque ad meridiem sita sint, rectè & Strabo & Diodorus, & alij etiam multi à meridie ad septentriones ab vltimis Aethiopiae sinibus mitti voluerunt. Quoniam verò paludes illae nauigabiles non sunt, earumque exitus ne ab incolis quidem noscitur, difficile è eius primo ortu facti tui potest: ac quae à Iuba tradita sunt, compositura tantum ob Crocodilos & alia eiusmodi animalia nituntur. Quamobrem rectè Lucanus:

*Arcanum Natura caput non prodidit vlli,
Nec licet populis paruum tunc Nili videre:
A mouitque sinus, & gentes maluit ortus
Mirari, quam nosse tuos. &c.*

*Quem Claudianus immitatus, ait:
Qui rapido tractu medijs elapsus ab Austris
Flammifera patiens Zona, Cancrionem calens
Fluuius ignotis nosstrum percurrit in orbem,
Secreto de fonte cadens, qui semper inani
Quaerendus ratione latet, nec contingit vlli
Hoc vidisse caput. Et Tibullus:*

*Nili pater, quantum possem te dicere causam,
Aut quibus in terris oculi uisere caput?*

Sed eius ortum veluti oculi mittimus, & de eius magnitudine (quandoquidem Aristoteles ait, inter celebres maximum esse) id dicamus quod Diodorus monimentis tradidit. Is ignitur maximum omnium flumen esse ait, & cum per varias, pluresque feratur regiones, magnos flexus facere, quandoque ad Orientem, & Arabiam, quandoque ad Occidentem & Lybiam. Eius decursum ab Aethiopiae montibus vsque ad mare, stadia duodecim ferme millia, cum eius flexibus complexi insulas multas in Aethiopia, cum plures alias, tum maxime vnam in signem nomine, Meroen, vbi duorum & viginti stadiorum latitudinem habet, & praeter eam locum, quem à forma loci, appellant Delta, insulas in eo circiter septingentas esse, ac tandem per Aegyptum septem ostijs in mare deferri. Atque haec flus de Nilo: nam de eius inundatione & ostijs, in progressu aliqua dicentur. Sed eius etiam cursus ex gradibus caeli, qui inter paludes, è quibus fluit, & eius ostia intercedunt, longior duplo esse colligitur.

Eorum autem qui sunt in Graecia, Achelous è Pindo oritur, indeque Itacibus. Strymon vero, Nestus, & Hebrus, omnes tres, è Scombro. Nulla è item aquarum fluxiones è Rhodope existunt. Nec aliter caeteros amnes fluere quispian deprehendit. Sed testimonij gratia haec adtulimus. Nam quicunque è paludibus fluunt, ex illis fluunt, quas ferè omnes sub montibus aut locis, quae scissim assurgunt, suas esse accidunt.

Ad Europae fluios reuertitur, & aliquos, qui Graeciam interlabuntur, commemorat: ac in primis Acheiolum, quem ait è Pindo monte defluere. Macedoniam autem ab Epiro & Achaia Pindus diuidit. Ex quo Itacibus fluere non videtur: sed ex Cronio in Peloponneso De Scombro monte nihil tradit inueniunt, nisi is sit, quem Ptolemaeus tabula Europae nona Scardum nominat, quo Dalmatia à Myfia superiore distinguitur. A montibus enim propinquis à Macedonia à Thracia diuiditibus Strymon Ptolemaeo eodem autore defluit, qui idem Hebrum & Nestum ex Rhodope, qui in Thracia est, descendere statuit. Quemadmodum autem cum Strymone

Strymone eos defluere Aristoteles tradit, nisi ob montium vicinitatem, non video. Ita multorum fluminum exemplo oriri ea in montibus, aut ex illis defluere, probatum est. Nec aliter inquit ceteros amnes nasci, si fluminum ortum quis inuestiget. Etenim eos qui ex paludibus aut stagnis, ortum dicere videntur, ex illis tantum paludibus fluere, quae monti alicui, ex quo aquae fluxum aliquem excipiunt, subiectae sunt: quod de his lacubus, qui in Alpibus collecti sunt, facit perspicuum. Ac inter ceteros sunt Verbanus, Larius, & Benacus, maximi ac valde patentes, & quorum vno, videlicet Verbanus, Abdia, ex Lario Ticius, ex Benaco Mintius effluit, cum in illos prius e montibus multa aqua defluat, atque etiam eiusdem nominis fluvius, quaquequam longè minor quam cum ea illis effluit. Quin & scaturigines alicui in paludibus habentur, quae reconditae habeat effluxus, & in capacitate illa aquarum e montibus descendunt in illis collectarum cerni non possunt.

Perspicuum igitur est non ita de fluviorum principiis censendum esse, quasi ex alacris quibusdam definitis oriuntur. Nec enim terra locus, ut ita dicimus, sufficit, quem admodum nec nubium, si eam duntaxat, qui iam est, fluere oportet: nec altera pars deflueret, altera videretur, sed semper ea, qua esset, disijcitur fluxu. Quod item fluminum ad montium radices fontes habent, id ipsum testatur, quoniam locus eorum prope radices defluunt, quod tenui quodam flumine paulatim ex montis guttulis consistat. Atque hoc sane modo arumque fontes oriuntur. Nec tamen absurdum est, eiusmodi esse loca, quae veluti stagna, aquarum multitudinem continent, quae tamen non ea capacitate, ut hoc nihil magis essentiae, quibus stagna fluviorum fontes perspicuos esse arbitretur. Et eorum e fontibus plurimi effluunt. Perinde igitur fuerit, si aquae illae vniuersam aqua esse corpus existimare.

Brevi epilogo rationum eas complectitur, quibus probatur fluviorum aquam in alveis subterraneis actu non colligari contineri, sed perpetuo oriri, & paulatim ex multis guttulis in eum locum, in quo fons exiit, consistere. Ac prior quidem ratio ex multitudine aquae effluentis ducitur, quam non magis tota terra continere possit, quam nubes eam omnem quae pluit, actu contineant. Non igitur ea, quae actu est, dispensationem in flumi-
na fieri, sed perpetuo partem in illa effundi, partem oriri. Altera ratio ex fontium, de quibus flumina ferè effluunt, situ vim habet. Eos enim ad montium radices sitos esse, quod argumento sit, aquam fluminum actu collectam non esse, sed consistere ad fontes omni ex montis parte confluente, quoniam locus ille aquam non aliam ob causam profert, quam quatenus fluxu ex multis guttulis ea in illum paulatim confluat, ac fontem, qui fluminis origo est, efficiat. Quibus rationibus repetitis, cum nosset, in multis locis sub terra aquae multitudinem, quod mox exemplis ostendit, contineri, de qua fluminibus materia posse suppeditari: subdit, absurdum non esse, loca eiusmodi inueniri, quae aquarum vim magnam in se habeant, sed tamen non ea capacitate, ut totam aquam in flumina abeuntem, non magis contineant, quam fontes, qui perspicui sunt, de quibus plurimi ferè fluvij effluunt, eorum fluviorum, qui ex illis effluunt, aquam omnem in se actu complectantur. Perinde ergo esse, si quis puet in alveis illis subterraneis totam aquam fluminum actu inesse, ac si fluviorum eorum, qui e manifestis fontibus effluunt, aquam in annum succentem in illis contineri

arbitretur: quod quàm sit absurdum, nemo non videt.

Terra autem eorum, nas eiusmodi est, & hiatus, & aqua absorbentur flumina declarant: quod quidem multis terrae in locis accidit, ut in Peloponneso in Arcadia plurima huius generis habeatur. Cuius rei causa est, quod, cum montosa sit, ex alveis in mare effluxum non habet. Repleta enim loca illa nec effluxum habent, sibi transmittunt in mare inueniant, vni affertente aqua ea, quae desuper decubatur. In Hellade sanè perpaucis omnino huiusmodi inueniuntur.

Peloponnesus totius Graeciae veluti arx, ut Strabo commemorat, habitata est. Peninsula est, Isthmo studio- rum quadraginta iunctis, forma Platani folio similissima: in cuius medio Arcadia sita est, plurimum habens montose regionis portem. Ac inter alios montes mons est Cyllene maximus, cuius altitudinem ad perpendicularium stadiorum alij quindecim, alij viginti, esse voluerunt. Pholoe etià mons est, de quo Alphus fluvius fluit: quem vnum ex his aliat efficit, qui in terras se condant, & post longissimum tractum erumpit. Inquiunt, a mare sub terram vixit ad Aethuliam in Sicilia progredi, deinde hoc ex loco emergentem, rursus in pelagus excurrere. Cuius rei coniectura faciunt, quod poculum quoddam Olympiae in antrum ipsum decedens, in fante Aethulae demum emerit, sacrorumque in Olympiae factorum sordibus turbulens fluvius efficitur. Quem Alphei in Aethula exitu Pindarus ita expressit:

Τὸ δὲ πέλαγος σπένδον ἀλφειὸν κενύνας,
Συρακῶν δὲ Σαλλῶς ἰστυγίας, hoc est,
Venerabile flumen Alphei fontes,
Syracusarum germen orygie.

Et Verg. ad Aethulam de fonte.

Sic tibi cum fluit subterlabere Sicanos
Doris amara suam non intermisceat undam.

Sed rem fabulosam esse Strabo testatur, quandoquidem Alpheus manifeste ostio palam in mare irruunt, nihil alio vicinum est, quod illius aquae autoritas. Refert verò idem auctor Eratosthenes tradere, Auiam fluvium circa Phazum eorum vbi vicinum stagnare, & subter quadam ingredi fossamina, quibus obturatis super cìpos effundi, aperitis rursus in eadibus vna congregatas de campis effluentes, eorum in Alpheum irrumpere. Vnde & Olympiam terram templo circumpositam, inundatione aliquando meram fuisse, & lacum contractu decreuisse. Erasinum item fluvium circa Stimpalum habentem, montem cum sibi haurire & in ora Argiua rursus emergentem apparere. Eam ob causam Iphicrate cum Stimpalum obsidione circumdedisset, & insecta re frustraretur, descendens de clude conatum fuisse, in quereabilibus spongiis odacis. Perspicuum itaq; est, quomodo modum in Arcadia amnes in tra terram se occultant. Cum autem inquit in Hellade pauca talia inueniri, dubiè est, an antiquum illudem intelligit, quam circa Acheloum fluvium, & Dodonam esse inuenit tradet. In eam potius partem totam, quae Graecia nunc dicitur, antiquum illud, & alias multas provincias continet. Ad veterem tamen illam pertinere locus hic videtur, quandoquidè Peloponneso, quae Graeciae totius pars est, eam distinguit. Quaequam mirum est illud ipsum in ea non euenire, cum plurimi in ea sunt montes, nempe Corax, Parastus, Helicon, cuius facies, Cytheron, & Hypanis, qui fluvium in mare exitum liberum & in mare effluentem proferunt, nisi montem F. Vicomer. sup. Metes. H. tium

tium illorum ejusmodi situs sit, quo liber in mare effluxus fluviorum non prohibeatur.

*At verò Caucaſo monti lacus ſubiectus eſt, quem æcolæ mare nominant. Multorum enim ac vaſtorum amniam, qui in ipſum influunt, effluum manifeſtum non habens, terram ſubit, ac per Coraxos erumpit circiter loca Ponti, quæ Bathea, hoc eſt, profunda appellantur. Hæc autem immenſa quadam ſunt maris altitudo, vt nullus vnquam deſcendendo, terminum inuenire poterit. Illic igitur longè à terra trecentis circiter ſpatiis dulcis aqua per longam tractum redditur, non continetur quidem, ſed tri-
bus locis. Quæ etiam in Liguria, non minor Rhodano fluvius quidem abſorbetur (fluvius autem nauigabilis Rhodanus eſt) & verſus alio in loco emittit.*

Stagnum hoc paludem Mæotidem eſſe Olympiodorus, & alij quidam putant. Sed non animaduertunt paludem Mæotidem Caucaſo monti ſubiectam non eſſe, eamque in Pontum Euxinum exitum manile ſum habere: id que Ariſtoteles etiam ſententia, quæ ante de Ponto Euxino in paludem nauigari tradidit, & in ſecundo libro eam ipſam paludem in Pontum fluere docebit. Palus igitur Mæotis non eſt, cum præſertim palus illa non mare nominetur, ſed mare potius Hircanum, quod etiam Caſpium dicitur, quod & effluum manifeſtum non habet, & Caucaſo monti ſubiectum eſt: & quanquam mare proprie non eſt, quod aqua eius dulcis fit & potabilis, mare tamen ab accolis ob eius magnitudinem nominatur. Vtrum autem eſt Scythico mari arcibus faucibus irrumpt, vt Dionyſius, Plinius & Strabo tradunt, non eſt præſentis inſtituti diſputare: equam competum videatur, nullam ibi cum mari Scythico communicatione eſſe, ac qui tunc deſcriptioneſter tradunt, mare per ſe ponunt, quod etiam placuit Pro-
Iomæo. Hoc igitur mare flumina plurima, & maxima excipit, eorumque maximo & continenti fluxu collectum eſſe, vt etiam Mæotis, putatur: inter quod & Pontum Euxinum Coraxi populi ſunt, Tartari ſeu Scythæ ac Tepteniciæ magis vergentes. Per eos occulto fluxu mare illud terram ſubire Ariſt. tradit, & in loca Ponti, que ob profunditatem Bathea appellantur, que cer-
tè magna eſt diſtantiæ. Aquam enim dulcem, qua lis eſt maris illius, longum tractum non continenter quidem, ſeu in ſuis locis ſeparatim trecentis ferè ſta-
dijs procul à terra. De curus loci profunditate, Plinius ſecundo libro loquens, ad verbum ferè ſumpſit que hic traduntur. Altiffimum (inquit) mare 15 ſtadium Fa-
rianus tradit, Alij in Ponto ex ſelectoſ Coraxorum gen-
tis vocant Bathea Ponti, trecentis ferè à continenti ſta-
dijs, immenſam altitudinem maris tradunt, vadis nunquam reperitis. Hæc ille. Sed antea eſt Olympiodoro expoſitum, non tantam re vera forſaſſe fuiſſe loci il-
lius altitudinem, ſed ob accenſum aquæ potabilis, & ſpi-
ritus vna cum ea funium & ponderum deſcenſum im-
peditum, vt imum inuentum minimè fuerit. Quæquam Ariſtoteles hoc in loco non de ſinibus aut ponderibus demiffis loqui videtur, ſed de vrinatoribus ipſis, qui in ima maris deſcendunt, à quibus nunquam inueniri ter-
minus poterit. De flumine non minori quàm Rhodano ſit, quod in ora Lyguſtica tradit abſorberi, ac rurus emergeret, non fatiſ conſertum eſt, Niſi Padus ſit, qui, vt Plinius tradit, & viſu conſpicitur, e gremio Viſu-
li montis, cuius cacumen clati in ſinibus Ly-
gurum vagantur prænotum omnibus noto, conditæ ſeſe: miculo, & in Toroum, aſium ſgroite

rum exoritur, nulli annium charitate inferior, nauiga-
bilis que propè per totum, nec Rhodano minor, vt qui non amnes tantum Apenninos, Alpiſque nauigabi-
les capiat, ſed lactis quoque immenſos in eum ſeſe exone-
rantes, & orni numero triginta flumina in Adriaticum deſerat. Nullus autem in ora Lyguſtica alius præ-
ter eum fluvius eſt, cum Rhodano comparandus, nul-
lus qui terram ſubeat, & rurus emerget, vt ille, Rhodano
vno perſpicuum eſt, ex Alpiſus ſe rapere per Le-
manum lacum, ſeguem, vt ait Plinius, Ararim deſerere,
nec minus ſeipſo torrentem Iſaram & Druentiam, ideo
que ampliffimum deſerri. Quoniam autem hæc ex em-
pli gratia ab Ariſtotele poſita ſunt, ignorandum non
eſt, & alias ab alijs ſubterraneas aquas commemorari,
ſeu flumina ſeu ſtagna: Veluti Lycum in Aſia, Tigrim
in Meſopotamia, quæ terras ſubire, & rurus emerget
traduntur. Vnde Quidius, de Lyco & Rafano:

Sic ubi terrene Lycus eſt epotus biati,

E viſit pulcher hinc, alioque reuſcitur ore:

Sic modo combibitur, tacito modo gurgite lapſus

Redditur agricolis ingens Eraſmus in vndis.

De quo ſane Rafano, cuiusque ſub terra ingreſſu, an-
tea meminimus. Plinius etiam tradit, quæ in Aſcu-
lapij fonte Athenis imerſa ſunt, in Phærico reddi. Et
in Aſtinate campo fluuium merſum poſt viginti millia
paſſuum exire, & in Aquilonem Timæum. At verò L.
Annæus non ſubire ſolum terras, & rurus apparere flu-
uium arbitrat, ſed etiam multa labi perpetuo tubus
terram: ingreſſus etiam aquarum vaſitates eſſe, que
certis temporibus erumpant, & magnam piſcium mul-
titudinem educant, aſpici horridam, & noxiam guſtui.
Talem eam aquam que vndam in Caria circa Myndum
exhibere, ac eos omnes perſiſſe, quicunque illos ce-
runt piſces, quos ignoro ante eum diem celo nouus am-
nis ostendit. Narrat etiam (quanquam videtur fabulam
putare) Aſclepiodotum authorem eſſe, miſſos quam-
plurimos à Philippo in Metallum antiquum olim de-
ſtitutum, vt explorarent, que vberitas eius eſſet, ſiſta-
tus, an aliquid futuris reliquiſſet auaritia: deſcendiſſe
illos cum multo lumine, & multos duraiſſe dies, deinde
longa via frigatos, vidiffe flumina ingentia, & conce-
ptus aquarum inertium vaſtos, pares noſtris, nec com-
preſſos quidem terra ſupereminente, ſed liberè laxita-
tis. Non diſimile eſt, quod in Caria euenit, mihi narra-
tum eſt in Africa eueniſſe. In ea enim locum eſſe inter
Syrtis maiores & Leptim magnam, viginti quinque
mille paſſibus à mari diſtantem, palmas abundantem,
quem Tanra iocæ vocant: in quo ſons tanta aquarum
dulcium & tepidarum copia emittit, vt vniſque
que, qui varias orbis regiones peragravit, aſſerit, niſi
quam tantam aquarum multitudinem vno ore proſſi-
re. Eum autem, quamprimum erumpit, dilatari in for-
mam rotundam, & quam murus lapideus olim cingebat.
In eam vrinatores demiffos, inueſtigatos aque pro-
fundum, retuliſſe, ex lapide latera conſtare, que quo
magis ſubeunt, magis coarctentur, ipſam autem aquam,
cum profundum exquirunt, prohibuiſſe ad ima pe-
netrare, eoſque quali in altum euomiſſe. Aliquibus
in locis ſinibus & ponderibus demiffis, fundum nul-
lum reperitum eſſe. Aquam hanc, vbi ad triginta mil-
le paſſus per eam regionem decurrit, non vitra appa-
rere, & ſubter terram mari ſe (vt opinantur) immiſ-
ſe re. Ex quo Cephalorū maxima multitudo à milleſimo
quingenteſimo quadageſimo nono in eam aduenar,

cum antea nulla hominum memoria, piscis ibi fuerit visus. Esse autem gustui fuit in mare vero percurrere, non autē ebbi ab arenis, indicio esse scapha lignum in ea inuentum, & per aliquot annos locutum.

Non semper autem eadem terra loca aquosa sunt, vel arida, sed pro fluminum ortus ac defectio mutatur, quomodoque mutatio quoque est inter continentem, & mare, nec semper loca hac terra, illa, mare omni tempore permanent. Sed ubi terra erat, nunc mare est, & ubi nunc mare, rursus erit terra: quamquam ordine quodam ac periodo fieri ista censendum est. Florum autem principium & causa est, quod terra interiora, quemadmodum & stirpium, & animalium corpora, vigentem statum & senescentem habeant. Sed hoc interest, quod illis non per partes eiusmodi affectiones vsuuantur, sed vniuersum simul corpus & vigere & senescere necesse est, terra autem ob calorem & frigus, per partes hoc evenit. Ac illa quidem in solis & conuersionis augefactione & imminutione, ex quibus etiam terra partes vni differenter accipiunt. Quare ad aliquod vsque tempus humida possunt permanere, deinde exsiccantur, & rursus senescunt. Alia etiam loca veniunt, & per partes humidat duntaxat.

Cum fontium & fluminum ortus causas explicauerit, eaque in montibus, quod humorem facile excipiant, & vapores multos, ex quibus aqua oritur, continent, oriri maxime tradiderit, ad docendum aggreditur, eorum interdum deficiant, quamquam maxima & ingentissima flumina, & in alijs locis noua emergant. Simul autem maris & terrae per mutationem exponere insistant, cur videlicet quibusdam in locis, vbi nunc mare est, alias terra fuerit, rursusque futura sit, nec semper hoc quidem in loco terra, in illo mare perfectum, sed vicissim inter se permutantur. Hoc enim quamquam alienum à veritate videtur, cum ex omnibus ferè veterum scriptorum monumentis eisdem fluiuis potissimum celeberrimis, qui nunc sunt, fuisse, atque in istis semper locis, nec alioquam notum exortum, praeter ea & mare eadem loca, quae nunc, occupasse, eodemque sinus, qui nunc sunt, fuisse intelligatur, ut apud Homerum & Mosen antiquissimos scriptores licet videre, longissimo tamen temporis tractu, cuius historicorum aut scriptorum nullus meminere, ita euenire ob eam, quae asseretur, causam, credendum esse, cum praeter mutationem aliquam in mari & fluminibus, etiam non insignem, factam sciamus, nihilque impediatur, quin minus longe maiori tempore longè maior efficiatur, ac tandem longissimo ea, quam Aristoteles hic tradidit, nec in progressu magis perspicua euadet. Inquit igitur non eadem semper terrae loca aquosa esse vel arida, sed pro fluiuiorum ortu ac defectioe mutari: quae verba non ita accipienda sunt, quasi fluiuiorum ortus & defectio, aquosiorum, aut aridorum locorum causa (vt Alexander exposuit) statuantur: siquidem paulò post contrarium tradetur, locorum videlicet ariditatem, fontium & fluiuiorum defectioem, eorumdem humorem ortus causam esse. Illud igitur potius videtur docere, terrae loca eo ordine, hisque temporum intervallis mutari, & ex humidis arida, & ex aridis humida fieri, quod & quibus fluiuiorum ortus & defectioes sunt: vt cum flumina quibusdam in locis deficere cernimus, eadem loca ex humidis arida fieri intelligamus, & rursus ex aridis humida, cum flumina aliqua exoriantur. Quod si locorum ariditatis, & humoris causam in fluiuiorum defectioem & ortum referre vo-

luerimus, circulum quemdam statueri oportebit, vt fluiuiorum ortus & defectio, loca arida & aquosa efficiat, & rursus locorum humoris & ariditas, fluiuios generet, aut ad nihilum ducat. Qui circulus, quoniam ad diuersa loca videtur pertinere, non ita fortasse à ratione alienum videbitur: diuersa autem dico, nempe ea, in quibus fluiuij oriuntur, & ea per quae flunt, vt haec eorum ortu & fluxu humida, defectioe arida efficiantur, ab illis, prout humida sunt, aut arida, aut gigantur, aut deficiunt. Sed in progressu docbitur, omnem locorum humorem ab hyeme magna, qua inundatio seu diluuium fieri consuevit, proficisci: quae hyems magna, quibus temporibus haec, tum explicabitur. Cum autem locorum, in quibus flumina oriuntur, & per quae flunt, mutationem, quod ad humorem & siccitatem attinet, commemorasset, subiicit, & eam, quae maris est, & terra: & ne casu quodam aut temere, nulloque ordine fieri, cum aliquis putaret, ob eamque causam frustra inquiri, ordine quodam ac periodo illa contineri, nos commonefacit. Quod ita se habere perspicuum erit, cum huius per mutationis causam exposuerit, nempe hyemem illam magnam, quae non nisi certis temporum intervallis esse potest. Causam igitur huiusmodi exposuit, orationem longius repetit, ad quamdam recurrens principia, quae terrae cum animalibus & plantis proportione quadam seu similitudine communia videntur. Cum enim in stirpibus, & animalibus, eorumque partibus status ille validus & vigens, quem Graeci *αἰσθησις* nominant, & senectus cernatur, eaque frigoris & caloris, quae à Solis, & aliarum stellarum motione proficiscuntur, efficiantur omnium habeant, in terra etiam eos ipsos status inquit inueniri, atque ab eisdem causis proficisci: hoc tamen dempto, quod animalia non per partes iuuenescant, aut senescant, sed tota simul corpora, terra vero non tota simul, sed per partes vt quibusdam in locis iuuenescat, vigeatque, in alijs senescat, tum permutoe efficiatur. Ac quemadmodum animalia & stirpes, tum cum vigore praesentant, humore abundant, quo cum senescunt, distillata incipiunt, ita & partes terrae vigentes ac iuuentute praeditas humiditas esse, & ad aliquod vsque tempus in eo statu perseverare posse: senescens autem area, atque vicissim in terrae partibus hanc per mutationem eorum, cum quaedam senescunt, & arida efficiuntur, aliae reuiuiscunt, & aquosae reddantur. Ac de stirpibus quidem & animalibus satis perspicuum est, quemadmodum *αἰσθησις* seu *αἰσθησις*, quae in secundo de ortu & interite, ortum & interitum nominat, & hoc in loco accretionem & imminutionem, vniuersam vitam eorum tempus continetur. Nec enim *αἰσθησις*, hoc in loco pro accretionis lineae, quo tempore animalia & planta maxime vigent, accipitur, in qua significatione vocabulum eiusmodi à medicis ad statum morbi significandum usurpatur, sed pro tota accretione: statum, cum sit, tam in animalibus, quam in plantis, iuuenescere dicitur, quemadmodum & cum imminui incipiunt, vsque ad vitam extremam, senescere. Porro in licitate senectutem positam esse, vocabulum *αἰσθησις* seu *αἰσθησις*, quae haec est & frigida, ductum, declarat, quali eodem tempore animalia terrae efficiantur. Melius etiam vocabulo *αἰσθησις*, quod idem est in plantis, quod *αἰσθησις*, id est, senectus in animalibus, ariditatemque signat, indicatur. In *αἰσθησις* enim stirpium, tum animalium, huiusmodi dicitur, quod iuuentus contineatur, quicquid caloris naturalis & vitae est, & alimentum, immittitur, quousque ad extremum sic statum

adducta naturaliter increment. Sed de his differere ad librum de iuuentute & senectute pertinet. In secundo autem de ortu & interitu expofitū est, quodammodo calore & si more, ob Solis accessum & recessū hanc fierent, atque accretio & accretio Solis accessus, decrectio & decrectio recessus tribueretur, aliquid esse, quod vno accessu orienteretur & aufereretur, vno recessu decrecteretur & intorneretur alia, quae pluribus, & hanc totidem recessibus imminuit & interitus, quot accessibus orta essent, incrementumque acciperent, omninoque ortus & interitus tempore aequali contineri. Quod in his, quorum vita vnius duntaxat anni est, quales sunt herbes multae, & animalia etiam insecta, maxime est perspicuum: dubium autem in his, quae diutius viuunt. Quandoquidem recessus etiam & frigoris tempore, & orienteretur & aufereretur: & cum accedit, calorque immalefuit, intereant & decrectant. Quod dubium eo tollitur, quod, cum vitæ cuiusque, seu stirpis, seu animalis certum fit tempus, cuius vna pars ortus est & accretionis, altera interitus & decrectio nis, quibus annis animal augetur, maius accessu Solis beneficium accipit, quam recessu eiusdem detrimentum: cum autem interitus atque decrectio nis tempus aduenit, maiori dāno ob Solis recessum quam beneficio ob eius accessum afficitur. Cum igitur in animalibus & plantis res ita habeant, terra quoque non aliter euenire Aristoteles tradit, nisi quod non tota terra simul ex iuuentute ad senectutem, vt animalia & stirpes, sed per partes solum ob Solis accessum, aut recessum mutatur. Neque enim fieri potest, vt quemadmodum animalia & plantae, ita & ipsa simul tota senescat. Nam cum ob Solis & aliorum vagorum syderum accessum senescere ponatur, illorum calore omnem eius humorem exiccante, quo modo & illorum recessu iuuenescere, humore ob frigus syderum & Solis absentia comparatum, restituito, quis non videt, fieri non posse vt Sol, aliaque sydera vaga ad totam terram simul accedant, aut ab eadem recessant. Ita puncti rationem, & coeli comparatione, quamquam habet, ad Solem tamen & alia sydera proportionem habet, nec tota ab eo vniquam illuminatur, nec quae partes lumen ab eis simul accipiunt, aequè accipiunt. Est verò & inter terram, & animalia, & stirpes discrimen, quod illa Solis accessu iuuenescunt, auferuntur, & humore abundant, eiusque ipsius recessu senescunt, & ad interitum ducuntur, omni tempore delituita: terra contrario modo afficitur, siquidem Solis & syderum praesentia, eius humore exiccato senescit, eorumdem absentia veluti reuiuifcens, humectatur: quod in cuiusque anni aestate & hyeme licet perspicere.

Cum autem loca siccaerent euadunt, fontes euanescent necesse est: idque cum euenierit, flumina ex ingentibus primis exigua fieri, tum ad extremum siccescere: fluminibus vero loco mutatis, & sic quidem exiccatis, alibi ratione simili genitis, mare mutari. Eum enim locum, in quo fluminum impulsu redundabat, cum recedit, siccaerent reddat necesse est: vbi vero fluxionis abundans terra adaggerata exiccata est, ibi rursus stagnare. Sed quamnam omnem, quae ad terram pertinet generatio, sensim, & longissimo ad nostram vitam temporum tractu efficitur, fieri haec nos latet, ac prius integrae gentes perduntur, atque intereant, quam horum a principio ad finem mutatio commotis ulli comprehendere possit. ac maximi quidem & ceteris inuenerit in his sunt, alij in moribus, alij in stirpibus, & in his alijs, alij pulchritudine. Quaeque & huiusmodi gentium migrationes igno-

rantur, propterea quod alij regionem deserant, alij eorumque permanent, quoad nullam amplius multitudinem alere regio valeat. Inter primam igitur & vltimam migrationem, longum temporis spatium intercedat, verisimile est: quo quidem fiat, vt nono meminerit: quia si huius qui remanserunt, superstitibus viuunt, illorum memoria temporis longitudine deleta sit.

Hic facile perspicitur terrae siccitatem, quam in Solis conuersionem ac periodum retulit, fontium & fluminum siccitatis, quemadmodum antea diximus, causam fuisse, vt & fluminum siccitatem eius mutationis, quae in mari & continenti cernitur. Ac quamquam illa terra perspicuum est, hoc, quod non satis ab interpretibus perceptum fuit, paucis est explanandum. Inquit igitur primum flumina ob terrae siccitatem alicubi deficere & exiccari, alibi proportionem existerent, nempe vbi terra, huiusmodi est, validoque & vigerit suo fluuio adhuc praedita. Ex hac fluminum mutatione, & praesertim exiccatione mare aut mutari, vt videlicet vbi continens iam erat, eo sese recipiat, terramque illam, quam occupabat, aridam relinquat. Exiccatis, in fluminibus ea, quae relinquere, in qua ab illis fuerat impulsum, impetuque suo in priorem locum redire, qui iam fluminum illorum fluxu assiduo arenam secum trahente, fuerat adaggetus, atque continens, terraque arida factus. Rarius ergo locum illum, non quidem omnino mare euadere propter illam adaggerationem, sed stagnare. Quo fit, vt intelligamus eius loci, & quo mare a fluminibus pulsatum fuit, siccitatem, duplicem causam habere, maris ob fluminum pulsatum discessum, & adaggerationem. Atque hoc quidem euenit, vbi ob terrae senectutem flumina deficient. Vbi verò ob eius vigorem exoriuntur, quae parte in mare influunt, eam continentem fieri, ob maris ex fluminum pulsatum discessum, & adaggerationem necesse est. Quo autem mare pellitur, ibi ex continenti mare efficitur. Alexander autem duplicem illam siccitatis maris, seu ortus terrae continentis causam ad duos loca refert, vt ea, in quae mare fluminum fluxu fuerat pulsatum, illo in pristinum locum, ob defectum fluminum, cedente, arida relinquatur: ea verò, vbi flumina in mare se se immittunt, ea adaggeratione in stagnum conuersa, pulchritudine succedat. Videtur verò Aristoteles, cum stagnare haec loca ait, non ad siccitatem indendam id profere, quoniam potius ad humorem, quem non redeunte accipiunt: sed vtro modo res habeat, cum in ratio hac maris, & terrae ad nemine monumentis esse tradita, nemoque inuenitur, qui possit meminisse, hanc tamen inquit, quoniam longissimo (vires humanae comparatione) temporis tractu efficitur, ac praesente grae gente sperdantur & intereant, & ab eis talia a principio ad sine ducta memoria possint mandari. Porro gentiumque populorum clades maximas ac ederrimas in bellis fieri, alias ob stentitatem, & hanc quidem alias, quae simul & conferriant, alias quae paulatim, vt etiam eorum populorum, ob eiusmodi in omnia, & in rationem non magnoperè nota sint, quod quidem alij regionem deserant, alij remanent, quoad regio ipsa nulli alij alio multitudinem alimēta valeat suppeditare. Itaque omnino esse esse, vt longuam temporis spacium inter primam & vltimam populorum migrationem intercedat: vbi quidem fiat vt nemo ex his, qui postremam migrant, memoria possit reperire, quae primam migrationem fuisse, si de his, qui remanserunt, superstitibus aliqui viuunt, illa rerum obliuione propter longum tempus capiti sint. Hunc in modum Aristoteles

occurrit, qui de maris & terræ permutatione, cuius nul-
la apud homines extaret memoria, poterant dubitare.
Qua in re Platonem secutus videtur, qui Aegyptium
illum fieri doceret in Timæo induci, conantem per-
suadere Soloni, Græcos semper esse pueros, quia videlicet
eos rerum vocatissimamuramoria fugeret. Cuius obli-
vionis causa efficit multa & varia hominum, quæ fue-
rant exitia, maxima quidem illa, aut ignis conflagratio-
ne, aut aquæ inundationibus: minora vero alijs calami-
tibus, illis videlicet, quas non Aristoteles commemo-
rat, bella, pestilentia, & famem. His enim re vera calami-
tibus orbantur terræ, atque habitatoribus delin-
tuuntur, aut repente, aut paulatim, pro ut illæ magis mi-
nusve ingentes fuerint. Quod videre licet in plerisque
regionibus, Turcarum Regi subiectis.

Eodem modo existimandum est, tempus latere, quo in-
habitari primæ loca cepit, quæ mutata fuerint,
& ex aquis & palustribus arida reddita. Illa enim pau-
latim multo in tempore ampliatum, vt nulla sit memoria,
qui nam primum & quo tempore, & quo locorum statu
in ea venerint, quemadmodum & in Aegypto enunciat. Sic
enim loca sicior semper fieri, totaque regio Nili flumi-
nis alluvie videtur concreta. Sed quia paludibus siccescen-
tibus à finitimis paulatim incoli ceperunt, longinquitas
& temporis initium obliteravit. Itaque officia omnia vno Ca-
nopico excepto manus facta, non fluminis videntur. Quin-
quædam antiquius, quæ Thebæ appellatum erat, Aegyptus
etiam Homerus etiam docet, qui non adeo multo post
eiusmodi mutationes exiit. Huius enim loci meminit, tan-
quam Thebis, aut omnino non esset, aut certe non tanta.
Hoc verò ita accidisse verisimile est. Humilia enim loca
posterioribus, quam edita incoli ceperunt, quandoquidem
necessè est ea loca, quæ convectione ex alluvie propiora
sunt, cum in extremis semper locis magis flagrant, autius
palustris remanere. Id autem notatur, & vasus in me-
lus exiit: quippe cum in meliorem statum ea, quæ exci-
cantur, loca redeuntur, & quæ prius temperata erant,
cum nimis siccescunt, deteriora fiunt. Quod Græci, Ar-
ginorum, Mycenorumque regionem cogitit. Troicis enim
temporibus Argina, propiora quod palustris esset, pau-
cos alere poterat, Mycenæ verò rectè affosa erat, ob
eamque causam in maiori pretio habebatur. Nunc autem
contra ob eam, quæ dicta est, causam. Illa enim sterilis sa-
luta est, & profus fluitans. Huius vero, quæ tunc quæ-
signabant, sterilitas erant, vitia nunc reddita sunt. Quod
igitur parvo illo in loco accedit, idem & in magnis locis,
& integris regionibus emere putandum est.

Terræ & maris permutationem fieri docuit, eamque
paulatim & longissimo temporis tractu, vt propter po-
pulum clades maximas, nulla amplius eius temporis,
quo coepta est, memoria apud posteros maneat. Clades
autem, aut ex bellis, aut ex morbis, aut ex sterilitatibus
proficisci, quibus efficitur, vt quo prius inhabitabantur
loca, deserta fiant, idque aut repente, aut longo tempo-
ris intervallo, vt nullus eius temporis, quo deseri pri-
mum ceperunt, possit meminisse. Quod ipsum de lo-
cis, quæ habitari cepta sunt, nunc tradit. Ignorari enim,
quo primum tempore id factum sit, & quando loca ea,
quæ prius humida erant & aquosa, & ideo inhabitabi-
lia, exsiccata sint, & habitations idonea reddita. Quod
Aegypti, cui hoc contingit arbitrare, testimonio con-
firmat. Coniugile autem tum, ex ostijs Nili docet, quæ
non ipsius fluminis naturalia, sed opera hominum facti-

videntur: cum ex Memphis, cuius nullam mentionem
fecit Homerus, quæ tunc aut nulla esset, aut certe non
tam insignis, tantamque habens magnitudine, nisi ve-
rò verisimile esse, quandoquidem loca inferiora, & ma-
gis propinqua mari, postremo habitari ceperunt, omnia
videlicet posterioribus siccescant, & indoremur, & ad tem-
periem habitations aptam adolucunt. Potest autem ex
Herodoto confirmari, quod hic de Aegypto traditur,
siquidem testatus est Aegyptium Nilum omnino esse, vt
etiam Strabo refert lib. 17. Quin & Plineus lib. 25 ait,
maiores Aegypti, partem à Nilo ortam esse, ad quam
à Pharo insula noctis & diei cursum fuisse prodit Ho-
merus, eandemque cessionem maris, Aegypto annexam esse,
& factam continentem. Cum autem Nilus ab ultimis
Aethiopia finibus ad Septentriones, vt antea traditum
esset, in eo loco, qui à trianguli figura Delta appella-
tus est, tanquam à vertice quodam scinditur, eorum lo-
cum trianguli efficit verticis, cuius trianguli latera fluen-
ta sunt, quæ ex vtraque parte ad mare descendunt: vnum
ad dextram, Pelusium versus, ab Asia determinans, al-
terum ad sinistram in Canopicum mare ab Africa fe-
iungens. Ita eius duo sunt extrema triangulum illum,
qui Aegyptus est, clauduntur ostia, Canopicum & Pelu-
siacum: inter quæ alia quinque sunt mentione digna:
cætera, quæ per multa sunt, tenuiora à primis illis ducta,
& in totam insulam dispersita. Quæ omnia ostia, quæ
præter Canopicum manuum sunt facta, declarant, Nilum
totum illum locum adaggerasse, vt opus fieri, si in mare
immergere se debeat, nec per totam regionem effun-
di, ostia per quæ immitteretur, fabricari. Canopicum au-
tem non manufactum, sed naturale esse, videtur con-
iungit Olympiodorus, & Menelaus classe illic capulenti, unde
& Canopicum dictum à Canopo clavis eiusdem guber-
natore, qui ibi defunctus est. Cum ergo Aegyptus Nilo
claudatur, meridò insula à nonnullis dicta est. Cuiusque
Nili, vt antea tradidimus, fluminum omnium ingen-
tissimus videtur, atque ante & limi fecit. — I-
tum asserat, eorum præsertim tempore, quo augetur, to-
tamque illam regionem inundat, quod singulari efficitur,
citur, à ratione ac probabilitate alienum non esset, terram
ibi eius inuesti atque alluvie ac — ratam fuisse, & con-
cretam, tandemque exsiccata, & au — bisolum com-
dam factam. Singulis autem annis per omnes Aegypti
agros, totamque illam regionem, Nilus augetens se effun-
dit, sive eius loci fertilitas cõlequitur, tum terra ab eo
humectatur, & limo pinguisimo se fecundissimo obdu-
citur. Cuius incrementi causæ variæ à Philosophis pro-
duntur, quas Diodorus colligit, Seneca, & alij complu-
res: apud quos, quia non sunt præsentis instituti, poterit
quisque perspicere. Illud verò commensuratum sunt, Aeg-
yptum, quæ, vt figura triquetra constet, Delta appella-
tur, inferiorem Aegyptum esse, præter quam superior
Aegyptus est, ia quo nobilissima sunt olim civitas The-
bæ, quam Aristoteles antiquus Aegyptum fuisse, quasi
inferior Aegyptus, aut adhuc loca ea occuparet, non-
dum esset nata. Sunt autem hæc Thebæ, quæ, quia eorum
portis claudebantur, Homerus quoque præsertim The-
bos primo appellat: Strabo Diopolim, hoc est Iouis di-
uitiam. Præter eas alie fuerunt, vt in Troade & Chris-
Memphis in Aegypto quendam vris amplissima fuit,
Aex regum eius provinciam, pyramidibus circumstantis
magnitudo & opulenta, etc. — à Diode-
ro dicitur in Aex. In sequente sit in Aex, non
peul dicitur à vertice Delta, sive quæ, Herodo tradit
F. Viccom. sup. N. 100. H 3

mare fuisse, usque ad Aethiopum montes, vt in leuam confirmari possit, Argypum concretam Nilu alluui, cum antea natri operi resur. Inquit autem, id verisimile esse, propterea quòd loca inferiora postea usque haberi ceterum quàm supra & edita. Ea, in loca, quæ concretio- nis est alluui seu adag getationis propiora sunt, diutius pa- lustria remanere, & illa quidem esse humilia & infera, in quibus aqua magis colligitur, atque longiori tempo- re exsiccat. Merito ergo Memphim, quæ in inferiori loca sita est, quàm Thebes, Homeri tempore non fuisse, aut certe non tantam, quòd nondum loca illa essent planè exsiccata. Porro exsiccatione ea mutari, & ad melio- rem statum reduci, quomòdòmodum & ea, quæ modicè siccata sunt, si plus nimio exsiccetur, deteriora fieri, & ha- bitationi obferilitatem inepta. Quam temperiei per- mutationem Argiuorum & Mycæneorum regioni con- tribuit. Sumque ea facilia, quæ de his regionibus tradit. Est autè Hellas, quæ Græcia appellatur, quæ Isthmum Peloponnesi, quæ parte Megarum continet, attingit: At- ticanque in se habet. Argiuorum & Mycæneorum regio in Peloponneso est, ad oram maritimam, quæ ad or- tum est, quæ Hælladem respicit. Latet verò, vt Strabo re- fert, vnum Argiuorum regnum, quod in duo diuisum est, pro harum ciuitatum numero, videlicet Argos, & Mycænes, quæ inter se radijs 50 distant, vt dicatur iuxta Mycænas Iononi templum amplum esse commune. Porro Argos propter fiduciam poetæ nominant *ἀργεῖον*, vt

ὄρεϊ δ' αὖ δ' ἄγει ὄρεϊ δ' ἀργεῖον,
& alibi. *παλαιότων.* vt *lib. 4.*
Καὶ κενὲ λ' ἄγει: παλαιότων ἀργεῖον ἰσχυρόν.

Quod tamen falsum censetur Straboni, propterea quòd multis fluminibus Argos irrigetur.

Quæ igitur partim confidunt, vniuersæ mutationem, quæsi causam ortum sit, harum affectionum causam esse ar- hant. *ἡ ἰσχυρὸν mare etiam quasi exsiccetur, im- munda inquit, & od plura nautic, quàm antea, ita affecta loca certantur. Est autem hoc partim quidem verum, partim falsum. Complura enim quidem sunt, quæ, cum antea in iosa essent, continentur a nunc sunt: sed contra etiam res habet. Quæ nunc considerantur, multis in locis effi- sum mare depræcedent. Cuius rei causam mundi ortum esse putare non debemus. Ridiculum n. est, ob pauca le- uesque mutationes, vniuersum mutare. Motes autem ac vagantudo terræ, nihil certè est ad vniuersum casum.*

Omnium, qui, cum de re aliqua differunt, aut etiam aliquid agunt, parum attendunt & considerant, nec om- nia, quæ in re ea, quæ aut agunt, aut pertractant, insunt, diligenter perscrutant, commone est, vt multa temerè agant atq; pronuncient, nullaque difficultate ad quiduis agendum, pronunciant, & statuendum ducantur. Quod euenisse Platoni, cum ortus rerum causas com- munes explicaret, in primo de ortu & interitu Aristot- eles tradidit. Hi, inquit, ex multis rationibus, cum ea, quæ insunt, non contemplerent, ad pauca respicientes facile enunciant. Quo sanè vix laborant omnes, qui ni- mis de se pre sumunt: à veterum, quàm non intelligunt, nec facis animaduertunt, doctri- nam delinunt, & sua que- dam sonantia, firmitatis nihil habentia, ad pauca respi- cientes, quæ, tumque attendentes observant. Ita igitur eos affectos fu- *...* quæ, vt terre, & maris, aridorum que & æquosiorum locorum permutatione, quæ hæc- tenus expressa est, causam inuicibilantes, vniuersi muta-

tionem atque interitum esse existimant, tanquam col- lū & omnino vniuersum ortum sit, ideoque interire tandem oporteat. Ob hanc ergo causam & mare, quia exsiccat, quandoquidem nunc plura, quàm antea, loca exsiccata cernuntur, imminui. Cuius sententia Heracli- tum ante Aristotelem, & Stoicos post fuisse, Alexander tradit, quæsi qui voluerunt ad eam exsiccationem vni- uersum venturum, vt omnia tandem confligerent, & in ignem venturum. Porro maris exsiccationem futuram & Democrius existimauit, & Aesopica fabula tradunt: siquidem fluxit Aëolus, militem quandam porticæ cuidam iratum dixisse, mare initio omnia ea loca exsic- casset, tum à Carybdi abiorptio montium cacumina ap- paruisset. Quæ Carybdi, cum secundo absorberetur, in- flus est: itas fuisse: itaq; tertio absorberet, omnia exsic- catura iri, nullumque amplius mare futurum. Sed hoc (vt in libro, qui sequitur, ait Aristoteles) militi irato pronunciare alienum non fuit, quòd Philosophum non iratum & veritatis inuestigatorum non decet. Ideo fabu- la eiusmodi prætermittit, quæ, modòmodum sententiam commemoratam Aristot. improbet, doceamus. Quod igitur illi aiunt, partim verum esse, partim non verum, tradit. Verum quidem, mare in pluribus quàm antea locis exsiccatum esse, continentemque apparere: non verum autem, illud imminui, aut siccum planè futurum: quandoquidem & alia loca sint complura, quæ cum antea sicca essent, nunc mari superfluo aquis obruuntur. Præterea ridiculum est, ob exigua & leues vniuersi mu- tationes, nempe eas, quæ in terra & mari, quæ celi com- paratione nihil ferè sunt, conspiciuntur, vniuersam totum velle mutare, & ad interitum ducere, in illius muta- tionem & interitum, harum leuium mutationum cau- sam referendo. Atque, quod ad mare attinet, quod à qui bukiam locis recesserit, & alia inundant, præter ea, quæ dicta sunt, Plinius testatur, terras multas nasci, non so- lum fluminum inuictus, sed etiam maris recessus. Memo- ria enim productum esse, in Ambracia portu decem mil- lium passuum in cruallo mare recessisse. Item Atheni- ensium quinq; milium. Præterea & Ephesi, vbi quan- dam Diane adem alia abierat, circa etiam Isthm fuisse le- giuntur. Atque vt dictum est, supra Memphim vsque ad Aethiopum montes. Quin & nostra ætate à Puteolis aliquot miliarium intervallo recessit. Ita maris recessus Rhodon apparuisse inquit Pindarus, cum antea aquis occuleretur.

ὄρεϊ φανερὸν οὐρανὸν ἐπίδωκεν ἰσχυρὸν πᾶσι.
Ἄλγεος δ' αὖ βεβήκει τῶν κερκῶδων.

Irripit etiam mare in terras multas, & multaque loca sicca antea & habitata inundauit, vt hæc quoque ratio- ne insule m. d. r. c. t. sint, quæ alias iam sic erant conti- nenti. Vt in Sicilia ab Italia auulsæ est, Cypus à Sy- ria, Eubœa à Beozotia. Ita hæc maris & terræ vicissitudo multis in locis spectatur, vt etiam sint, qui putant, totum Mediterraneum mare per columnas, & Gaditanum fretum intra terras irrupisse, totamque eam, quæ nunc regitur aquis, partem inundasse. Quin & Anaxagoræ maris in multis loca inundationem insulæ ortum esse, quippe qui interrogatus, an siquando futurum esset, vt Lamplicus sicut tegere- *...* respondisse fertur. *ἔστω δ' ἂν ἄλλοις μὲν ἀπείρηται, ἢ μὴ (inquit) tempus situm acci- piat. De terra ad casum exigua magnitudine, circiter huius libri inuagium. Cum est, expositumque, ceantes & septuagies à solis stella superari, quæ tamen nobis et- ita, aut circiter, mensura apparet, vt non sit mirandum*

ad totum eodem collatam nihil esse, & ut alibi dicitur, punctum quoddam. Quamobrem certe ridiculum est, nec Philosopho dignum, ob mutationes, quae in ea & illi quidem, non tota simul, sed per partes ceruntur, vni uerum mutari exiliantur. Quae admodum & uidentur sunt hi, qui ob mutationem, quae in rebus generabilibus perpetuè inuenitur, scientiam & assensum seu comprehensionem tollunt, *arg. 2. 2. 1. 1. inducentes*, de quibus Aristoteles in quarto Metaph. Cum multa sint, quae ab omni mutatione vacant, naturaque necessaria & immutabili constant.

Sed horum omnium causam censere debemus, quod per tempora fato constituta, ut hiems annuaria temporibus, ita magno quodam tempore circuius hiems magna fiat, immensaque aquarum pluuia, & illa quidem non in usdem semper locis, sed talis qualis elatio, quae Deucalionis nominatur. Hae in per Graeciam potissimum peruenit, atque adeo per veterem illam Graeciam, quae ad Dodonem & Acheloum sita est: quippe cum ille multis in locis eu sum montate. Ibi enim Seli habitabat, & qui tum Graeci, nunc Hellenes appellatur. Cum igitur eiusmodi inuentionis vis magna fuerit, sentendam esse, ad multum tempus perdurare. Et quemadmodum quod alia flumina perennia sunt, alia non sint, alij quidem antiorum subiecti rationum uassitatem causam esse inquirunt, non uero editorum locorum magnitudinem, eorumdemque densitatem & frigus, quandoquidem illi plurimam aquam & excipiunt, & continent, & quibus montes exigui, aut frigidissimi lapidei atque argillosi suspensi sunt, eos antea dehesse, censemus, ita putandum est, in qua loca ea aquarum copia ceciderit, eam illorum humores ueluti perennes effluere. Hae autem tempore magis siccescere ceperunt: illa, quandoquidem aquosa sunt, minus, quoad eiusdem circuitus constitutio uenerit.

Quid de siccorum, squosorumque locorum, maris item & terrae permutations causa alij sensissent, exposuit, eorumque sententiam refutauit: nunc propriam affert, in hiemem quandam magnam, & pluuiarum vim immensam causam referens, quae hiems magna temporibus fato praestitutis redeat: quo modo singulis annis hiems parua Solis abesse recurrit: quamquam magna illa non in usdem in locis semper fiat, sed talis qualis Deucalionis tempore fuisse fertur, quae Graeciam solum occupauit. Ea igitur hiems magna, pluuiarumque vis immensa cum sit, loca ea, in quibus sit, imbres illos excipere, & longum tempus seruare, ut perennis quidam humor in eis habeatur, etsi in alijs magis, in alijs minus, prout illa magis minusue ad excipiendum conferuandisque imbre sunt apta. Nec aliter in maiori, aut minori humoris horum locorum duratione euenire, quam in eius duratione, ex qua fluminum maior minorue perennitas proficiunt. Ut enim flumina perennia esse, alij quidem aiunt ob antiorum & specum maximam capacitatem, quae tantam aquarum copiam excipit, ut materiam illis perpetuè suppeditare queat, ipse uero ob editorum locorum, & quibus fluunt, magnitudinem densitatemque & frigus, plurimam aequam his de causis & excipientibus, & detinentibus, atque etiam gignentibus arbitrat, illaque non perennia esse statuit, quibus montes exigui, aut lapidei, aut fungosi, aut argillosi propen dent, ita & hiemis illius magna aquam, & humorem perennem magis esse, & diutius conferuari, quae in loca humida & aquosa, & ad aquam excipiendam, & diu de

tinentiam, quales hi sunt montes perenni, quos diximus, idonea sunt, decidit minus uero magnè, quae acutius excipitur, quae in sicciora loca aquae excipiendae, & detinentiae minus apta delabitur, cuiusmodi hi sunt montes fungosi, lapidei, & argillosi, & quibus flumina non perennia defluunt. Quae admodum igitur loca hanc ob causam, cum antea humida essent & aquosa, planè siccescere, alia humorem fluuii retinere, quoad altera hiems magna infusus fiat, ac proinde perpetuè humida esse & aquae, uidentur etiam fluminum perpetuis magna ex parte oritur, illis locis, & quibus decidunt, mirum in modum humectatis. Atque haec est uerborum Aristotelis intelligentia, quam pauci interpretum, & eorum qui illa conuertunt, sunt allecuti, ut grauius in eorum conuersione & explicatione peccauerint eo loco, in quo perennitatis fluminum similitudo affertur, quori error uerba Graeca rectè consideranti perspicuis facillè esse potest. Sed ad Aristotelem redeamus. Ex his illius explicatione intelligitur, diluuium natura posse fieri, quatenus non uiuere sale, nec quod totam terram obruat, sed certis in locis, idque non semel, nec in usdem semper, sed certis temporum intervallis, alijque & alijs in locis. Quae tamen, quod à Poetis fingitur, Deucalionis diluuium nec tale esse, quale ipsi sinxerunt, nempe uiuere sale, quo totum genus humanum, praeter Deucalionem & Pyrram uxorem, interierit, nec tamen omnino non fuisse, in uero uero Graeciam occupasse, potissimum ueterem illam, quae ad Dodonem & Acheloum sita est. Sed dubium est, quae sint tempora fato constituta, quod uel sit fatum, cuius vi certis temporibus, non solum hiems magna & aquarum inundatio esse possit, sed necessario fiat. Alexander ad circuitus quosdam aethrorum tempora haec & fatum refert, sed quae & quorum sint, non exponit. Olympiodorus uero magis particulatim declarat, hiemem hanc magnam fore aëre, cum stella omnes uagae signum aliquod brumale & hybernum, quale est Aquarius, aut Pisces, occupauerint. Nam si uisus est, & ad loca illa accessu singulis annis huius effluere, necessarium esse, ut cum stella omnes uagae, quae propinquitate sua calefaciunt, succitaeque adducunt, a nobis discedentes, ad eadem loca se conferant, uinumque illorum signorum subierint, maxima hiems. In his quoque aquarum vis excipitur, quae item necesse est, intere stellis omnibus signum aliquod uisuum, Leonem uidelicet, aut Cancrum subeuntibus, aëratam magnam fieri, ac terras, quae illis subiiciuntur, maxima siccescat esse. Quoniam ergo syderum hic in signis brumalibus coitus certis temporibus necessario existit, fato tempore constituta esse Aristoteles tradere. Fuerunt uero, qui non speciale solum esse imbribus diluuium horum signorum coitu uentum fieri, sed uiuere sale etiam existimant. Unde Seneca ait, Berosum ea sententia fuisse, ut putaret totus terrae inundationem fore, cum hydra omnia errantia in Capricornum conuenerint, sic sub eodem posita uentibus, ut recta linea per eorum orbis possit exire, quemadmodum conagracionem cum in Cancro. Sed hoc intelligentia apprehendi uix potest, quod quidem, ut luminis seu caloris à lumine procedentis delectatione, uidera haec hiemem, in mare esse, excitant, aut speciali quodam influxu, quem Aethrosi posse conferuere. Ac si luminis, aut caloris per uagatione illa agant, ea erit sola loca hiemem illam pati, rator, & quae a syderum illorum & calore absent, insensibilem, & uinum ad Septentriones uergentia: quae autem Capri-

cornu alijque propinquis signis subitum, cum illorum Iunen. & calorem rectè excipiant, hyemis illius incommodum nullum experientur. At si influxu id accidat, hæc certe que illis subitum, eaq; verticem habent, hyem efficientur: que vero ad Septentrionem ita sunt, & Septentrionalibus signis subijciuntur, nullam influxus eius vim accipiunt. Quamobrem vniuersale diluuium ex hoc syderum conuentu esse non posse (meo quidem iudicio videtur, sed nec ex alia vi exiit: quandoquidem nulla totam terram equaliter respicit, sed quævis, partem solum, siue per climata caelum diuidatur, siue per triplicitatis, vt Astrologi aiunt & diuidunt. Quo fit, vt vis triplicitatis alicuius, nisi ad eas regiones, que illius triplicitatis signis, seu etiam oppositis subiectæ sunt, fundi non possit. Quin & intra Tropicos in regionibus Solem pro vertice habentibus, nubes, aut nulle, aut exigue coguntur, vt hæc quoque de causis imbrium vis magna illis in locis esse non possit. Sed questionem hæc de vniuersali diluuiio, quod ab ea, quam fide tantum tenemus, Dei solius vi omnipotente pendet, alibi disputandam relinquamus. Illudq; adijciamus ad speciale, de quo nunc est sermo, efficiendum, non omnium erantium in signis illis, que dicta sunt, conuentum vim habere, alios putare, sed Saturni solum & Iouis in signis humidis, vt in piscibus in triplicate aquea coniunctionem, stellis fixis humidis ad id concurrentibus. Atq; hæc est Astrologorum opinio: quorum alij Venerem etiam & Lunam adijciunt, que humidiorum motuendum, cum sint sydera humida, vim habent, si tamen ea omnia à Sole & Marte non impediuntur. sed, cum influxu diluuium fieri illis exaltant, & in loca tantum, que subiecta sunt, sydera (vt dictum est) influant, effici videatur, vt horum sententia in regionibus solum, que signis humidis subijciuntur, imbrium illa inundatio efficiatur. Itaque dubium remanebit de inundatione Deucalionis, que Græciam inuasis, à signis humidis distat. Vnde fortassis, vt fieri debuit erantibus in signis brumabibus & ventibus, non ex influxu vilo speciali, sed luminis tantum, & caloris eorum absentia hyemem magnam fieri, vt antea dictum est, statumur, ac fato tempore præferri non alia esse putemus, quam ea, qui bus obiecta sunt, autentique, & à natura constitutam motiōnem syderum illorum ordinem cois illi conuenit. Fatum enim apud Aristotelem aliud nihil est, quàm natura lex, certa que & rata ordinis est ratio. In hæc significatione, in quinto de naturalis auisculatione, aliquos ortus violentos, & non fatales esse tradit, ortus eos intelligendo, qui lege & ordine nature non fiunt. Quod ad Hæliadem attinet, quem Deucalionis diluuiio occupatam tradit, non ea videtur Hælia esse, cuius superius meminimus, quoniam hæc ad illius occasum posita est, & magis, quam Peloponnesus ad occasum vergit. In Pelsægia autem Dodonea est, Dodoneque oraculum. Qui circa templum Dodonei Iouis habitabant ab Homero Selli in Iliade nominantur, à Pandaro autem Helli. Porro de nominibus veteris Græciæ Plinius lib. 4. cap. 7. hunc in modum scribit. Sequitur mutatis sæpe nominibus Hæmonia, eadem Pelsægia: Argos, Gælia eadem Thessalia & Driopsis à Regibus cognominata. Ibi genitus Rex nominæ Græcus à quo Græcia. Ibi Hellen à quo Hellenes, qui (vt ait Thucydides) à Deucalione sunt orti. Quæ antea dictum est, quemadmodum ex Punde sunt. Eum ait Arrianus, es multi in locis causam mutasse, quod declarat etiam fabula illa, que

apud Ouidium lib. 9. Metamorphoseon legitur, vbi se ad Hercule victum conuerterit, & mutabilitatis licentiam sibi ademptam.

Quid moror externis? etiam mihi sæpe nonandi Corporis, si iuuens, numero finita potestas.

Hæuorum perennitas antea quidem copiose explicata est, sed nunc quoque breuiter reiteretur, eius causas indicatis, que sunt imbrium casus & cõseruatio, & aquæ continentis ortus, que omnia in montibus editis, & densis sunt: in taris & laxis, seu fungosis, quæ tantum in lapidosis & argillosis non sunt. Laxa, loca imbrem celi excipiunt, non retinente tamen: quin & vapores in illis quæ facili non possunt. Lapidosa non excipiunt quidem, quod etiam argillosorum ob densitatem nimium proprium est. Argilla, terra densa genus est, quod etiam creta figurata, quia ad vasa fingenda figuli ea vtuntur, nominatur. Candida est, & ex candore nomen accipit, quoniam *alpis* seu *alpis* candidum significat.

Quoniam autem necesse est, vniuersi quandam mutationem fieri, non tamen ortum & interitum, siquidem vniuersum permanet, idcirco oportet, quemadmodum diximus, non eadem semper loca mari, & fluminibus humida esse & sicca. Id quod euentu indicatur. Aegyptiorum enim, quos hominum vetustissimos esse dicimus regio omnis, facta, ac fluminis opus videtur, idque regionem ipsam intuenti perspicuum est, atque etiam ex mari rubro conspectis satis potest. Hoc enim rex quidam perferere tentauit, propterea quod totus ille tractus nauigabilis redditus, magnas illi attrahisset utilitates. Truxim autem veterem Sesostris aegreus id fuisse fertur. Sed mare terra altius inuenit. Quæ circa illud primum, tum Darius fodere destitit, ne admixto mari fluminis fluxus corrumpere. Talam igitur est, omnia hæc mare vnum conuictum fuisse. Quod idem causa est, cur Ammonia Africa regio demissior, & magis cana, quam inserroris tractus vni possint. Constat enim adægeratione veluti salta flegna, & terram extitisse, ac procedente tempore aquam eam, que intercepta fuerat, & stagnauerat exciccatam, iam profus euasuisse.

Eos qui vniuersi mutationem & interitum earum mutationum, que in terra & mari inter se, & in ipsius etiam terre partibus, ex humido ad siccum, & contra certum, causam esse aciebant, refutauit, veramque illarum causam exposuit. Nunc ex ea mutatione, qua vniuersum necessario mutatur, que nec ortus, nec interitus eius est, sed quedam partium earum vicissitudo, totius dispositionis conclusionem colligit, non eadem semper sicca mari & fluminibus humectari, atque esse atque aridas: sed nunc hæc, nunc illa, mari à quibusdam locis recedente, & fluminibus exciccatæ. Id vero ita se habere his, que eueniunt in Aegypto, tum Ammonia, tum paludi Mæotidi, & locis illis adiacentibus, confirmat. Aegyptum itaque (vt etiam antea) factam esse ait, & Nilus fluminis opus: quod & regionem ipsam, que causæ est & depressa, intuenti perspicuum sit, & ex his, que ad mare rubrum attonet, possit satis intelligi. Aegyptiorum etiam Regum quosdam, nempe Sesostrum primum, tum Darium Perlarum tentasse, me dies illius terre angustias, que inter illud mare, & Nilum intercedunt, fodere, alioquin que nauigabilem ex Nilo in mare illud perire, quando quidem magnas illis atque ille utilitates attrahisset. Cum autem terram, in qua est Nilus nempe Aegyptum, longe demissiore m esse, quàm prære inuenissent, timentes ne mare Nilo immittatur, & illi admixtum,

admixtum, eius fluxum corrumpere, fodere destitisse. Argumento igitur illud esse, Aegyptum ob eius cauum & demissiore[m] sinum, alias mare fuisse, tractumque illum locum, mare unum continuatione atque perpetuo, verum Nilu[m] collu[m], & adaggeratione loco illo exicaco emi exiit. Hunc Aristoteles de mari rubro, & alio in Nilu[m] à regibus t[er]tate locum, Plinius in librum suum sextum ita retulit. Dancion (inquit) portus, ex quo navigabilem aloum perducere in Nilum, qua parte ad Delta decurrit, 62 millium passuum intervallo, quod inter flumē, & mare rubrum interest, primus omnium Sesostris Aegypti rex cogitavit, mox Darius Persarum, deinde Ptolomæus sequens, qui & duxit fossam lajaudi ne pedum centum, altitudine triginta, longitudine 37 vsq; ad fontes amarus; ultra deterruit inundationis metus, exaltiore tribus cubitis rubro mari cōperto, quā[m] terra Aegypti. Sunt qui de maris rubri & Aegyptij conjunctione breui illo, qui intercedit, Nilum per fossa interprentur: à qua dicti Reges metu inundationis Aegyptij, quæ mari rubro longè est demissior, abstulerunt. Sed tamen, cum Archimedes Ptolomæi tempore rationem invenisset, quæ inundatio vitaretur, Ptolomæum perhibere id noluisse, ne Aegyptus hoc pacto Persarum incurfionibus pateret. Huius rei meminit Olympiodorus. Et hanc igitur in modum Nilu[m] Aegyptum fuisse, & adaggeratione ortum esse Aristoteles probavit. Eandem causam esse subicit, cur Africæ pars illa, quæ Ammonis oraculo illustratur, ultra Aegyptum ad oceanum sita, caua sit, & demissa magis, quæ regio inferior, quod contra rationem videtur; siquidem quæ inferior regio est, & mari propinquior, eo demissior & magis caua esse debet. Sed huius rei causam esse ait, quod adaggeratione facta, nempe parie ca, qua Nilus in mare seic immittit, flagna & terra extiterunt, maris videlicet partibus aliquibus ab illa adaggeratione interceptis, quæ priusquidem veluti flagna quadam aliquo tēpore fuerunt, tum exicacate sunt, locis illis concuivatem priorē, quam mare occupabat, retincentibus. Humilior igitur regio illa remansit, quā[m] pars mari propinqua, ubi adaggeratio facta est. De qua Ammonis regione, & eius circa templum Ammonis exicacatione Strabo ex Eratosthene meminit libro primo, ubi ad tria millia stadiorum, quod est spatium viæ, qua ad illud iur, permultam obsecrum effusionem esse tradit, permultam item salis, ac prope etiam ipsam maritimarum nauium fragmenta ostentari, quæ hiantibus terris apparuerint. Quas ob causas Xanthum Lydum & Stratone[m] physicum existimasse, loca illa mare aliquando fuisse. Ac Xanthum quidem (vt Eratosthenes refert) in siccitate, quæ regnante Artaxerfe ingens adeo fuit, vt flumina & lacus, & puti defecerint, recessus maris causam retulisse: Stratone[m] vero causam magis, & rationem attigisse, quod putare se dixerit Euxinum ad Bizantium os nequaquam habuisset, flumina autem irrupentia violerent aperuisse, ita aquas in Propontidem & Hellepontum excidisse, eodemque modo mari ad columnas Herculis euenisse. Cum namque impleteret, transitum effratum esse ita maris effluxu, quæ prius mari fuerant aperta, pat facta fuisse, sed de hoc maris fluxu postea dicitur. Porro de Aegyptij Aristoteles loquens, hominum vtuissimam esse dixit: id quod Plato in Timæo ante docuerat, Græcos esse pueros, nec aliquid antiquitatis apud se habere, vt apud ipsos Aegyptios. In eorum enim tabulis

res multorum annorum nullum monumentum etiam mandata, non item inundationes, aut diluio Aegyptij, vt alij homines, peritisse ferebantur.

Quintiam ad totum lacum tanta accessio, flumini adaggeratione facta est, vt multo minor a nauis iuris erigatur illum mare ingrediatur, quā[m] sexaginta ab hinc annos: quocirca ex hoc ipso re facile est ratione colligere, illum, vt multos quoque alios, flumina omni nutio fuisse, ac tandem necesse esse, vt vniuersis exicetur. Præterea: Bosphorus semper quidem fuit ob adaggerationem, idque ipsi quoque oculis quoniam pacto factum sit, licet perspicere. Cum enim fluxus ex Asia litus efflueret, id quod à tergo venabatur, lacus primu[m] vniuersi ferebat, deinde exicabatur: post vero, ex eo aliud litus, & lacus existebat: idque ad hunc modum semper euenit. Hoc autem sapius factu[m] necesse est temporis progressu, veluti siamen enadere, quod tandem etiam exicabitur.

Quæ hic de Meotidis paludis adaggeratione breuiter traduntur, à Polybio libro quarto copiosius explicantur, atque ad Pontum etiam Euxinum accommodantur. De quibus hunc in modum scribit: Dicimus Pontum arenis, quas amnes assidue deieciunt, continēte adimpleri, venturūque aliquando tempus, quo eius alueus terræ profusus aequetur. Idem etiam de Meotide affirmamus, dum modo hic ordo locorum, quem in presentia cernimus, pmaneat, nec cessent causæ desuetiū arenarū. Nec cum tempus infinitum sit, alvei verò, qui bus nun loquimur, certis clauduntur terminis, manifestum est, quantumcumque materie defuerit, etiam si per exiguum esset, dum tamen id fiat assidue, longotemporum spatio futurum, vt omnino replentur: quod verò de uicte materie non parua quantitas est, led infinita penè multitudō, peripicuum est, hoc quod dicimus, non longè post futurum: quod etiam ex parte iam factum apparet, quippe Meotidis iam fere repleta est, nam profundissima pars eius quinque, vel ad summū, leuētem vlnis extenditur. Vnde fit, vt maioribus gnis nauiga, non possit, nisi nauis vi malum trahen. Jus. Cūmque à principio mare fuerit spore quā[m] simillimum Pontō, in quo veteres omnes consentiunt, nunc palus est quā[m] dulcissima, vt pote sale munda. Vne arenarum, & aquis decurrentium fluminum superuacua. Quod olim de Pontō quoque euenit, & nunc fit, sed non facile perspicere potest, propter alui profunditatem. Si quis tamen diligentius inspexerit, perspicue id fieri animaduertet. Hæc Polybius, de Meotidis adaggeratione & exicacatione. Ex quo etiam auctore, id quod hic de Bosphoro angustis & adaggeratione dicitur, non parum confirmatur. Danubio enim multis obijs ex Europa in Pontum influente, tumulos quosdam ait hie ex colluie de uicte materie, quos nauis peiora appellat, vnius diei itinere à litore distantes, in quos sæpenu[m]ero delati, per noctem nauis periculum faciunt, illud ipsum euenire potuit, & potest à fluminibus ex Asia, qua parte Bosphorus est, in mare influentibus, ita ex illis tumulis deluti alterum litus fieri à priorē litore spatio aliquo distans, & maris portione[m] aliquam interceptans, quæ pti mum sit veluti lacus, tum exicetur, tum rursus id spatium. Cur autem non propter litus, sed longius intra mare huiusmodi tumuli fiant, hæc traditur causa. Quatenus enim impetus decurrentium fluminum, nauatuel, & superatis fluere, ingrediuntur in arenam arenam, & omne genus materiam terræ in altum necesse est. Vbi vero

Verò profunditate maris impetus ipsi fluminum dissoluntur, tunc omnis materia naturaliter deorsum fertur, fundumque, quo consistat, invenit. Ex quo fit, ut maiorum, ac rapidorum fluminum aggeres magis in mare protrudantur, maiorque profunditas iuxta terram appareat, minorum ac mitius fluentium tumuli, non longe ab obliis distent. Quod ad Bosphorum atinet, aut Thracium intelligit, aut Cimmericum: sed tamen potius Thracium inter Pontum & Propontidem situm, per quod Pontus in Propontidem fluit. Quam parte Propontis coit & stringitur, angustia illic Bosphorus Thraciae nuncupatur. Bosphorus quidem à Booum meabilis transitu. Thracius vero, quoniam ad Thraciam situm est. Quam autem parte Euxinus Pontus in figuram Seythici arcus curvatus constituit, Maoridifque ostio committitur, situm illud Cimmericus Bosphorus à populis Cimmericis ibi incolentibus dicitur. Plurere porro Bosphorum semper tradit, quod marium angustia, laxitate effluo, & ex parte utriusque obfusa, fluxum necessario participant. De quo fluxu initio secundo libri discitur. Quod autem hic de Maoridis adaggeratione, & excitatione traditur, perspicui potest in Venetis paludibus, quae fluminum adlucentium confluence, & terrae adaggeratione, multis in locis in dies excitantur, ut nisi Venetus Senatus magnam operam, ut limus educatur & exportetur, à multis in annis adhuc fuisset, ac perpetuo ad haberet. magna iam ex parte exaruisse: rem nobilissimam, & amplissimam civitati perniciosissimam.

Quoniam igitur nec terra in unquam definit, & vniuersa semper iterum nascitur, consistit neque Tanaim, neque Nilum semper de fluxu esse, sed locum vnde fluunt, aliquando siccatum fuisse. Eorum enim opus terram non habet, tempus non habet. Eodem autem modo & de aliis fluminibus dicere conuenit. Atque si flumina continentur & intereant, nec eadem semper loca humecta sunt & aquosa, mare quoque in idem inuenitur recessu esse. Cuiusque mare alia loca occupat, alia inuadat, perspicuum est, non easdem vniuersa terra partes, semper alia mare esse, alias continentes, verum in tempore omnia mutari. Quam igitur ob causam non eadem semper terra partes aut siccae sint aut nauigabiles. Ademque modo cum fluminum alia perennia sunt, alia non sunt, dictum est.

Explicandum antea suscepimus, non eadem terra loca semper humida esse & aquosa, aut arida, sed ex uno statu in alterum mutari, iudemque mari & continenti euenire. Illo, n. explicato perspicuum euadebat, cum flumina alia essent perennia, alia non essent, vnde etiam terrae & maris mutationis causa consequbatur. Ad eius itaque rei explicationem magnam hyemem certis periculis fatio constitutus, certis in locis fieri, atque ex ea loca illa humectari, & aquosa reddi tradidit. Quorum humor ad longum tempus perduraret, in alijs magis, in alijs minus, pro locorum natura & qualitate: ac quando duraret, tandiu fontes existerent, atque fluminibus materia suppeditaretur, quae tandem illo cessante, & aestate magna succedente exiccarentur, marisque & terrae mutatio fieret, redeunte illo ad ea loca vnde fluminum influentium vi fuerat pluitum. His explicatis, multique ad maris ex quibusdam locis recessum attinentibus allatis, ex illa locorum, quae ex siccatate ad humorem, & deinde ad aquosam materiam est, mutatione docet fieri, ut non solum ea flumina perent. Sunt, alia non sunt, prout magis aut minus illa humecta fuerint, aut exicca-

ta: sed omnino, ut omnia orta interdum sint, & aliquando etiam interitura. Nam quamquam aliqua sint flumina maxima, ut Nilus & Tanais, de quorum ortu nil proditum est, quoniam tamen tempus nunquam finem habet, & vniuersum semper iterum est, ea non semper fluxisse, sed locum vnde fluunt, interdum siccatum fuisse, nempe ante hyemem magnam, & rursus interdum siccatum fore, cum humor ab hyeme magna derelictus, profusus fuerit exhaustus, magnaque aestas accesserit. Eorum enim opus, hoc est, fluxum, terminum habere, semelque cepisse ac semel desaturum, ob eam videlicet, quae dicta est, causam. Tempus vero non habere, sed vtrinque perpetuum esse. Atque quod de Tanai & Nilo dicitur, alijs quoque fluminibus vsuenerit, omniaque orta interdum esse, & rursus finem habitura. Id vero fit ita habere, eademque terra loca non semper humecta sunt, aut sicca, id accidere terrae & maris, quod antea traditum est, nempe mare necessarium mutari, & alia terra loca necessarium deserere, alia inuadere. Ita que non eadem terra partes semper maris tegi, aut siccae esse, & continentem, sed tempore omnia mutari. Cuius sane necessitatis causa, ea antea esse tradita est, quod flumina in mare influentia, bifariam illud in contrarium locum pellant, tum aquae impetu, tum vero etiam arena iuductu, & colluue seu adaggeratione. Quibus fluminibus exicatis mare in locum iuxta priorem redit, non vltra ab illis pulsatum: cum praeteritum altera ex parte alia fortassis flumina exoriantur, quae illud impellant, ut quae loca mari antea fuerant occupata, arida relinquuntur. Sed alia etiam videntur esse causa, cur mare in terras irrumperet, aut eas deserat, fiatque maris & terrae mutatio, veluti terrae motus, vis ventorum, stellarum effluentia, aggeres quibus continetur, rupes: quibus de causis cum mare irrumperit, interdum ad locum pristinum reuertitur, ut cum Luna effluentia id euenit, aut etiam vi ventorum: interdum non reuertitur, sed aut in eo loco diu permanet, aut certe stagnat, ut quae inundationes à terrae motibus excitantur, qualis quidem Achaica fuit, Helice & Buri, aliisque Achaiae vrribus merfis, cuius inundationis in libro secundo fit mentio. Manet etiam, quod ex aggeribus rupis inundauit, ut quod in Hollandia paulo ante nostra tempora innumera ferè oppida operuit, templorum turrimque fummatibus, nunc etiam supra aquam multis in locis exstantibus. Queret autem aliquis, an ista terrae & maris permutatio ita futura sit, ut qui locus nunc mari tegitur, rotas aliquando debeat aperiri, sicque fieri, his omnibus terrae locis, quae nunc siccae sunt, & insubstantia mari, occupatis, an vero in quibusdam tantum maris, & terra partibus permutatio hac futura sit, idque Aristoteles statuit? Ardua sane & difficilis explicatio, quae hoc est, dici tamen potest, nemini dubium esse, quin in partibus maris & terrae permutatio haec contingat, quando & res ipsa conspicitur, & cum sensu ratio consentit. Toti autem maris & terrae hoc euentum esse, quoniam cogitatu crednaque difficile est, im mensa maris vastitate, aliisque etiam multis, ut historicorum fide, quae eundem semper locum ex tribuit, repugnantibus, sitamen (ut Aristoteles ait) mundus semper iterum esset, nihil fortasse impediret, quo minus longissimo aliquo temporis intervallo, maris & terrae mutatio haec eueniret. Quod idem dici potest de Tanai & Nilo, aliisque ingentibus fluminibus, quorum quidem situs & fluxus à veteribus scriptoribus traditus, mutatus non est, nullisque eorum ortus, nulla loco-

rum vnde oriuntur, ex iccitate legitur. Sed multis tamen ante seculis, quorum nulla extat memoria, sicca illa esse, ortaque aliquando hæc flumina potuerunt, eademque multis post seculis rursus defecere & exsiccati poterunt, vt nihil tandem orbe Lunæ contineretur, quod non mutetur, ortumque non aliquando intereat. At quotiens mundus sempiternus non est, certoque ac breui temporis curriculo clauditur, idemque non ante annorum sex millia, quemadmodum ex sacris literis colligitur, procreatus est, nec maris terræque mutatio hæc fuisse aut esse, nec fluminum talis ortus, qualis nunc traditur, potest. Cùm præsertim Mosis tempore eum, quem nunc habet, situm mare obtineret, vt ex maris rubri transitu à populo Israel factò conijci potest: à quo tamen Mose ad hæc vsque tempora, supra annorum tria millia fluxerunt. vt etiam illius tempore, eo loco mare situm fuisse probabile sit, in quo in mundi procreatione ab opifice Deo collocatum est: quandoquidem ab illa vsque ad Mosem, non vltra annorum bis mille & quadringenti, vel circiter, intercesserunt. Eundem ergo, quem semper habuit, situm nunc mare habere, semper que vsque ad mundi dissolutionem habiturum esse, credendum est.



FRANCISCI VICO MERCATI IN SECYNDVM

Librum Meteorologicorum Aristotelis
Commentarij, vna cum eiusdem
è Græco in Latinum con-
uersione.

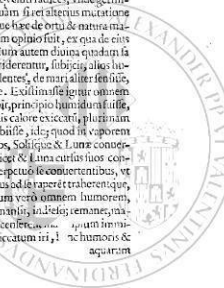


DE MARI autem & que na-
tura eius sit, & quæ ob cau-
sam tanta aquæ copia salsa
est, de primo item eius ortu
dicemus. Veteres igitur &
qui in Theologia versantur,
eius fontes faciunt, vt maris
ac terræ principia habeant
& radices. Tragicæ enim &
græuiter magis fortasse id di-

ei existimerunt, tanquam magna quedam pars vniuersi
hæc esset, reliquamque totum mundum circa hunc locum,
positum esse, eiusque gratiam constitutam, vt qui summus ho-
nore dignus sit atque principium opinantur. Qui autem
homonina sapientia magis excellunt, eius ortum faciunt.
Nam eam omnium locum, qui terram ambit, principio hu-
midum fuisse: sed cùm à Sole exsiccaretur, id, quod in va-
pores solutum est, flatus, Solisque & Lunæ conuersiones
inquinum effecisse, & quod venis, mare esse. Itaque exic-
catione innubunt semper, & ad extremum exiccationem tri-
uersionem arbitrantur. Eorum autem nonnulli cum ter-
ra vt Solis incalcescit, veluti sidorem aiunt fieri: quamob-
rem salsum esse, cum & sudor saluus sit. Alij terram sal-
fiditatis causam esse inquirunt. Vt enim aqua cùm per cine-

rem colatur, salsa redditur, sic & mare salsum esse, ob
eius generis terræ admixtionem.

Fluminum origine, perennitate, mutatione & om-
nino omnibus, quæ ad ea pertinebant, præter cetera,
quæ antea superiore libro explicauit, exposuit, & per-
tractatis, de mari, de quo post flumina differere propo-
suerat, agere incipit, cum præsertim quæ de eo in si-
ne libri superioris sint tractata, nempe eius, & terræ per
mutationis causæ. Absoluta autem de mari disputatione,
ad ventorum tractationem reuertitur, quorum natura
& ortus in primo libro explicari ceptus ob flumi-
num, & maris tractationem intermissus est. De ter-
ræ motu demum, tonitruo & fulgure, turbibibus pro-
cellosisque ventis disputat, æque hunc in modum huic
libro finem imponit. Cuius quidem libri initium à
disputatione de mari ductum, ob illius immensum, ad-
mirandamque molem ac materiam, præclarum certe
videatur. De eo autem tres questionibus excutendis
proponit, quæ sit eius natura, quæ saliditatis causa, &
quis ortus à principio. Quorum questionum prin-
cipia, vt extraxationis serie licet videre, illud quære-
re videtur, quodnam genus aquæ sit, vtrum ex fontibus
scaturiens, quemadmodum flumens, analiter colle-
cta & genita. Secunda, quid quærat perispicum est.
Postrema, si mare fontes non habet, a quibus scaturiat
& manet, vtrum tamen aliquando ortum sit, & si
ortum est, quæ eius procreationis ratio & modus ab
initio fuerit. Olympiodorus vero putat primam quæ-
rere, an maris aqua simplex sit, an composita & mixta.
Postremam, an mare saliditatem in se habeat, an ali-
quando in eo sit orta: quod non videtur. Siquidem ad
secundam questionem id attinet. Quamquam duæ il-
læ posteriores quæstiones simul explicantur. In harum
autem, quas nunc proposuit, quæstionum explanatione,
sententias aliorum (vt consuevit) commemorat, æque
refellit. Ac primum quidem veterum Theologorum,
Orphei nempe, Hesiodi & Homeri (vt Alexander au-
thor est) quos ait maris fontes statuisse, vt in mari,
& terræ principia ac radices haberent, n. & alio quo-
piam orta statuerent, sed suis ipsorum radicibus ac prin-
cipijs nixa. Cum enim terram & aquam maxime vesse
rarentur & colerent, tanquam materiam vniuersi par-
tem, cuius gratia reliqua omnia & ipsa. Quædam
facta essent, tragicæ magis & honorificæ de eis loqui il-
los fortasse existimasse, si propria illis principia, & qui-
bus oriuntur, propinquæ veluti radices, vnde germina-
rent, impartirentur, quam si rei alterius mutatione
orta esse affirmarent. Atque hæc de ortu & natura ma-
ris veterum Theologorum opinio fuit, ex qua de eius
saliditate nihil accepit. Cum autem diuina quadam sa-
pientia hæc pronuntiasse viderentur, subijcijs alios hu-
mana sapientia magis excellentes, de mari alter sentisse,
marisque ortum induxisse. Existimasse igitur omnem
eum locum, qui terram ambit, principio humidum fuisse,
& aqua repletum, tum Solis calore exiccari, plurimam
eius partem in vaporem abiisse, idque quod in vaporem
solutum est, flatus & ventos, Solisque & Lunæ conuer-
siones effecisse, Sole vdelicti & Luna curfus suos con-
ficientibus, & in orbem perpetuo conuertentibus, vt
vapores eiusmodi & halitus ad se raperet traherentque,
& attracti uerentur. Eum verò omnem humorem,
qui post exhalationem remansit, in se seque remanere, ma-
re esse. Cum verò siquid ceteris, quæ sunt, quæ immi-
nui, ac tandem eum exiccationem triuersionem &
aquarum



aquam respirationem, cur id censuerit, causam fuisse. Et hic humana sapientia praeditis aliquos ait putasse; quendam veluti sudorem, quem terram, cum vi Solis incaluit, ex se redderet, mare esse, ideoque & salum esse, quandoquidem sudor salis est. Alios verò silicidinis causam in terram mari admixtam, cineris cuiusdam rationem habentem retulisse, quippe cum aqua, qua per cinerem colatur, salis efficiatur. Cum autem horum sapientium nomina praeterit, Theophrastus (vt Alexandri recent) primam opinionem Anaximandri, & Diogeni attribuit; quae etiam Diogenes cum illum aquarum respirationem posuisset, propterea mare salum esse voluit, quod pars eius dulcor in vapores abeat, vt Solis. Alteram Empedocle, vt etiam Aristoteles in progressu. Tertiam Anaxagorae, & Metrodoros. Qui etiam inde suae opinionis argumentum traherent. Quia in terra multis locis spores salis & amari inueniuntur, salis vt niterum foderentur. Quod ad Theologos attinet, perspicuum est tum ex eorum monumentis, tum ex his quae apud Aristotelen & Platonem leguntur, honores plurimum terrae & maris detulisse, & tragice atque honorifice admodum de eis locutos esse. Hecolus enim & Honorius vocantur, patrem rerum omnium appellauerunt. Quinetiam patuerunt nonnulli, Hesiodum in Theogonia equam stantium rerum initium, & solus nominasse, *ἀστὴρ ἄστρων, γέννητὴ δὲ ἕσπερος*, id est, vt ait ab effluente, liquidum in fuisit. Stantique aqua est. Vnde etiam prodierit Thales Milesii opinio de rerum omnium ex aqua procreatione, veluti ex primo principio. Idem etiam Theologi ob id Deos per Sygiam paludem insularum concipere voluerunt, quia omnibus elementis antiquior sit aqua. Terram suam inter Deos connumeratam esse legitur; quin & Deos iam antiquissimam à Platone nuncuparam, propter quam Solem & caelum esse ait Euripides, magnam vniuersi partem ipsam esse censuerunt, contra Astrologorum sententiam, qui eam cum Sole comparant, puncti rationem inueniunt. Inquit vero Olympiodorus, Theologos id de terra esse ille propter montes Luna, quos Luna sphaeram ferè attingere inquitur. Vnde terra fontes antiquis tradiderunt, qui terram ipsam in superi collant. Est autem *ἀμαδουεντιος*, id quod grandibus *ἀμαδουεντιος* verbis, & honorifice de aliquo pronuntiarunt, *ἀμαδουεντιος* pronuntiarunt, Aristoteles, libios; etiam Graecos scriptores dicere, duos; hae verba *ἀμαδουεντιος* libenter copulare, quippe quae eiusmodi sunt, vt cui alterum congruit, alterum etiam ab eo nullo modo discripare existimetur. In tertio de arte Rhetorica, loquens de translationibus, ait, alias indecoras esse, *ἀμαδουεντιος ἄμαδουεντιος*, id est, quia nimis grandes, ac tanquam tragice sint. Quod fortasse fecutus Cicero in Bruto, inquit Sulpitium fuisse grandem, & veluti Tragicae oratore. Quicquid enim inflati ac tumidum erat, tragicum, quia hoc genere dicendi tragici poetae videntur, vocabatur. Hae de Theologis. Qui vero humana sapientia excellere dicti sunt, Physici fuerunt, quos humana sapientia excellentes dixit; vel, vt à Theologis diuina sapientia imbutis eos seimgerit: vel fortasse etiam ironice, vt Alexandri; credi, veluti ceteris arrogantiores, in re eorum ex alio fluentes, non vt Theologi, proprios fontes habens. Hos igitur sensisse ait, locum enim cui terram ambit, aqua repetitum initio fuisse: quod quae iamocum fensit. dubium est: an ex diluio, quod necessitas, totamq; terram inundaue-

rat, vt Olympiodorus tradit. An potius, quod mundi huius procreatione initio, humidum, & aqua terram operuerit, Solis diuine calore exiecit, terris crafiosis huiusque partibus remanentibus. Sed de hac alijque com memoratis opinionibus in progressu agatur, earumque fallitas ostendetur.

At fieri quidem non posse, vt maris nulli sint fontes, eius quae sunt, displicentiam est. Aquarum enim quae in terra sunt, aliae fluxiles sunt, aliae stantes, ac fluxiles quidem omnes sunt. De fontibus autem antea diximus, non ita fontem principium esse intelligi debere, quasi de vase promittat, sed in quod prima ex aqua per petros gignitur, & confluit, labatur. Stantium autem aliae sunt collecticiae, & subsidentes, vt palustres & quaeunque lacustres copia ac paucitate differunt, aliae fontanae, atque hae omnes manu extractae sunt. Dico autem eas, quae putaeque nominantur. Omnium enim fontes superiores, quam fluxio sit, esse oportet: quapropter fontanae, & fluminales sponte flunt, hae vero arte, quae operetur, indigent. Et hae quidem aquarum tot & tales sunt differentia.

Theologorum sententiam de maris fontibus refutatur, aquas omnes, quae in terra erunt, diuisas, vt maris aquam, fontanam non esse demonstrat. Est vero ea, quam effert, aquarum diuisio, satis quidem obcura, non tamen confusa ut perturbata, vt quidam putant, qui, cum eam nulla ex parte intellexerint, quod insensitae fore fuit, Aristotelis vitio ascripserunt. Diuisio eiusmodi est. Aritoteli aliae fluxiles sunt, aliae stantes. Fluxiles omnes, fontanae, hoc est, a fontibus fluentes, fontium aquam accipiunt, pro ea, quae alio in loco prima gignitur, aut in eum guttatur. Quae, non pro ea, quae veluti in vase seruatur, de qua re in libro priori mentio facta est. Stantes autem aliae collecticiae sunt, & subsidentes, vt palustres & lacustres, copia & pauca ite differentes, quadoquidem & lacuum, & paludum, aliae aliis maioribus habentur, aliae fontanae sunt, quae omnes arte extractae sunt, vt quae in puteis colliguntur. Quae sane fluere non possunt, quandoquidem fontem inferiorem habentearum autem, quae flunt, fontes superiores, quos fluxus sit, locum necessario obtinent. Vnde efficitur, vt fontane fluminales, sponte colligantur & flant, nulloque artis opera ad fluxum aut earum collectionem opus habent, aqua suapte natura ad inferiorem locum semper tendente; quae autem puteorum est, fontem inferiorem habens, artem requirit, qua in puteis collecta continetur, vt duplici nomine arteceget, tum vt *ἀμαδουεντιος* inueniatur, tum vt inuenta colligatur & detineatur. De ratione autem aquae inuentae Vitruuius libro octauo multa praedidit, signis multis tradidit, quibus puteum fodere volentes, locum accommodatum inueniantur. Ita haec aquarum partitione, aqua fontana duplex est, fluxilis & stans, quae hoc inter se discrimine differunt, quod fluxilis ex le scaturit seu manet, & fluit, stans autem postulat quantum & stans aliqua sponte manens ab arte manificio inueniatur, vt in verbis, quae sequuntur, Aristoteles docuit. Vnde si exigua fuerit scaturigo, locumque natura comparatus ad illud, quod scaturit, continendum, stabile quidem illa aqua, si aduenit flans nulla arte effectus: at si ingens & copiosa, fluet, flumenque efficit. Interdum etiam, terram quibus hiatus terrae excisibus fontes emergunt, nulla artis opera fabricati, qui in stantium aquarum sunt numero. Porro stantes collectiones

& subsidentes, ex pluvijs, et aëria ex fluminibus influentibus colliguntur. Quod ad vobis ait, illud *hæp-
zōr* quod initio legitur, Alexander duobus modis interpretatur: vno, de his, quæ mari infunt & conveniunt, ut Arithote. vult, ex illis disjunctum esse: alio, de his, quæ tam aquæ & fontibus inesse demonstrata sunt. Nos autem de his interpretati sumus, quæ Aristot. subicit de æquarum diuisione & fontibus, quæ quidem sunt, & cernuntur, ut ex illis disjiciamus, verum maris aliqui sunt fontes.

His autem ita constitutis, fieri non potest, ut maris vlli sint fontes, cum in neutro horum generum esse possit. Nam nec fluxile est, nec manu fabricatum quorum tamen alterum fontibus omnibus comenit. Tantum vero aquæ copiam, quæ fontana sit, sponte flantem nullam videmus. Præterea cum multa sint maria, quæ inter se nullo in loco communicantur, quorum rubrum quidem, cum eo mari, quod extra est columnas, parum videtur communicare: Hyrcanum vero, & Caspium ab illo etiam separata, & in orbem habitata, fontes profecto, si quo in loco haberentur, non ignoravimus.

Aquarum diuisione tradita, fieri non posse, ut vlli maris sint fontes, demonstrat. Cum que fontana aqua duplex genus posuerit, flantem & profluentem, neutro horum genere contineri docet, quando quidem nec fluxile mare est, nec manu fabricatum, quales esse solent aquæ fontanae stantes, ut antea traditum est. Cum autem aquæ nonnullæ scaturientes nulla arte aut hominum opera adhibita, sed sponte manentes & stantes inveniuntur, in illarum numero mare poni non debere, commonefacit, quippe cum immensum sit, & vastissimum, tantaque aquæ multitudo, quæ fontana sit, sponte manens nulla alia concipitur, ut id, ne de mari quidem, sit ex illis mandum. Præsertim, quod si fontana quæ esset, ita in illam immensitatem ex scaturigine & fontibus collecta, deberissent eius fontes & scaturigines conspicuæ esse, nec lateri, cum tamen nullas tales concipitur ea maria habere, quæ nulla inter se commixtione coniuncta sunt, quale est rubrum & Hyrcanum: quorum quidem illud ab Oceano ferè distinctum est, parumque cum eo communicat, alterum vero proflus ab illo distitum est, in orbemque eam habitatur, ut incolas fontes eiusmodi, si aliqui fuissent, non latuissent. Hyrcanum autem & Caspium, diuersa maria statuit, cum vnum & idem sit diuersis nominibus, diuersis in locis nuncupatum. Mare itidem rubrum cum Oceano, quæ extra columnas est, parum ait communicare, cum tamen satis amplus sit locus, qui aditu satis lato intra terras sese infinuat. Sed Aristoteli (ut in primo libro de sue temperatis Geographis monui) condonandum, cuius temporibus nec terra, nec mare planè erant perillustrata. His vero interpresibus, qui temporibus nostris scripserunt, non condonandum, qui ea temperate, qua omnes orbis partes profectè cognite erant, in eundem errorem lapsi sunt. Rectè autem Aristoteles Hyrcanum per se mare, & cum Oceano non communicans statuit, quippe cum & tale esse ab his, qui ætate nostra terram illustrant, ac descriperunt, tradatur: quæquam Plinius, Dionysius, & Strabo de mari Scythico erumpere inquit. Vnde Strabo Patrocleum nobilem scriptorem in ea fuisse sententiæ scribit, ut ex India ad Hyrcanum nauis gari posse crediderit. Post vero, & quod duo maria esse ab Aristotele hic traditur, defendi: ut dicamus Hyrcanum & Caspium duo maria dicta esse, quomodo Topocum & Tyrrhenum duo dicuntur, & parataque esse, non inter se, sed ab Oceano.

*Fluxæ autem mare in angustijs videtur, sicuti ubi am-
bientem terram ex vasto pelago in paruum colligitur, propterea quod vltro citroque lapsus liberetur. Hoc vero in vasto mari perspicuum: non est. At si ubi terra angustius arcto conincatur loco, libramentum quod in mari exiguum est, in ignum illis videtur necesse est. Id autem, quod intra Hercules columnas continetur, totam terra concavitatem, & fluminum multitudinem fluit. Nam Alcotis in Pontum, hic in Aegæum fluit. Quæ vero extra hæc maria sunt, hoc minus perspicue faciunt. His autem & propter fluminum multitudinem hoc cernit (plura enim flumina in Euxinum & Marotidem influunt, quàm in locum eius multiplicem) & propter modicam altitudinem: mare namque profundius subinde cernitur. Ac Max tide quidem Pontus, hoc vero Aegæum, Aegæi siculum, omnium profundissima Sardum & Tyrrhenum. Quæ autem extra columnas sunt, modicè quidem ob latum profundum da sunt: sed statibus vacant, quæsi in cavo locati sit.*

Non ideo mare fluxilem aquam esse, quia fluxus quædam quibusdam in locis in eo concipitur, admodum, causamque eius fluxus patefacit. Duplicem autem ipsius maris fluxum ponit, vnum, qui in angustijs ac fretis cernitur, alterum quo ex Septentrione ad Austrum inuertim maria deslunt. Prioris causam in libramentum maris refert, quod in amplo quæsi mari exiguum, in angustijs & fretis magnum necessarè concipitur, litioribus propinquis, vltro citroque mare, quod mole sua nunquam plene conquiescit, impellensurum. Posterioris fluxus causæ due afferuntur, terra septentrionalis altitudo, & fluminum multitudo, quæ in maria illa Septentrionalia, ut est Marotis, & Pontus Euxinus, influunt. Quod ad maris libramentum attinet, maxime in eo, ut in alijs compluribus locis, inest, aut ingititur hallucinatus est, quippe qui putat, quæcumque fluxum, illius esse, seu quo maria omnia Septentrione ad Austrum generatim flunt, seu quo speciatim particularibus de causis. Non est autem, fluxus, sed motus ille, quo mare etiam placidissimum agitur. Nec enim vnquam stat mare, quæmadmodum nec ær, quæquam tranquilus. Sed stare dicuntur, quod non semper in hanc aut illam partem flunt, Ac libramentum quidem, est motus dicitur, quod maris moles tota æqualiter utrinque pendens, non magis in partem vnam, quàm in aliam, ut in libra euenit, inclinè, sed cum in vnam moueri incipit, ponderis æqualitate retractum, in alteram statim partem reuertitur, atque ita perpetuò alternat. Quæ maxime agitatio, in locis apertis & in alto cuius dens non est, fluxusque non facit, sed est quædam velti successio in angustijs vero cernitur, tum ob litorea immobilitatem, tum ob aquæ paucitatem, litioribus, quæ in angustium ex vastitate contrahuntur, motum ad iustantibus. Sic mihi videtur librato maris intelligenda esse, ad quam & fluxus Septentrionibus ad Meridiem, seu ex vno mari in aliud, quem Aristoteles hanc cogit, & præterea fluxus & refluxus, qui fluxus reciproci, qui & in Oceano & in alijs etiam maribus cernitur, nihil pertineat. De quo aestu, quædam maximo & euidentissimo, & præterea de motu, qui ab ortu ad occasum fluere à nauis obligatum est, nihil nec aliubi, nisi his, quæ extant monumentis. Satis liber de proprietate. V. V. comer. sup. Meteo. I. 1. cap. 1. tabb.

tatibus elementorum, in quo de eo differitur, Aristote-
li ascriptus, eius non est) aliquid Aristoteles meminit.
Quod certe (de aestu maxime) mirandum videtur,
praesertim cum in problematibus multa problemata de
mari proposuerit, atque diffusiorum, quorum nulli id, quod
est de aestu, cognitionis pulchritudine cedere videtur.
Nisi, ut multa alia ad terrae & maris situm & conditio-
nem spectantia, ipsius Aristoteles tempore nondum obser-
uatus hic aestus fuisse, nec ad illius cognitionem satis
perductus. Quamquam hoc difficile creditur est, cum
praesertim Plutarchus eius de hoc aestu sententiam in
tertio de Placitis commemorat: proditumque etiam sit
(vt Calvus testatur) huius de aestu maris problematis
tadio ipsum Aristotelem aliquando fuisse confectum:
unde scilicet illa per decreta horarum spatia reciprocatio,
& illa quidem variis in locis varia, quippe cum ali-
cubi quatuor horis fluat, octo refluxat, vt de mari iuxta
Aethiopiā, quod Ginegae vocatur, Aloysius Cada-
mullus memoriae prodidit, in ceteris locis senis ac se-
nis fluat & refluxat, alibi quidem magis, vt in Oceano oc-
cidentalī, Britannico videlicet, & adiacentibus. Alibi
minus, vt in sinu Adriatico: in alijs partem admodum,
vt vix deprehendatur, vt in Ligustico & Tyrreno.
Quae etiam varietas in varijs Lunae ad Solem aspecti-
bus maxima deprehenditur, quidem in plenilunio &
nouilunio aestus est maximus, in quadratis minor. Cum
igitur Aristoteles de hoc maris aestu, seu cognitis illi
fuerit, causasque eius inuestigauerit, seu quod cognitus
nondum esset, non inuestigauerit, nihil, quod extet, mo-
nimentis mandarit, ne nos quidem, qui illum interpre-
tari tantum instituimus, in eius causis inuestigandis, &
explicandis multum in sistemus, pauca duntaxat, quae de
eo praesertim afferri solent, in progressu commemorabi-
mus, diligētiori eius causarum persequutione in alium
locum seruata. Ea tamen, quae ad alium fluxum, quo de
Septentrione ad Austrum maria fluunt, in his verbis &
proximis sequuntur, tradita pertinent, priore loco
explicabimus. Ac de fluminum quidem in Paludem
Maotidem & Pontum influxum multitudine, quae
vna est fluxus eius causa, nihil dicetur, quando in pri-
ori libro innumerae flumina sese, in duo haec loca exone-
rare, ob quae causam Maotidem ferè adaggeratam
esse, futurumque tandem, vt tota exiccet, quod idem
& Ponto Polybii sententia euenturum sit, traditum est:
quin & Bosphori vtriusque angustias, non aliam causam
habuisse quam fluminum nonnumquam non adage-
rantium influxum. Inque mirum non est, cum Maotidis
& Pontus meridiem versus exitum habeant, illa quidem
in Pontum, hic in Aegeum, fluminum illorum per
petuo influxu, Maotidem in Pontum, & hunc in Ae-
geum perpetuo fluere. Quo fit, vt Aegeum quoque ma-
re, in ea, quae consequuntur, fluat, eoque modo maria à
Septentrionibus ad meridiem moueantur, altitudine
praesertim Septentrionalis partis, & concuitate meridi-
onalis adiuuante, quae aliter fluxus est causa. Altitudi-
nem autem & concuitate terrae, non marium dico,
Maris enim e contrario, quo septentrionalia magis sunt,
eae minus profunda habentur, aqua ipsa in cauum & de-
cliuem locum natura sua delabente. Quamobrem Meo-
tis, cum in loco aliorum quam Pontus, & hic quam Ae-
geum mare nostra sit. Illa quidem Ponto, hic vero Ae-
geum aquae profunditate & altitudine cedit, quemadmo-
dum & Aegeum a Siculo, Siculum a Sardo & Thyreno,
quae omnium altissima maria esse Aristoteles tradit. A.

verò Oceanum, qui extra columnas expanditur, modice esse profundum, ex huius, qui in eo est, comprobatur:
flatus item vacare, quia in cauo sit positus. Quae enim
caua sunt & humilia loca ventis re vera, vt alta &
excelsa, non patent. Sed cum in cauo Oceanus sit, non
ita fuit, vt quae maria in excello loco sita sunt. Sed que-
sierit merito aliquis, si terra rotunda fit, quomodo modo
septentrionalium locum altiore meridionalium statua-
mus, quae item causa, cur Oceanus extra columnas ex-
panditur, magis quam alia maria in cauo positus sit ac, si
positus est, cur non reliquis maribus profundius: siqui-
dem aqua ad cauum natura sua delabitur. Rursus, quae
maior profunditas maris esse existimetur. Ac, vt ordine
retrogrado respondeatur, obseruatum est (vt nonnulli
scriptis prodiderunt) & nos in superiori libro memini-
mus, maris profunditatem nullibi, praeterquam in gurgitibus,
bis mille, aut non multo plures passus superare, alibi
quingentes esse, alibi trecentis, in gurgitibus inter-
tendum maiorem inueniri: sed quanta sit in illis, igno-
rari. Oceanus vero, quamquam in cauo positus, quia la-
tissimè expanditur, minus quam cetera maria profundus
est, quo modo & flumina quae hinc expanduntur,
minus profunda esse solent, quam quae in angulum al-
ueum coarctantur. De Septentrionibus dici potest, non
altiores Meridie simpliciter poni, sed his tantum locis,
quae, cum re vera ad Septentriones vergant. Maotidis
tamen & Ponti comparatione, Australis seu meridiona-
les dicuntur. Ita Pontus cum Maotide comparatus, ad
Australium seu meridiem situs est, Aegeumque similiter
cum Ponto comparatum. Nec incommodum vilius est,
haec loca non multo intervallo inter se disincta, atque
ad eandem ferè orbis partem attinentia, ita sita esse, vt
vnum altius cetero dicatur. Locum autem Septentrio-
nalem, qui Vrsae subiacet, ceteris omnibus terrae partibus
simpliciter altiore esse, nemo (vt puto) affirmat.
Nec Aristoteles hanc arbitror sententiam fuisse, quan-
quam quae sequuntur verba, indicare id videantur.
Ea verò ita habent.

*Vt igitur in terra partibus, è locis editis fluere flumina
videntur, sic è totius terrae editoribus, quae ad Septen-
trionem sita sunt, plurius sit fluxio: quapropter aliqua,
ob effusionem, profunda non sunt, quae autem extra habentur,
profundiora sunt. Porro loca ad Septentriones sita,
excelsa esse, eo declaratur, quod veterum meteorologicorum
multis persuasum fuit, Solem sub terram non ferri,
sed circa terram, atque hinc locum. Occurrari autem eum,
& noctem facere, propterea quod terra ad Septentriones
edita esset. Maris ergo & fontes multos esse posse, & quare
ob causam fluere hinc in modum videatur, tot atque talia
à nobis dicta sunt.*

Videntur quidem, loca ad Septentriones posita, reli-
quis omnibus simpliciter editoria esse, pronunciare.
Sed cum rei veritas (vt ego quidem opinor) ita non ha-
beat, illud potius dicendum est, loca eiusmodi, ratione
ad Graeciam, in qua scribebat, potiusque elevationem ha-
bita, non autem simpliciter editoria esse tradere. Cùm-
que Septentriones vna ex mundi principibus partibus
habeantur, id in tota terra propter eorum edita loca
euenire ait, quod in singulari terrae partibus euenit, in
quibus ex editis locis, flumina ad humilia delabuntur.
Aut, si Septentriones simpliciter excelsos magis quam
reliquas terrae partes pronunciamus, ad montes Rhiphaeos
& Hyperboreos respexit, quorum altitudinem incredi-
bilem esse, vt in primo libro meminit, scriptores
quidam

quidam tradiderunt. Sed cum nec montes hi (vt possent obstruunt) in Septentrionibus inueniantur, nec hi inueniantur, momentum aliquod in tanta terrae capacitate atque circumferentia afferre valeant, difficile omnino est docere, quemadmodum Septentrionum loca ceteris terrae omnibus absolutè sint editiora, terra praefertim rotunditatem obtinente, qua efficitur, vt montes illi altissimi, locis ex aeuerso positis comparati, humillimi habeantur. Alexander autem loca ea editiora esse, inde intelligit, quòd polus hic ob terrae eleuationem conspicitur. Sed quemadmodum nos hunc, ita qui ad Austrum habitant, alium conspicunt. Adiecit autem Aristoteles confirmationem ex veterum Meteorologorum testimonio ductam, qui veteres Meteorologici sibi persuasent, Solem noctu terram non subire, sed post Septentriones sese occultare, eoque modo illorum altitudine maxima occultatum, noctem efficere. Cum igitur loca ad Septentriones posita altissima sint, efficiat, vt maria aliqua ob aquarum in alia effusione profunda non sint, cuiusmodi sanè sunt Maëotis & Pontus: quae perpetuo in loca ea maria decliniora esse effundunt: alia vero profundiora, nempe ea in quae effunduntur, videlicet Aegeum, Siculum, Sardinum, & etiam Tyrrhenum, quae extra esse ait, quoniam non ita, vt illa ad Septentriones, habeantur. Haec enim intelligit, non ea, quae ultra columnas sunt, vt quidam imperite interpretantur, illa namque breuia & non profunda esse tradita sunt. Subijcit demum epilogum, quo demonstratum esse ait, nullos maris effluentis (vt veteres Theologi crediderunt) causamque etiam expositam, quare cum fontes non habeat, habere tamen videatur. Quoniam autem aestus maris nihil, vt antea docuimus, in his quae extant, meminit, breuiter ea recensenda sunt, quae Plutarchus ab illo tradita commemorat, quareque de eo ab alijs assertis confutauerunt. Inquit ergo ille, Aristotelem & Heraclitum à Sole fieri aestum existimasse: plethorq; enim illum flatus sua secum circumfere vertigine, quibus ingruentibus, Atlanticumque mare protrudentibus, ipsum extumescere, atque altiare, quibus tandem foras aestum cessare. Platonem vero in relationem quondam causam illius conferre, aquas enim cuiusdam specus motu sustollit, & late effluere, subsidente eodem reficere, ex quo vndabunda maria iactari. Timeum vero à flumina aestum referre per Cetharum montes in Atlanticum irruptionem. Protrudentem enim impetu suo mari aestum afferre, contraque remisso mare retro agere. Seleucum Mathematicum, cum terram moueri videret, dixisse, circumactui illius Luna vertiginem occurrere, quo impetu, colligente se inter haec duo corpora flauit, & in Atlanticum irruente, mare cõtrahi. Haec Plutarchus de maris aestu. Physiici quidam, vt Solinus refert (Stoici autem fuerunt) censuerunt mundum animal esse, cuiusque ex varijs clemētibus unum corpusbus conglobatum, moueri spiritu, regi mente. Itaque vi in corporibus nostris commota sunt spiritalia, ita in profundis Oceani, nares quaedam mundi constitutas, per quas emittit anhelitus, vel reducti, modo insent maria, modo reuocent. Alij quidam Soli causam attribuerunt, qui Sol motu suo eleuationem quandam in mari excitet, vnde ille fluxus sequatur. Alij ad motum firmamenti causam referunt, quod suo motu rapiat mare. Alij in declinationem partium contra litora sitarum, ad quas per sex horas fluxit, tum partes aliores inueniens refluat, vt sit quaedam fluctuatio. Alij, quorum opinio longè proba-

bilior est, & verior, in motum. Lunae diurnum: siquidem hic maris aestus motu illum sequitur, ita vt quemadmodum ille in quartis diuisus est iuxta quatuor: cœli quartas, quarum quatuor sunt puncta octus & octosus, culmen diei & noctis, hic singulis diebus naturalibus mare quater moueatur, bis fluendo & bis refluxendo: fluendo quidem, cum Luna ab ortu vsque ad diei culmen ascendit, refluxendo cum: ad culmine ad occasum descendit. Rursus cum ab occasu ad noctis culmen progreditur, fluendo, ac demum à noctis culmine vsque ad ortum, refluxendo. Atque haec verior est, vt diximus, & maximè probabilis sententia, quae in libro etiam de elementorum proprietatibus Aristotelis ascripto legitur. Nec verò Solis ortum & occasum, ita, vt Lunae, fluxus hic sequitur, non item motum firmamenti, cum nec ita, vt ille, constans sit, nec eadem illius partes consequatur, imò verò cum vna eius parte interdi fluctuat, cum qua post aliquod temporis spatium cauit. At vero, si fluctuatio quaedam esset, nec aliam causam, quàm litora repellentia habere, tandem quiescit, vt in ceteris fluctuationibus euenit. Ceteræ autem sententiae commemoratae partim fabulosa videntur, partim nullam habent probabilitatem, nec fuerunt postea, qui illas amplexi sint. Fabulosa est Stoicorum de mundi spiratione fabulosa item Platonis de hiati tartaro: cum enim intelligit (vt existimo) Plutarchus. Omnino à vero aliena est, Selenci terram mouentis: Nullo modo probabilis Timaei, cum non multa flumina in Atlanticum influant, ita vt altum hunc faciant: cum praesertim illum etiam semper facerent. Sunt verò etiam, qui opinionem de Luna non penitus probent, quòd inquit, Albumasarem obseruasse, fluxum & refluxum non semper Luna per cardines diurno motu respondere. Itaque aiunt aequam maris duplici virtute praeditam esse, vna elementari, qua deorsum fluit, altera caelesti, qua fuit & refluit, & hac quo magis vel minus afficitur, eo magis fluere atque refluxere. Sed haec opinio, cuius fundamentum, quo nitatur, non habet, atque ex sola imaginatione rationis experte, ortum ducere videatur. Nec Albumasaris testimonium ea est auctoritate, vt inhiocorum aliorum testimonis praestet, & omnes mare pro Luna ad cardines motu fluere, & refluxere. Quod autem modo maius, modo minores aestus sint, diuersos Lune ad Solem aspectus esse causam inquirunt. Tum enim altum maiorem esse, cum Luna quadratum ad Solem aspectum habet, quam eum aspectu Solis vacat, rursus maiorem in conjunctione & oppositione, sed maximum in oppositione. Praeterea cum ab ortu in meridiem, coelique culmen fertur, maiorem, quàm cum ab occasu versus medium noctis, liquidem aërio eius iortior sit, cum oritur, quam cum occidit, quod mare recta aspicit. Maiores item aestus hyeme quam aestate esse, quod per aquatica ligna Sol transeat, Luna virtutem adiuantia, quae autem maria crassiores habent aquam, semel tantum, aut bis in mense affluere, quod non nisi magna vi Luna possint moueri. Sed questio est, qua facultate haec Luna efficiat, motu ne, an lumine, an utroque, an neutro, sed alia potius vi abditata, quam in maria influat, illaque secum trahat, quomodò magnes terram. Quiddam sunt influxum in mare mitti, quo illud tument, quod inlextu cessante, aut immittit, tumore amittat. Alii inquit, quod per tumorem moueat, quò modo ferrum igne. Hunc autem influxum ad maria occidentalia, autem mitti,

quod vim duntaxat in illa Luna obtineat, vnde & occidentalem Lunam, orientalem Solem appellat. Averrois ait, Lunam motu suo ac lumine facere, quoniam his duobus instrumentis exhalationem in mari generat, que pro vario Lune motu, aut in culmen aut in oceanum moueatur, vel littora versus vel contra, eoque modo aquae maris secum rapiat. Cumque est infra terram, lumen ad ima maris per ipsam terram transfundit, exhalationemque ferit. Ab hac opinione non multum abiunt qui id mari aiunt accidere, quod in febribus. In his vero certis temporum spatijs humores colligi, cui collecti febris accessiorem excitent, tum paulisper dissoluti, in sudores abeundo, aut aliter transpirando, febribus discedat. Ita igitur & in mari certis temporibus vapores & exhalationes excitari, quae maris aestum faciant, quibus ascendentibus, & in aere abeuntibus aestus desistat, rursusque illis excitatus fiat, & ita perpetuo. Sed seu exhalationem hanc generando, seu rarefaciendo, seu aliter agendo, probabile est, lumine aestum hunc fieri, quandoquidem Luna Soli opposita, quo tempore lumine maximo praedita est, maximos aestus (vt dictum est) facit. Cum tamen & in conjunctionibus aestus sint magni, quo tempore Luna lumine est destituta, aliquam aliam vim abditam insinui crediderunt, quam vim coniecta Soli accipiat. Sed dubium maximum de nocte remanet, quoniam modo, seu lumen, seu aliam vim in maria transfundat: nam, quod dicitur, lumen reflexum, à caelo ad maria perducit, ob eamque etiam causam aestum minorem ab occasu ad culmen noctis esse, quàm ab ortu ad culmen diei, quia videlicet lumen reflexum minori virtute, quàm rectum, praeditum sit, dubitationem maiorem in se habet. Ita, n. oportebat à culmine diei ad occasum vsq; mare aestuare, siquidem Lunae lumen tum rectum est, & quantum Luna descendat, nemo tamen negabit, lumen illud rectum multo validius reflexo esse, quod noctu in mare transfunditur. Quin & in vmbra, quae ad caelum vsque pertingit, videtur probere, quominus Lunae radij supra maria reflectantur, quippe qui non ad eam caeli partem ferantur, quae terram & maria respiciat. Praeterea & caelum pelucidum esse, quod dios reflectere eòmodò non queat: ac si reflecterentur, magis noctu radiis Solis reflecterent, aereque calidior esset, quàm eo occidente: quod tamen nemo affirmabit. Atque, quod de radijs & lumine dicitur, de omni alia Lunae virtute dicendum videtur, cum non magis illa reflecti possit, quàm radij. Cur item pro quatuor caeli cardinibus singulis sex horis, non eiusmodi ubique aestus fit, sed quibusdam in locis, singulis quatuor horis, vt antea commemorauimus, fluant, octo refluxant: in alijs etiam aliter. Quid etiam cause est, cur non omnibus maribus aestus hic contingat, sed oceanum tantum, eique maximè occidentali? Mediterraneo autem mari non item, nisi in sinu Adriatico: in mari enim Tyrrheno, nec apud Ligures, nec apud eos, qui Narbonensem Galliam incolunt, nec apud Barchinonem in Hispania, vllus maris aestus omnino cernitur, cum tamen in Adriatico sinu, quae maximè parte Venetiae sitae sunt, euidenter exibat. Haec maximè dubitationes de aestu maris sunt, quarum aliqua explicari posse vix videtur, aliquorum, ex his qui commemorati sunt, effectuum causas nondum cognitissimas, quomodo etiam Gaspar Contarini, & alij, omni philosophiae parte cultissimus, in libris quos de elementis, & de coelorum, cum rem hanc tractaret, ingenue confessus est. Nisi diceretur,

mare postquam à diei culmine ad punctum occasus refluxit, non vltra refluxere, propterea quòd in locum suum iam cesserit, nec sit, quo vltius refluxerit, atque eius omnis tumor ad pristinam quantitatem, illo reuerso, cessauerit. Tum igitur rursus aestuare, luminis Lunae reflexi virtute, quae quoniam debilis sit, quàm cum Luna occideret, in mare tamen agit, & illud mouet seu rarefaciendo, seu alio modo, ita vt aestuet. Quod Luna occidente facere non potest: siquidem ad culmen diei ascendente, ad aestum maximum, qui esse potest, mare adductum est, ita vt illa descendente, ac lumine debilitato, refluxere illud oporteat. Terrae autem vmbra dicere possumus ad vltima sidera longo spacio interfecto non pertingere. Itaque ab illis, & alijs etiam ceterioribus sphaeris potest ad mare lumen illud reflecti. Quin etiam eam orbis Lunae exiguam partem occupare, cum eius duntaxat vertex ad illum pertingat, vt in defectibus cernimus. Coelum vero, quoniam pelucidum est, posse radios illos reflectere, propterea quòd iam imbecillis, quomodo, & à vitro radij Solis imbecillius reflectuntur, Solis autem radios, quia validi sunt, non reflectit. Qui vero si diceretur, etiam ab aere densio, & coactio, qualis est mediae regionis, lumen illud reflecti? Quomodo radij Solis à nube, in qua iris & corona apparent, reflectuntur. Ob eorum autem imbecillitatem inflexio illa cerni non potest. Quòd autem non par sit omnibus in locis aestus, atque etiam in nonnullis non sit, ad illorum situm & altitudinem, atque etiam materiam referri fortassis causa potest, ac dicit Tyrrhenum mare, quia profundius sit, vt prius dictum est, quàm Oceanus & Adriaticus sinus, potissimum ad littora, in quibus maxima extant promontoria, non ita aestuare, nec eo modo, quò illi, moueri vt Luna possit. Breuiori autem tempore alicubi fluere quàm refluxere, quod situm ad fluxum accommodatior sit, quàm ad refluxum. Itaque plus temporis in hoc, quàm in illo consumatur. Hac nunc in mentem veniunt, alias fortasse meliora succurrunt. Obseruatus vero est & alius in mari fluxus, tum in Mediterraneo, tum in Oceano, quo videlicet fluit ab ortu ad occasum, & in Mediterraneo rursus ad ortum refluxit, quomodo etiam in sinu illius Adriatico. Quem fluxum, etsi non euidentem, obseruauerunt tamen nauatae ex itineribus, quae breuiori tempore consistunt, cum ab ortu ad occasum nauigant, quàm cum ab occasu ad ortum, aequè fluxus nauium motum aut adiuturum, aut impediens. Ita qui ab Hispania nauigant ad insulas occidentales nuper à Columbus inuentas, diebus circiter 24, nauigationem consistunt: cum tamen in reditu in Hispaniam, tres aut etiam quatuor menses consumant, aequis in contrariam partem nentibus. Quod Lusitanis etiam euenit, in Indiam orientem versus, transito promontorio Bonae spei, proficiscentibus, & ex eadem reuertentibus. Sed huius motus maris causa in diurnum caelorum motum referretur, qui circumactum suo maria rapiant, quem admodum & ignem, & aeris maximam partem, sed ob maximam distantiam, motu vix sensibili. Fortè etiam vnus Sol eius motus causa est, qui calore suo, aut lumine, in eam partem aquas moueat ad quam ille conuertitur. Qui etiam Sol in fluxu & refluxu, seu aestu maris momentum aliquod afferre existimatur, potissimum in Luna quadratibus. Quod autem Mediterraneo à Gaditano fretò ad ortum rursus eòuerat, angustia loci obis, quae maris fluxum rectum prohibet, in causa esse creditur. Itaque cum recta fluere prohibeatur,

prohibeatur, retro agi, non omnino, sed ad alterum litus, ipsius videlicet et Aërica, ita, ut in orbem ferè moueatur. Sed ob id, si quis huius motus causam, nec colorum motum diuinitur, nec Solem esse. Nam nullam rationem hoc modo afferri posse, cur potius ad maris Tyrrenici litus ad occasum moueatur, quam ad alterum, imò verò cum calorum & Solis motus ad alterum litus validior sit, ut potè aequinoctial, qui velocissimè omnium cæli partium mouetur, propinquius, in illo potius fluere ad occasum debere, & per alterum reuerti. Ad hoc dicendum est, huius rei causam esse, quod mare à Septentrionibus fluat, Mæotis quidem in Pontum, Pontus in Euxinum, Euxinus deinde in eam, quæ consequuntur, veluti in Ionium, & hoc in Tyrrenum. Hocque modo fluxum ad occasum ad litus illud esse, non ad contrariū. In mari igitur Mediterraneo dicitur fluxum ad occasum causari, una colorum motus, altera aquarum ex Septentrionibus descensus. Quarum prior in Oceano duntaxat habetur. Et hæc quidem nunc de his satis.

De eius autem ortu si ortum est, & de sapore, quæ sal sedinis & amaritudinis causa sit, dicendum est. Causa quidem quæ veteres adduxit, ut mare vniuersæ aquæ principium & corpus esse existimarent, hæc est. Nam consentaneum videri potest, quoddam totius aquæ corpus esse, quæ admodum & aliorum elementorum moles est coagmentata, & principium ob copiam, vnde distributa mutatur, & alijs admiscetur, ut ignis quidem in loco supero, aeris autem copia in eo, qui est infra ignem, terra corpus, id, cuius quod omnia hæc manifestè sunt posita. Ex quo constat eadem ratione de aqua etiam necessariò esse inquirendum. Nullam autem aliud tale collectum corpus, præter maris vastitatem, ut cæterorum elementorum, possumus videtur. Ammum enim nec collectum est, nec manet, sed veluti quotidie gignatur, semper conspicitur. Mare igitur humidorum, & totius aquæ principium esse, ob hanc dubitationem visum est. Quæ nociva & flumina non tantum in ipsum, sed ex eo quoque fluere, aliqui inquirunt. Quod enim salisum est, si color, fieri potabile. Hinc autem opinio dubitatio altera opponitur, quid tandem causa sit, cur aqua hæc simul flans potabilis non sit, sed salis: siquidem totius aquæ principium est.

Cum duæ questiones hic proponantur, prior de ortu maris ambigè proponitur, nec litis constat, verum quærarur, an mare ortum sit, quod probabile admodum est, an, si ortum est, quoniam modo ortum sit, ut Alexander opinatur. Dixi autem priorem sententiam probabilem esse, propterea quod mare ortum Aristoteles non statuit, atque in progressu hanc questionem, verum mare æternum sit, expendit, ac si sempernum esse de montibus: quæ tertia questio videtur esse in initio libri proposita. Hæc autem, quæ nunc proponitur inquirenda, ut commodius scriberetur, & explicet, eorum opinioem commemorat, quæ mare elementum aquæ, aquarumque omnium principium esse crediderunt, ratione illata, quia illi ad ita statuendum nitentur: quia sanè ratione aliqui ducti, flumina omnia non tantum in mare influere, sed ex eo etiam effluere putant, salsedine, quæ in mari præcipitur, amissa, dum aqua per terram, per quam transit, colatur. Ratio perspicua est & euidentis, nec explanationem requirit, probabilis tamen duntaxat, & necessitatem non habens. Probabile enim, & ut ait, rationi consentaneum videtur, ut cæterorum elementorum corpus aliquod collectum est, &

quo distributis in alia efficitur, ita & aliquod aquæ corpus, quod omnium aquarum principium sit, certo in loco collectum intueri, & quo omne est aliarum aquarum distributio deriuatur, nullum autem tale præter mare spectari. Nam fontes quidem esse quamplurimos, sed illos inter sese dirimi, nec eorum aquam in vnum esse collectam, non item flare, sed perpetuo fluere. Aquam autem maris manere, & in vnum collectam esse, ad quam etiam flumina omnia conflant. Porro cætera elementa locum suum quodlibet habere, in quo tote eorum coagmentata moles confereatur, ignem quidem in loco supero, ut in primo libro, longa inquisitione ostensum est, aërem in eo, qui proximè sequitur, terram in hoc infimo, circa quem hæc omnia sunt posita. Quæ ratio, ut patet, ponere videtur, elementa in locis suis stare, & non moueri oportere: quod de motu recto, quo locus plane mutatur, verum est. Motum autem conversionis nihil impedit, quomodo possit aliquid moueri, ut ignis, qui à celo conuertitur. Sed contra hanc opinionem, dubitationem ait existere, quæ si mare aquæ sit elementum, videtur potabile, hoc est, simplex aqua, & non salis esse debuisset. Quæ dubitatio ex trivium habet, quod elementum ac principium simplex sit, idque, quod admixtum est, & aliquo modo conuertitur, elementi ac principij rationem non habet, salis autem aqua admixta est, & non simplex. Est autem præ clara hæc inquisitio, verum mare elementi aquæ corpus sit, quod omnes aquæ deriuatur, & ipsa etiam flumina: quæ non veteribus solum multis probata sunt sententia, sed nonnullis etiam nostræ ætatis, quibus persuadere non potest, flumina aquam in montibus, eo, quo in libro primo traditum est, modo generari. De qua re in progressu.

Causa autem simul & huius dubitationis solutio erit, & efficit, ut primam de mari existimationem rectè necessarium sumamus. Cum enim aqua circa terram, quemadmodum & circa eam aeris globus, & cetera, non sit, sicut ignis dicitur, obtendatur, (hic enim non iam extremus est, seu ut plerumque inquirunt, seu ut nos) Sol autem hoc modo feratur, ob eamque causam mutatio existat, & ortus atque interitus, id quod tenuissimè est, & dulcissimum, quotidie effertur, feceruntque in... mutatur superiora petere videtur. Illic autem rursus, ob frigus conuertitur ad terram iterum desertum, idque natura hoc modo perpetuò facere, ut antea dictum est, instituit.

Causa, inquit, salsedinis maris, solutio erit dubitationis nunc allata, cur videlicet aqua maris potabilis non sit, simulque efficiet, ut de mari primam existimationem necessariò rectè sumamus, hoc est, intelligere, veramque opinionem habere incipiamus, verum aquarum principium sit, nec ne, quinetiam verum ortum aliquando, nec ne. Hoc enim per primam existimationem intelligere videtur. Aut sententiam veterum de maris salsedine intelligit, quæ censent salisum esse propterea, quod pars dulcior & tenuior ab eo vi Solis in sublimem effertur. Quam sententiam primam nominat, quod & aliam huic coniunctam habuerunt, vaporem videlicet sublatum ad Solem alendum effertur: quod ipse improbat. Perinde igitur est, ac si dixisset, causa salsedinis maris, simul soluet dubitationem propositam, & efficiet, ut primam illam veterum sententiam, quæ de mari habuerunt, ac... mutatur, ut in his veteribus, & in sequentibus patebit, Aristoteli obicit, sed non... V. Nicom. sup. Meteor. 1. 3. tanquam

canquam per se ad maris falsedinem satis fit. Alexander hoc quoque modo intelligi posse ait, vt dicitur sit primam existimationem, quoniam non paulo crassius causa falsedinis maris explicabitur, eadem vero in progressu exactius. Est autem causa eiusmodi, quod, cum quatuor elementa hunc, quem cernimus, situm habeant, terra nampe in medio mundi, quam aqua, & hanc aer complexu suo contineat, ac omnium postremum id, quod ignis nuncupatur, Solque in obliquo circulo perpetuo feratur, ortus & interitus vicissitudines faciendo, calore suo, qui educendi ac trahendi vim habet, id quod in aqua circa terram posita, dulcissimum est, ac tenuissimum, educit ac tollit, quod sublatum in superum locum frigoris ille dominantis vt rursus (vt in primo libro traditum est) cogitur, atque coactum ad terram iterum defertur, hincque ascendit & descendit, vicissitudo atque circuitus, sempiternis temporibus durat. Sublato igitur eo, quod dulcissimum est, & tenuissimum, id quod remanet, crassius est & salum: atque id est mare, totius aque & locum occupans. Ex quo intelligitur, non esse mare principium & elementum aquae, sed id potius, quod ex eo substat, & innet, dulcissima illius, & tenuissima parte sublata. Sed hec in progressu futuri explicabuntur. Annotauit vero Alexander, aeris globum, non aerem simpliciter dictum esse, quoniam alibi demonstratum est, elementa figura sphaerica consistere, terra quidem & aqua globum vnum facientibus, quod aeris globus complecteretur, & illam is qui ignis nuncupatur. Rursus non ignem simpliciter positum esse, sed eum qui ignis vocatur, qui vniuersa sit non ignis, nisi quaedam similitudine, vt in primo libro est explicatum. Illud autem, ignem omnium extremum esse, seu vt plurimum iniquum, seu vt nos, ideo posuit, quia plurimum caelum igneum potissimum sidera ita uerunt, vt eorum breuitas, perspicuum sit, ignem in extremo positum esse. Aristoteles vero, qui caelum diuersa natura ait consistere, non simpliciter in extremo nomen ponit, sed in extremo eorum corporum, quae recte feruntur. De vaporum in supero loco at tractu, in primo libro multa fuit tradita, nunc additum est, tenuiorem & dulciorem partem tolli, quoniam illa tenuior est, & aptior ad sublimetur. Ac dulce quidem hic nomen, quomodo aquae potest congruere, alio qui notum est, aquam proprie dulcem non esse. Sed eam dulcem nominari, quae salis non est, & ad potum est idonea. Quomodo autem dulciior pars tollatur, in progressu exemplo eorum, quae in corpore humano vltimetur, illustrabitur.

Quocirca hi omnes veteres videndi sunt, quotquot Solem, hinc, & ali existimauerunt. Quoniam etiam ubi casum eorum nonnulli aunt, illis fieri conuersiones. Non enim ex istis loca posse et perpetuo alimentum suppeditare, necessarium autem esse, aut hoc et conuigere, aut interire: siquidem ex ignis hic conspicuus tunc per vitium, dum alioquin non suspedit. Hinc vero solis igni esse alimentum, quasi omnis qui attollitur hinc, ad Solem usque pertinet, aut aether eius talis sit, qualis ad flammam, quae gignitur, ex qua, cum hinc ad mare duxissent, ita de Sole existimauerunt: sed non est simile. Flamma enim ex humoris & siccitatis perpetua commutatione gignitur, non aliter: quippe quae nullo, vt sic dicam, tempore eadem manet, quod non potest. Nam si Sol eo modo, nonnulli aunt, quod non solum inueniem (vt Aristoteles ait) mutabile esse, sed potius ad conuersionem inueniuntur. Hinc nunc per Solem educi

simile est, ac cum aquae ab igne calefaciunt. Si igitur subiectus ignis non aliter, ne Solem quoque ali verissime est existimare, etiam si eadem aquam calefaciens, in vaporem conuertere.

Qui Solem igneum esse statuerunt, omnes ferè in hac fuerunt sententia, humorem, quem ex aquis & terris hoc mundo trahitur, aliamentum enim, quemadmodum & ceteri ignes requirere, quod nihil aliud esse possit, quam humor. Hanc sententiam Plinius omnes habuerunt, quos ex nostris Mar. Tul. Seneca, Socrates & alij secuti sunt. Cum autem humor, qui illi alendo sufficeret, ex eodem semper loco tolli non posse videretur, quod finitum omne detractione finiti tandem, vt in primo Phyllicorum dicitur, consumatur, eorum nonnulli putarunt, Solem ideo circumferri, & modo ad Austrum, modo ad Septentriones conuerti, quo humorem, vnde alatur, sibi comparere, vitamque ex eo perpetuum degat, quorum sententia antea etiam fecit mentionem. Hos igitur omnes, ab insilito aliquantulum digrediens, resellit, & rationibus aliquot erroris aduincit. Ac primum quidem ex eo quod, quoniam Sol ignis est, atque alimenterum requireret, vapor tamen ex aqua sublatus, eoque non tollitur, vt illum alere valeat. Quae ratio magna habet efficacitatem. Nam tantum abest, vt ad Solem vsque efferatur, vt ne ad globum quidem Lunae possit conuolare. Quo Lunae globum tanto altior esse Solis sphaera existimatur, quanto viginti vnum excedunt. Quid verò ad Lunae globum si cum ne ad aeris superum partem tollatur, ac quicquid tollitur, illius rapido circumductu rursus defertur, vt in primo libro ostensum est. Quae causa esse dicebatur, cur nec pluuia, nec nubes in supero illa aeris parte concreverint. Ita perspicuum est, humorem Solem non alere. Cum vero ex flamma, quae humore alitur, verissimilitudinem huius sumeret, qui Solem illo alitruerant, alteram Aristoteles adiecit rationem, qua non vt flammam alit Solem posse, longèque diuersam Solis & flammæ rationem esse concludit. Flammam igitur ait non alere, sed ex humore & siccitate, quae assidue commutatur, oriri. Non alii autem, quod nullo ferè tempore eadem maneat: quod rei, quae alitur, rationi aduersatur, quippe quae eadem semper numero esse debet, quo modo, & quae augetur, vt in primo de ortu & interitu traditum est. Si igitur Soli idem, quod flammæ accidit, fieri vt perpetuo immutetur, ac in morem flammæ renouetur, itaque non solum quotidie (vt Heraclitus aiebat) sed perpetuo renouem esse, quippe qui nunquam ad senium & interitum ducatur, sed in dies perpetuo oritur. Cum igitur semper ignis Sol sit, nec interitum aut senio villo afficiatur, idemque numero semper permaneat, reliquumque, vt in humore, quem trahit, alere non possit. Atque hec sane ratio, illud primum, vt patet, tollit flammam proprie alere, quo modo ea quae variatur, eadem numero permanentia. Cumque flamma alii, sed non proprie, concedatur, vt potest materiam perpetuam ad sui conseruationem, quo modo & illa quae aluntur, semper desiderant & absumunt, ne hunc quidem nutritionis non proprium modum Soli congruere demonstrat. Illi autem proprie, vt flammæ & animantes non alii, ex his, quae in primo libro de caelo monstrata sunt, colligi potest. Si enim (vt nec reliqua caeli partes) materiam elementari, fluxilique & corruptibili non constaret, nullaque alteratione aliter alimentum profecto non desideraret, quod elementare est, idque, quod alitur, alterari conuenit, in illiustandem substantiam mutatum, sed

hoc ad eos nihil attinet, qui Solem igneum statuunt, in flammæ motu ali quo existimant. Tertia ratio ex ignis nostri similitudine ducitur, qui aquis subiectus, in vapore eas conuertit: nec tamen vapore, qui red dicitur, & eius vi ascendit, alitur. Ita igitur nec Solem eo vapore ali, qui ex aquis ab eo exallicis ascendit.

Absurdum vero etiam est, Solius Solem solitudinem habere. Absurdum autem Syderum conseruationem conseruare, quæ & multitudine & magnitudine tanta sunt. Idem autem absurdum his enitit & illis, qui aiunt, eum terra principio humida esset, & mundus terram ambiens incallescere à Sole, aerem genitum fuisse, rationeque caelum erexisse, ac eundem flatus præbere, & illius conseruaciones efficere. Id enim omne, quod ex aqua sublatum est, rursus semper descendere perspicuum carminis. Quæ, si non similiter aënis singulis & in quaque regione, quibusdam tamen de finitis temporibus, totum id, quod sublatum est, redditur, quod nec supra ex eo alatur, nec partim quidem aer post generationem remaneat, partim vero gignatur, & in aquam rursus intereat, sed vniuersus similiter dissoluatur, & in aquam rursus conseruetur.

Alia ratione veteres redarguit, qui Solem duntaxat vapore ali, non item cetera fædera tradiderint, quasi nul lum eorum solitudinem haberent, quorum tamen & multitudine & magnitudine tanta sit, vt ceræ prætermitti ab eis nullo modo debuissent. Illud vero non prætereundum, aliquos de omnibus Syderibus hoc tradidisse. Vnde Pimius scitido naturalis historia, Sydera, inquit, haud dubiè humore terreno pascuntur. Quia orbe dimi di nonnunquam maculosa curuatur Luna, nondum suppetente ad hauriendum vitra iusta vi, maculas enim aliud non esse, quàm rapas terræ cum humore sordes, & alibi, in dulcibus aquis esse alimentum. Luna pro dicit, sicut in marinis, Solis. Cicero item de natura Deorum libro secundo, quamquam vt Stoicus Sunt, inquit, stellæ natura flammæ, quocirca terræ, maris, aquarum vaporibus aluntur, qui à Sole ex agris tepesciunt, & ex aquis excitantur, quibus alie renouatæque stellæ, atque omnis altera refundunt eadem, & rursum trahunt in idem, nihil vt ferè intereat, aut paululum. Quod idem etiam Seneca naturalium sexto prodidit. Sed & Stoici reliqui, vt in libro de Hæc Plutarchus comprobatur. Verum dubitatè agunt, siquidem vt Porphyrus docet, Solem maris euaporationibus ali, fontium autem & flu uium Lunam, astra ex terræ exhalatione alimentum sibi afficere. In quam sententiam omnes ferè poetæ descendunt. Quin & Ptolomæus ab ea non ita abesse, siquidem in libris de *Ægyptiæ*, quos quadripartitum vocant, Lunam iterò humidiores credit, quia humi liss vapor à terra ad eam Syderibus alijs terræ pro pinquiorum affatim ascendat. Quæ ratio Saturnum efficiat sicciorem, quod ab hisce vaporibus longius distet. Sed ab Ægyptijs sacerdotibus opinio hæc orta primæ videtur. Ab illis enim traditum Oceani humore crescit ali, stellæque, vbi humorem conceperit, descendit, ac retrogradum fieri, donec humore iterum per cocto digesto, & ascendit, exalcenturque, ac dirigantur. Ita perspicuum est, non Solem tantum vaporibus ali positum esse, sed & alia Sydera. Sed fortasse Aristoteles, vna cum Sole alias quoque errantes stellas, quæ & ipsæ à Septentrionibus ad Austrum, & contra in Zodia coeueruntur, comprehendit, fixasque solum præter missas tradidit, quod motu suo in hæc aut illam par-

tem non declinet, nec ad alimentum conuertitur, in hunc conuertitur. Post hæc ratio ex eo ducitur, quod vapor sublatus totus iterum in terram deferatur, frigoris efficientia in supero loco concretus, ita vt ad Solem alendum non concedatur. Ac, quamquam non limititer aënis singulis, & in quaque regione deferatur, quibusdã tamen certis temporibus, totum id, quod sublatus est, deferri. Quam rationem conuenientem esse ait hi, & illis qui aiunt, cum terra principio humida esset, & tota aquosa, & mundus hic qui terram ambit, Sole incallescere, aerem genitum esse, & eumque auctum, ipsamque aerem flatus præbere, & Solis conseruaciones efficere: sole videlicet loca ea peragrante, in quibus humorem, quo alatur, inuenit, cuius sententiæ, quæ Anaximandri & Diogenis esse dicta est, antea meminit. Ex hac ratione intelligimus, cur post annos siccos & equalidos pluuios conueniant, siquidem necesse est, id quod in illis sublatum est, postea rursum deferri. Quod cum vniuersum delatum est, anni ficci rursus conseruantur: qualis præterit est, squalidus & aridus, quippe, qui inferiore omni humectum fecus it.

Itaque quod potabile est & dulces, vniuersum eo lenitatem attollitur: quod autem salsum est, præ pondere sub sidit, non in suo ipsius proprio loco. Et enim existimandum est, de hoc rectè dubitatum esse (absurdum namque est, nisi aliquis aqua, vt cæterorum quoque elementorum, sit locus, atque hæc esse solutionem. Is enim locus, quo contineri mare carminis, vniuersi non sit, sed potius aquæ. Maris autem videtur, propterea quæ pars salta subdit præ pondere, dulces vero ac potabiles lenitatem attollitur, perinde atque in animalium corporibus, in quibus, cum dulca alimentum ingestum est, aliis cum humidis sedimentum, atque excrementum amantur salsumque cernitur. Pars enim dulcis & potabilis a calore innato attracta in carnes, aliarumque partium constitutionem abiit, pro cuiusque sit ratione natura. Quænam modum igitur illic si quis censuerit, ventrem potabilis alimentum, propterea quod cito euascescat, locum non esse excrementi, quia subsidere illud videat, non re se censuerit, sic & in his. Est enim (vt diximus) aqua hic locus.

Cum mare elementum aque non esse, eiuusque salledinis causam explicare iustitisset. Hinc sumpsit, eius corporis, quod aqua dicitur, dulcem & lenem partem, Solis calore in locum superum euehi, eamque rursum frigore densatam, in aquam conuerti, & iterum deferri, nec in Solis alimento (vt multisiduo sententi) cedere: id quod longa oratione, multisque rationibus, a proposito aliquantulum digestis, demonstrauit. Nunc illud ipsum de partis potabilis in vaporem aënem sui repetens, adicit, partem aquæ salfam ob grauitatem manere, nec tolli manere autem in loco non proprio, quandoquidem locus, in quo manet, ipsius aquæ locus sit, cuius aliquem locum, vt cæterorum elementorum, esse oporteat. Ac de hac quidem re antea rectè dubitatum esse, dubitationis, hæc esse solutionem, locum, in quo est mare, elementum aquæ proprium esse: & quamquam mari occupatur, maris non esse, nec ipsum mare corpus vniuersum, sui elementum aquæ esse, sed salfam partem, crassamque & terrenam, quæ dulci & potabili sublata, eo in loco præ pondere relinquit, non fecus ac alimentum dulci ac potabili parte ab animalibus partibus pro cuiusque natura attrahitur, excrementumque salsum in ventre subsidit, non in loco proprio, sed in loco alimenti. Atque, vt absidemus, non ita conseruetur

trement excrementi, quia in eo subsidet, & non potius alimenti locum esse, ita a ratione alienum esse, existimare, locum, quo mare continetur, ipsius esse, & non aquae vnicuique. Quae omnia plana sunt, & nullam fore explanationem requirunt. Quae inquam ad eorum maiorem illustrationem aliqua ex his offerri possunt, quae de alimento & eius attractione, ac loco ad eum expiendum a natura desinunt, in libro de animalium partibus, & ortu, & in eo qui est de sensu, & sensibus Aristoteles: in his vero, qui de naturalibus facultatibus conscripti sunt, Galenus dissectiuit. Tradidit igitur ille, omnibus animalium locum ad expiendum alimentum a natura datum esse, e quo omnes corporis partes possint commode illud attrahere, ac illum quidem ventriculum esse, in quem primo ex ore cibum infunditur, vt caloris naturalis, quo ventriculus praeditus est, virtute prima concoctionem accipiat. Alimentum autem omnino dulce est, aut simplex, aut mixtum, in quo alii saporis admisceantur, aut condimenti gratia, aut, vt diltrahant, siquidem dulce nimis alit. Nullum item alimentum esse, cuius aliquod excrementum non sit, pars vnde licet illa, quae concoqui non potest: quae, quia non concoquitur, amara remanere in progressu huius libri traditur. Nec vero tantum amarum esse aut salsum, sed crassius & grauiorem, quae dulciori, leuiori, ca tenuiori, à partibus corporis attracta praepondere subsidat. Galenus autem docet, in quaque animalis particula, vim alimentum attractricem inesse, quae inuicem relicto, id, quod sibi vile est & commodum, trahit. Haec & alia huiusmodi, tem ab Aristotele, tum à Galeno multis in locis tradita, magno huic loco afferunt lucem. Sed qualiter aliquis, quomodo alimenti excrementa in ventre Aristoteles statuit, cum illa deiciantur, & in alium inferiorem facta decoctione sese demittant. Ardicendum est, hoc esse, ventris vocabulo, non ventriculum solum, sed totam inferiorem alium, vt intestina etiam, & quae praefertim, quae ventriculo proxima sunt, intelligi: in quibus in illis aliqua concoctio alimenti efficitur, & venae celeritate ad portam tendentes, ab eis alimentum exungunt. Eo igitur, quod dulcius & tenuius est, attracto, excrementum in alimentum loco relinquuntur. Sed horum diligentior consideratio, librorum de animalium partibus, non huius loci propria est.

Quapropter & flumina in eum omnia insuunt, & omnis eorum aqua, quae gignitur. In id enim, quod maxime cauum est, fluxio est: talemque terrae locum mare obtinet. Sed alia pars vniuersa à Sole celeriter attollitur, alia relinquuntur ab eum, quae dilata est, causam. Vt etiam autem illam dubitationem afferre, cur tanta aquae copia visum apparet, quando innumeris vasis magnitudinis fluminibus, quotidie in mare insuuntibus, nibilo amplius cernitur: hanc, inquam, aliquos dubitationem afferre, absurdum quidem non est, sed tamen difficile non est eum, qui considerauerit, perspicere. Eadem enim aquae copia, quae in latitudinem expansa sit, & quae simul collecta, non aequali tempore reficitur, sed vsque ad id differt, vt haec quidem integrum diem permaneat, altera periodo accipiat aqua cyathum super magnam mensam effuditur, simul atque id cogitauerimus, tota euascescit. Id quod fluminibus quoque insuunt. Illis enim consistenter collectum fluentibus, id quod in vastum latumque locum pervenit, cito sumitur, & non cito exsiccatur.

Quoniam autem haec maxime, id est, vt terminis alienis, non habentur. Cauum igitur locum, in quo deti-

neatur, requirit, ac perpetuo ad id, quod cauum est, fertur. Quae etiam rotunditatis eius causae esse in secundo de caelo tradita est: Mare ergo aquae locum occupare expositum cum sit, fieri ait, vt flumina in eum omnia insuunt, omnis ite aqua, quae in dies generatur, ac aliam quidem aquae partem, nempe leuiorem & dulcioram, à Sole celeriter attolli, aliam grauiorem praepondere relinqui, vt tanta traditum est. Quoniam autem infinita vi aquae, quotidie ac perpetuo, tum ex fluminibus vastissimis, tum ex ea quae oritur, in mare insuunt, à veteribus dubitatum est, quinam fieri posset, vt ob illam aquae copiam ingentem, mare non excrelisset: de hoc eos dubitare abentur an non esse: quippe cum rationem aliquam dubitatio coniunctam habeat, sed tamen difficile non esse, eum, qui causam diligenter considerare voluerit, intelligentia illam comprehendere. Aqua enim tantundem, quantum in mare insuit, Solis vi exciari, & in vapores abire. Ac eius quidem exiccationem, mox ubi flumina sese in mare immiserunt, fieri facile posse: antequam se in illud immitant, non posse. Plurimum enim differre, vtrum aqua extenta sit, & expansa, an in vnum collecta. Minori namque longè tempore eam, quae expansa est, vaporare & reficari, quam quae collecta. Quae admodum cyathus aquae, in vase manens, aut etiam minor quantitas Soli exposita, vis die integro reficitur, quae tamen super latam mensam expansa, statim sicceat. Fluminum ergo aquam cum super maris superficiem expandatur & lundatur, statim sicceri & vaporare: itaque mare non augetur. Atque haec est dubitatio veterum soluta. Quam dubitationem Lucretius concinne admodum ita cecinit,

Principio mare vixit ante non reddere maius

Naturam, quo sit tantus decem suis aquarum:

Omnia quod veniant ex omni flumina parte.

Adde vagos imbres, tempestatesque volantes:

Omnia quae maris ac terras, sparguntque, rigantque.

Adde suos fontes.

Multis autem modis dubitationem diluit, ac primum quidem hanc omnem vim aquarum, seu ex fluminibus insuientem, vt pluuiam, seu etiam fontanam, vnius guttae instar esse maris copiatione, deinde etiam radijs Solis exciari, & quantum ex vno quoque loco humoris exiguum copiam attollat, magnam tamen esse, quae ex toto mari attollitur. Itaque ait:

tamen ad maris omnia summan

Guttae vix instar erant vnius ad augmen.

Quo minus est mirum, anae non augete magnam.

Præterea magnam Sol partem detrahit estus.

Quippe videmus enim vestes humoris madentes

Exsiccare suis radijs ardentibus Solem.

At pelago vultus & late substrata videmus.

Proinde haec quamvis ex vnoquoque loco Sol

Humoris parvam delibet ab equore partem:

Largitur in tanto spacio tamen auferet vnius.

Adiicit vero & ea, quae à vulgo creduntur, nimirum ventus & nubes aquam ex mari attollere, & veluti verrere.

Tum porro venti magnam quoque tollere partem

Honoris possunt verientes aquora Pontis

Vna nocte vici, quoniam praesepe videmus

Siccari, molliorque lati concretere crustas.

Præterea, decem multum quoque tollere nubes

Honorem magno conceptum ex aequore Pontis:

Es passim toto terrarum spargere in orbe,

Cum pluit in terris, & venti nubila portant.

Demum

Denum id assert, quod id dicere conueuerunt, qui fluuios ex mari ortum ducere arbitrantur, aquam videlicet ex eo per meatus subterraneos effluere, & ad fluuium fontes ascendere.

*Postremo quoniam raro cum corpore tellus
Est, & conuulsa est, oras maris vndique cingens:
Debet, vt in mare de venis tenui humor aqua:
In terras isidem manare ex aquore salso.
Percolatur enim virus, retroque remanant
Materies humoris, & ad caput ammissis
Confluunt, &c.*

Sed hanc sententiam de fluuiorum ortu ex mari, aqua illius per loca & meatus subterraneos ad illorum fontes ascendente, in primo libro ei repugnare traditum est, quod ex altissimis montibus, ad quos aqua naturaliter non descendit, flumina fluere videmus. Cum tamen mare non solum illis humilior sit, sed omni terra, quippe cum ex omni terrae parte in illud flumina labantur. In cauo mare positum est, nec ad aliqui tradiderunt, mare vi quadam diuina conuolut, ne terras obruat, cum illis fit eminentius. Suaeque natura in loco suo conquiescit, quod violentum nihil perpetuo possit durare, nec ulla necessitas ingruit, vt ordo natura a Deo constitutus inuertatur. Quoniam igitur terra eminentior est maris superficie, multo eminentiores altissimos montes erunt, & quibus flumina labantur. Itaque nec aqua ex mari ad illorum fontes, nisi vi, ascendit: vt autem vi ascendat, nulla est ratio, nec enim ad replendum inane, nec ab aliquo impulsa, quibus modis aliud in loco non naturaliter fertur. Nec maris aestus scaturiginibus fontium, vt quidam opinati sunt, replendis sufficit, quippe quod non adeo aestuat, vt altissimos montes transiret, quod oporteret: siquidem aqua tantum descendit, quantum descendit. Aestuat mare & super terras effunditur, ac fortasse etiam in alto magis tumescit, ita vt in meatus terrae possit descendere, sed ex illis non altius ascendit, quam in illos descendit. Attolli autem & tumescere in estibus vsque ad altissimos montes nemo affirmabit. Ex mari igitur flumina ortum non ducunt, nec mare idem fluminum fluxu non augetur, quia quod accipit, per meatus subterraneos reddat. Ac quaquam tota terra humecta sit, & veluti spongia, aqua plena, vt in metallis & lapidicinis licet videre, non tam tamen ex mari ducit, nisi qua parte illi propinqua est. Ex aere frigido intra eam generatur, atque ex pluuia cadente concipitur. Itaque vt animal sanguine, qui per venas ductus, corpus alit, plenti est, ita tota dulci aqua, quae per meatus & fistulas, per eam totam diffunditur, ac in fontibus emergit: ac de hoc quidem nunc satis. Si quis tamen velit flumina ex mari in hunc sensum effluere, quia vapores ex eo attolluntur, quibus montes humectantur, vnde fluminibus materia suppeditatur, facile poterit concedi. Illud vero praeterendum non est, quod de maris incremento tradita sunt, ad Oceanum maxime pertinere. Nam antea confluxum est, & Maotidem, & Pontum, fluminum confluxu augeri, ob eamque causam ad Meridie fluere. In Oceano, qui late patet, res aliter habet, quoniam fortasse dubium est, quomodo ad Septentriones, vbi Soi minime valet, fluminum influentium aqua, tam effi expandi, velicetur. Nisi tardius quidem, quam in locis calidioribus, sed tamen illic quoque reficari dixerimus: ac, si omnino non reficatur, maria illic augeri, sed in loca, vbi magis sicceant, cedere. Vnde & aqua maris in septentrionalibus frigi-

dificque locis minus salta esse percipitur, dulcioris videlicet parte ob caloris imbecillitatem minus attrahit.

Illud autem esse non potest, quod de fluminibus & mari in Phaedro scriptum est. Natus. u. meatibus inter se sub terra concurrere dicitur, principiumque & fontem aquarum omnium id esse, quod Tartarus nominatur. Quaedam videlicet aquae copia in medio posita, est quae tam fluuies amnes, quam non fluuies, redduntur. In Jngalos autem flumini influxum fieri, propterea quod primum atque principium agitur. Non enim sedem, in qua consistat, habere, sed circa medium per totum uolui: si flumini vero & deorsum aquarum fundi in fluuios. Nonnulli autem multis in locis stagnare, velati apud nos uia est. Rursus omnes principium, est quo fluere caperint, in uobis repperunt, multos quidem per eundem locum, aliquos uero, per eum qui aduersum positus ei habet. Et quo effluunt, ut si ex infero loco fluere caperit in supero infuso. Effluat em descensum, usque ad medium, reliquum enim ostentem cursum, omnibus iam ostentem esse. Sapores etiam & colores aquam contrahere pro terra, per quam fluere contigerit, natura.

Quae Plato in Phaedro de aquarum principio & fluminum ortu à Socrate morituro, ac fabulam Simiae, cum quo diserebat de terrarum plagis, commemorat pro prodia recenset, Aristoteles hic refert, mox ac resutaturus. Atque vt fideliter relata omnia esse intelligamus, Platoni locum ascribere hic liber, in quo quae refert leguntur. Phaedoni uerba in latinum à Ficino conuersa haec sunt. Vnus aliquis ex terrae habitus est profectus, quam maxime, per quem uenirent terram traiecit & patens, de quo Homerus: Longè nimis barathrum stat bios tellure profundum: quod & ipse alibi, & multi Postarum Tartarum appellatur. In hoc vitique receptaculum, omnia confluunt flumina, aquae inde rursus effluunt. Talia uero singula sunt, quales terrae per quas labuntur. Quod autem hinc omnia ueniunt, rursusque reflunt, haec causa est, quod hic amor, nec fundamentum habet, nec firmamentum, & aequae elatur, & sursum deorsumque redundat. Idemque facit aer & spiritus, qui circa ipsum uelatur. Nequit enim ipsum & quædo ad superiora terrae, quantum haec nostra perlabitur. Et quemadmodum in respirantium natu continuo expirat atque respirat, sic & ibi spiritus una cum humore elatus, uehementes quosdam uentos & incredibiles mouet, siue inflat, siue efflat. Quare cum aqua in inferiorem locum delabatur, per aëtas terrae iuxta eiusmodi riuos inflat, passimque per eos extendat & implet, ueluti hi qui hauriunt. Cum uero illic haec erumpit, haec quoque iterum haec complect. Repleta uero cum fuerint, per riuos ac terram exuberat. Et cum in humore, singuli illuc profuerint, quo quilibet profuit, maria, lacus, flumina, fontisque effluunt. Proinde hinc riuus relabentes per terram, partim quidem per longiores, pluresque anfractus, partim uero per pauciores atque breuior, rursus in Tartarum confluunt, alij cerere in illo profundius, quam haec illi fuerint, & in uo paulo. Omnes autem inferius inuolunt, quam inhaerent, & alij per contrariam partem relabuntur, quam in elapsi fuerint, alij per partem eandem. At quidam passim circumfluunt, aut semel, aut saepius spiratae crei orbem circumstant, in alij angulum replicantes, quoniam in infero, infra relapsu iterum committuntur. Licet autem vni, ad medium decedere, vltra uero nequam: vti, riuus, prolapsus

utrinque foret ascensus. Hæc Plato, quorum sententiam breuiter atque fideliter Aristoteles commemorauit. Ex quibus colligitur, vniuersum aque multitudinem non esse mare, aut eam, cuius locum mare occupat, sed Tartarum in medio, seu centro mundi positum, & circa illud agitatum & fluctuantem, ob quam fluctuationem in flumina emittatur & riuos fluxusque sicut ram fluitiorum, quàm aque omnis sit in is atque etiam maris, ita vt mare tantum abis, vt sit aliarum aquarum principium, vt ab ipso Tartaro ortum ducit: fluctuant autem Tartarum, quoniam fundum non habet, atque nihil omni non quo nitatur. Omnes ite illas aquas subter aneis meatibus inter se coire, eademque vbi effluerunt, initium, vnde manant, in orbem repetere, multas quidem per eandem partem, per quam effluerunt, alias vero per aduersam, ad medium vsque delapsas, non ulterius descendere. Omnem enim præterea earum cuiusvis, ascensum esse: Easdem vapores contrahere, coloribusque infici, pro terræ natura, per quam profluerunt. Censent autem Platonicis, itque etiam Olympiodorus, que de Tartaro à Platone pro ista sunt, fabulose prodita esse, vt locum indicaret, poësis damnatorum, qui delicta non parcenda perpetrant, sempiternis addictum, quemadmodum & alia flumina Pyriphlegetonem, Cocytumque, ipsi qui alter deliquissent. Ac reuera à Socrate fabulam, vt dictum est, narrare commemorantur.

Sed hac ratione efficitur, vt flumina eodem non semper fluant. Quia n. in medium insistant, ex quo effluunt ex infero nihilo magis fluunt, quàm ex supero, sed vtramlibet in partem ex assuetis Tartarus delapsus fluunt. Atque si hoc accidat, id enim quod dicitur, versus flumina, quod se vi non potest. Illa item qua oritur aqua, & que versus attollitur, vnde nam erit? hanc enim vniuersam tolli necessario est, siquidem æqualis semper seruetur, propterea quod quantum effluit, tantum ad principium refertur.

Platonis de Tartaro, mari & fluminibus sententiam, quamquam fatuosa fortasse ab illo conscriptam, rationibus aliquot re illa, quarum primam Alexander duobus modis exposuit, prior expositione non probata, mihi verone posteriori. Prior expositione, quam Olympiodorus sequutus est, admodum efficitur, vt flumina non ad idem per se conuertant, sed interdum ex supero in inferum, interdum ex infero in superum, & nihilo magis ex supero in inferum, quàm contra. Et enim Tartaro fluctuante, & nunc in partem vnam exundante, nunc in aliam exante, vt cum in partem nobis aduersam fluctuat, flumina, quæ versus nos fluctuant, illi vltra medium consequuntur, itaque ex infero in superum ascendere, quæ vsque ad medium quidem descendere volebat, non tamen vltra proficiscitur, vt quoniam Tartarus fluctuet, necesse tamen non sit, flumina que descendunt, vltra mundi centrum sese descendere. Sed nec Aristoteles colligit, nihilo magis ex supero in inferum, quàm ex infero, in superum flumina fluere, imò vero contrarium, videlicet nihilo magis ex infero, quàm ex supero, *ἀπὸ τῆς μὲν ἀποπνεύσεως τῆς ἀπὸ τῆς γῆς ἢ ἀπὸ τῆς θάλασσης*. Nihil quippiam dicitur, vnde dicitur: *τὸ ἴσον, ὅτι, vt vbi *ἴσον* legitur, legendum sit *ἴσον*. Sed nihil nec, vt ita: *ἴσους*, cogit, quæ alio aliter locus esse, poni potest. Altera Alexandri exposi-*

tio est, quòd flumina nihilo magis ex supero in inferum fluunt, quàm contra, quia quæ in contrariam effluxit partem ad Tartarum redeunt, terram circueundo, necesse sit, interdum loca editiora descendere, vt circueunt illum perficiant. Sed non secus peccat ac prior. Etenim legis non magis ex supero in inferum, quàm ex infero in superum, eum contrario modo legatur, vt mox docuimus. Namis etiam ad ea tantum flumina restringitur, quæ parte contraria ad Tartarum reuertuntur. Censio igitur de omnibus fluminibus rationem concludi, quæ omnia non magis ex infero in superum, quàm ex supero in inferum fluere colliguntur. Quod ipsi Platoni abfurdum erat, quibus ex infero, nempe ex mundi medio, aquæ fluere statuebat. Colligi autem, quoniam Tartaro fluctuante, & ad contrariam partem exundante, flumina, quæ in hac nostra parte effluunt, rursus descendunt Tartarum frequenter. Incommodum igitur est, de descensu, non de ascensu, vt priori Alexandri expositione & Olympiodori asseretur. Quoniam autem id quod asseritur pro verbum, *ἀπὸ τῆς γῆς*, id est, sursum flumina, huic nostre expositioni videtur aduersari, ascensumque fluminum, vt incommodum, aliam esse docere, esse mus aliam esse per se rationem, quæ Aristoteles, rursus fluxum fluminum à Tartaro cœrta, vt sit sensus, si hoc accidat, hoc est, si à Tartaro fluctuante flumina fluunt, eveniet, vt flumina ascendant, iuxta pro verbum. Siquidem Tartarus in medio mundi positus est, nihilque ex eo effluere potest, nisi confidendo. Hæc expositio mihi probabilior, & verius magis cōsentanea visa est. Post hanc, Alexandri priorem magis probō. Quam si quis accipere voluerit, dicat Platonem possitisse quidem, flumina, cum per se ad Tartarum reuertuntur, vltra medium non reuertit, aut fluere. Sed non negasse, quo minus Tartarus fluctuante etiam vltra medium consequantur. Vocabula item illa *ἴσους* & *ἴσους*, immutata loco fuisse. Quod ad pro verbum, *ἀπὸ τῆς γῆς*, atinet, hoc quidem in loco propriè de ipsi fluminibus ex fonte ascendentibus vsurpat, sed transferri solet, cum quidpiam præpostere in morem ascensum fluminum fieri significamus. Legitimaque rerum vices inuerti: vt si discipulus præceptorem docere, seruus domino inperare aggreditur: sumptumque videtur adogium ex Euripidis Medea:

*Ἀπὸ τῆς γῆς ἴσους
Χαροῖς οἰσθαί,
Καὶ δίνος, ἢ πᾶσι τῶν ἰσῶν ἴσους.*

Quo in loco indicare voluit Chorus, primum rem

nam ordinem inuerti, viros iam dolis muliebribus vti, necque manere promissis. Vsurpat etiam hoc adogium Lucianus in Terpione, vbi hæreditate delusus Platonem inculcat, quòd ipse iuuenis adhuc morte præceptus esset, superflue sene, quem captauerat, contra naturam leui ordinem. Vsurpat & Laertius in vita Diogenis Cynici, narrans, quemadmodum Diogenes, vbi perinde quasi dominus esset, non seruus, hero suo manderet, vt quòd iustus erat, faceret, pro verbum dominus responderet, *ἀπὸ τῆς γῆς ἴσους*. Vsurpare nos possumus, eum videmus, Aristoteles, & alios probabilissimos auctores ab imperitis hominibus impenite aut inscite reprehendi. Subijcit Aristoteles aliam rationem, quæ ponit Platonem tradere, tantumdem aquæ in Tartarum insilluet, quantum ex eo effluit: idque ex eo refellit, quòd, si ita res habeat, non liceat videre, vnde sit aquæ genita, & que

quæ pluit, eamque omnem tollere oporteat. Quæ ratio inde vixin habet, quia nunc ex aqua vapores ascendere dicimus, ex quibus in superno loco refrigeratis & densatis, aqua concreta, in terram quæ cadat. Quod sanè esse non potest, si tota aqua à Tartaro egressa in eundem revertitur, siquidem aqua vaporibus ex ea sublati immittitur. Materia ergo nulla manebit ad aquæ generationem & pluit. Olympiodorus rationem aliter concludit, sed non rectè meo iudicio. Platonem enim inquit, dicere potius deesse, plus aquæ hyeme in Tartarum influere, quàm æstate, propterea quòd hyeme imbres decidant ingentes, æstate pauci & rari.

Atque & flumina omnia, quotquot non in alia se immittunt, desinent in mare cernitur, in terram autem nullam, ac si occulerentur, iussus emergunt. Illa autem ingenita evadunt, quæ longo tractu per cauvum flunt. Nulorum enim annuum fluxus excipiunt, loco & longitudine eorum cursibus interceptis. Quam ob causam Danubius & Nilus fluminum eorum, quæ in hoc mare illabuntur, maxima sunt. Ac de cuiusque fluminibus fontibus alij alias reddunt causas, propterea quòd multa in idem conflant. Constat igitur nihil horum fieri posse, nisi præsertim originem inde ducente. Hinc ergo locum aquæ esse & non maris, & quamobrem pars potabilis præter eam, quæ fluit, occulta sit, alia vero pars maneat, cur item mare, aquæ potius sit finis quàm principium, non fecus ac in corporibus totius alimenti, sed humidij potissimum, excrementum, his à nobis traditum sit.

Alia hæc, quæ contra Platonis fabelam seu dogma asseritur ratio, peripica est inde ducta, quòd nullus flumen in terram sese immittere omnino, ita vt non amplius emergat (quædam enim immittunt se quidem, sed rursus, vt in primo libro dictum est, emergunt) conspicitur, imò verò omnia in mare influere, aut per se, aut alia ingrediendo, quibuscum in illud effunduntur. Cuiusmodi sunt còplura, et quorum influxum, ea quibus cum coeunt, in flumina interdum vastissima evadunt, veluti Danubius & Nilus, & omnino alia, quæ longo tractu flunt, ob eamque causam innumera alia flumina excipiunt, quæ secum deferunt in mare. Hanc vero causam esse ait, quod de cuiusque fluminis fontibus alij alias reddunt causas, hoc est, fontes alij alios reddunt quia videlicet multa in idem influunt, nec facile dici potest, vtrum hinc an inde flumen illud originem ducat, præsertim si illa, quæ in idem coeunt, æquali magnitudine sint prædita, vt de Rheni atque etiam Danubij fontibus eam nunc apud aliquos dubium est. Poterò fluminum magnitudinis duas causas statuit, longissimum cursum, & terræ, per quam fluit, concavitatem. Inde enim efficitur, vt alia multa flumina, cursum eorum per cindendo excipiant. Cum igitur res ita habeat, peripicuum est, nec flumina, nec mare in Tartarum fluere. De Nili ac Danubij visitate, atque etiam longo tractu, antea dictum est in primo libro. Sed nunc etiam dicitur, Nilum ex intamis Aethiopiæ partibus originem ducere, atque per totam Aethiopiæ labi, & in Africum mare sese multis ostijs immittere, ita vt cursus eius longissimus sit, ac circiter trium millium milliariorum, sinuosus etiam eius maximis flexibus non numeratis. Idque si orti à montibus Lunæ statuerit, à quibus ad eiusdem ostia quadraginta quædam ferè gradus latitudinis intercedunt. Paulo autem minor à paludibus, è quibus fluit, eius est cursus. Sed ab Aethiopiæ monti-

bus, vt Diodorus tradidit, duodecim millibus stadiorum decurrit. Vastissimæ ergo ite necesse est, tametsi non multa flumina in eum influere Geographi describant. Dubius vero ingenti quidem ipatio decurrit, sed Nilo logè inferior, quippe qui videntur graduum solum minoris etiam parallelis spatium labatur. Tantum enim intercedit inter illos ortum, & ostia, quibus in Pontum influit. Sed hoc eus longo tractu, sexaginta na vigabilia flumina excipit. Duo itaque hæc ingentissima sunt Aristoteles esse flumina, & maxima eorum quæ in hoc, id est, in mediterræo influant mare. Quod ideo dictum est, quoniam in Oceanum alij fluvij labuntur, his & Danubio præsertim non minor, veluti Indus, qui fluuiozorum omnium maximus esse dicitur est. Subijctum autem epilogum, in quo aquam potabilem, præter eam, quæ fluit, oculum ponit, quando quidem ex mari in vapores perpetuò attollitur, totiusque aer vaporibus plenus est, & in solis fluminibus dicitur aqua cernitur. Locus autem, quoniam flumina excipiunt, & illa rursus emittat, in aquæ fluentis genere possunt numerari, quoniam sensibilem fluxum non habeant: occulta vero etiam ea dici potest, quæ in intamis terræ viceribus sparsa esse. Siquidem tota guttatim terra stillat, vt metallorum ac lapidum soliores animadverunt, atque etiam cernitur, cum putei foduntur. Explicatur vero ait, cur maris aqua potius finis sit, quàm principium, quæ in traditum est, nec fontes maris villos esse, nec flumina ex eo effluere, sed in illud potius esse immittere, & cernitur tuncque veluti quoddam totius aquæ esse, parte potabilis sublati: quo modo & in corporibus animalium excrementum, quod subsidere cernitur, non est alimentum principium, sed finis, hoc est, id, quod ex eo remanet, dulci parte ad alendas animalis partes consumpta.

De eius autem falsitate, & vtrum peripicuum idem sit, an nec fuerit, nec futurum sit, sed desierit, dicendum est. hoc enim modo aliqui sentiunt. Omnes quidem gentium esse videntur sateri, siquidem & mundum amiserim. simul nanque eius ortum faciunt. Quare istat, si nunc semper imperium est, non aliter de mari exissimum esse se. Censere autem ipsam, vt Democritus ait, decrevisse & ad extremum deservitiam: ita, inquit, aliquem sibi persuadere, nihil ab Aesopi fabulis videtur. Quæ & ille fabulatus est Charybdim, cum bis aquas exorbivisset, primum quidem montes manifestos scisse, deinde insulas, denum, ubi exorbuerit, terram omnino aridam esse clavam. Sed Aesopum in portuorem utam omnino fabulam commentum esse congruebat: eos autem, qui veritatem inquirunt, non item.

Tria de mari interstigia initio proposuit, naturam, falsedinem, & ortum. Cùmque veteres Theologi, maris quosdam fontes esse voluissent, alique alia de illius natura, falsedine, atque etiam ortu sensissent, illorum sententiam brevier exposuit, ac nullos maris fontes esse demonstravit. Tum ad falsedinis causam, eiusque ortum investigandum veniens, eorum opinionem antea retutare voluit, qui mare aquarum esse principium sentiebant, simulque falsedinis causam vnam ab alijs traditam aperuit. Quo iam factò, quæstiones de illudine, & ortu eius disputare aggreditur. Ac primum quidem expendit, vtrum mare idem numero semper fuerit, semperque futurum sit, an ne specie quidem semper idem fuerit, neque semper futurum sit, sed aliquando futurum. Cuius quæstionis duo capita, vt patet, cum... at, ad vtrumque respondit.

respondet: ac primum quid docet, mare genitum non esse: quandoquidem nec mundus, cuius pars non infima, mare est. Alios tamen omnes mare genitum posse videri, siquidem & vniuersum genitum ponatur, ita vt ob quam causam mare genitum creatus est, ob eandem, sed contrario modo, Aristoteli genitum non sit. Fuit autem Aristoteles mundi aeternitatis veluti author, cum ea teri omnes genitum credidissent, quanquam aliter & aliter, alijs semel genitum, semelque interitum affirmantibus, alijs vero per interualla quaedam vicibus iteratis. Alterum caput quatuor, quod eodem modo, ac primum dilui potest, ita tamen dilui, vt doceat, non delectum mare: ac quoniam Democritus illud decreverit, & ad extremum exeatum illi sensit, eius opinione, le illius exicatione loca Aelopsi similem esse. Aelopsium enim portitoris cuidam iratum, iramque suam vicibus volentem dixisse, Charvdam bis mare exorbuisset, ac primum quidem moites aperuisse, secundo insulas, ac si tertio ablorbeat, futurum, vt terra omnino arida reddatur. Sed Aelopsium decussit hanc fabulam comminisci, quippe qui in portitorum esset iratus, hoc modo muneris tandem illius vacationem vellet significare. Philosphum autem veritatis amatorem non decere. Ex quo loco intelligere licet, fabulas in veritatis inuestigatione philosopho dignas non esse. Vnde & rationem per fabulas philosophandi. Aristoteles nunquam probauit. Nec, si fabularum amator philosophus in primo de prima philosophia quodammodo dicitur, ideo efficitur, vt fabulae cum in philosophando decant. Fabularum enim amator ea parte dicitur, quatenus philosophia ex admiratione ortum habuit, quae admiratio enim fabula propria est.

Quaenam enim ob causam prius permansit, seu propter pondus, vt nonnulli hoc quoque atque facile se est huius rei causam perspicere) seu ob aliam quampiam, constat necessarium esse, vt reliquum quoque tempus ob eam ipsam permansit. Aut enim ad eis dicendum est, aquam a Solis solabatur non usus delatum iri, aut si deferretur, necessarium esse, vel semper, vel quoad hoc fuerit, mare permansere. Illudque potabile sursum prius sursum at tolli. Quare nunquam exiccabit. Quod enim antea ascendit, in idem prius, quippe cum nihil interfit, hoc semel at multoties dicimus. Quod si Solem quiescere quis statuat, quid erit quod exiccet? Sui vero conuersionem esse patitur, id, quod potabile est excessu suo, queraudmodum diximus, perpetuo euehet, diuinitque in usus abscessit.

Questionis de maris sine & exicatione veritatem hanc esse aperit, nunquam exiccatur iri: siquidem ob eam causam haecenus permansit, exiccaturum non est, ob eandem in posterum permansurum sit, seu illa sit grauitas, quae ne in vaporum totum abeat, & in sublime tollatur, impedit, quod alij etiam senserunt, quae aliud quidpiam. Quod si id, quod in sublime attollitur, rursus in aquam concretum non descendere, sed aut in aereum verteretur, aut Soli, vt nonnullis placuit, in alimentum cederet, futurum fortassis vt exiccaretur, aliqua illius portione perpetuo subleuata, ac nunquam descendente. Sed, si quicquid tollitur, illud rursus demittitur, idque aequam planam, quod reliquum fuit, exiccetur, fieri nulla in modo, vt desinat, ita vero idem perpetuo permansurum. Hunc oron circuitum & ascensum, descendensque vicissitiam inem perpetuo futuram: siquidem & Sol perpetuo ex aetheris, accessuque suo, id quod dil-

ce est, in sublime tollit, recessu demittit. Quod si Democritus solem stantem ponat, ab eiusque motione cessare faciat, iam nihil ait fore, quod in sublime aquam tollat, atque exicationem patiat. Atque haec est contra Democritum ratio. Quae vt efficit, illi pronuntio innititur. Si causa agens eadem sit, materiae eadem, eodemque modo semper se habeant, re nulla actionem impedire, effectum eundem consequi necessario. Cum igitur causa, quae exicationem impediatur, eadem sint, atque grauitas eius, quod manet aut similis illa, veluti eius, quod a Sole euocatum est, deficiat, aut Solis cuius beneficium illud descendit, recessu, efficitur, vt nunquam possit exiccari. Querit autem, si quis Solem stantem statuat, nec eius motum concedat, quae exicationis erit causa, quasi motu suo Sol aquas exiccet, non item rariorum calore, quod a vero est alienum. Sed dici potest, Solem motu exicare, quoniam motu vniuersum circum, accessuque suo aquas exaurit. Quis si alicubi confisteret, ea tantum loca exiccaret, quae ab illo aspicerentur. Itaque maris pars maxima remaneret, nec aliquid esset, cuius vt exiccaretur. Motio ergo Solis efficit, vt vapores ab aquis ascendant, & rursus in aquam concreui deserantur, cum Solem ad eas adducit, & rursus ab eis abducit. Quoniam & Solis motio, ortus & interitus causa esse statuitur.

Hanc autem opinionem de mari conceperunt, quod praera nunc, quam antea sicca loca appareant: cuius rei causam attulimus, hanc videlicet affectionem, certo quodam tempore imbrium, & aquae ingenti copia excitata existere, non autem ob vniuersi & partium ortum. Ac rursus contrarium futurum, itaque cum fuerit, exiccaturum rursus iri, hocque modo in orbem necessarium ad conuolare. Rationi enim magis consonum esse ita censere, quam ob hanc totum caelum mutari. Sed in his quidem diuinit, quam par esset, oratio insitit.

Causam, cur Democritus mare exiccaturum iri statuit, his verbis aperit, cuius loci explicatio ex primo libro hinc versus petatur. Locorum enim ex siccitate in humorem, & contra ex humore in siccitatem, mutationis ratio tradita est, totaque eius vicissitudinis causa in huiusmodi magna, quae certis fatis praeteritis temporibus fiat, relata est, quae magna huius imbrium tantam copiam decidere dicitur, vt per multos annos terram humectet: quo tamen progressu temporis exiccetur, humore tandem illo deficiente, quoad alia huius rursus accedit, quae iterum humectet. Hinc etiam fieri, vt flumina, & fontes deficiant, hinc, in quibus oriebantur, plane exiccantur: quibus deficiens mare quoque certis in locis exiccatur. Itaque non ob vniuersi ortum mare existere, nec ob eiusdem interitum exiccari, & terrae ac maris vicissitudinem esse, quemadmodum nonnulli arbitrabantur. Locus igitur ille ad huius intelligentiam repetatur. Inque autem orationem plus quam par esset, in his insitisse, quod fortasse haec de exicatione maris opinio tot verbis reuoluitur ob eius absurditatem non mereretur: nec enim quamcumque, nec quomodocumque opinionem resellere congruit, sed quae probabilitate aliqua inuitur: vt ex primo Ethicorum didicimus. Aut eam, quod in primo ea tradidisset, quae, vt commemorauimus, ad eius rei explicationem sufficerent.

Quod autem ad salsetimena attinet, si qui semel, aut omnino id generant, salsetim future non possunt. Quare

seu illius, qui terram ambiat, & Sole sublatus est, humoris omnis residuum mare esse dicitur, seu tantus sapor in multa & dulci aqua infusus esset, propter talis causam terræ admixtionem, ipsum pro se esse necesse est, aqua illa que in vaporem conversa est, rursus adiuuente, cum aequalis sit multitudine, primum quoque sublimatur: aut si non primum, non etiam post salfam fuisse. Quod si à principio fuit, dicendum erat, quæ causa sit, & simul quomobrem, si tum sublata est, non nunc quoque, idem illi enunciat. At qui & quomodo terram salfam causam autem esse, admixta enim cum sit, multos sapes habere dicunt, ita ut à fluminibus sicut delata ob admixtionem salfam efficiat ipsi absurdum est flumina quoque salia non esse. Quod passio enim in multa aqua copia, terræ eiusmodi admixtio conspicua esse potest, in singulis autem non potest? Constat enim, si mare uersus aqua fluminum sit, nihil à fluminibus, nisi quod salum sit, differre: hoc vero illis in eo loco euenit, in quem collectum fluunt.

Maris sempiternitate demonstrata, eiusque ortu & ad extremum refecatione recusatis, alteram, quæ de maris salitudine est, qua si non disputatur, quid illi senserint primum exponit, eorumque sententias refellit, ab eis exorsus, qui mare aut semel aut omnino genitum ita tuerent, quos mare salum ponere non posse pronunciat. Cum enim eorum aliqui, terram aquam teatam primum fuisse, deinde per Solem partem illarum loci sublata, id quod remansit, mare esse effectum, salitudine præditum censuerint, alij vero uersus mare aquam natura sua dulcem esse, sed fluminum terram varijs saporibus affectam secum deferentium incursum salum fieri, opinati sint, ait, seu ita ut priores illi censuerint, statuatur, seu initio totam aquam dulcem fuisse existimetur, tum ex terræ admixtione amarum salumque euasisset, salidinem in mare non afferri. Nam si prima sententia teneatur, oportuisse quoque, antequam dulcis pars tolleretur, salum fuisse, quando & nunc salum esse, tamen id totum, quod sublatum est, rursus descendit, & aequalis aquæ copia, nunc sit, quæ tunc erat. Ergo cum salum principio non fuerit, neque post esse deussit. Ac, si salidinem tunc habuit, illius causam ab illis afferri oportuisse. Si autem terra admixta salis saporis causa esse statuatur, ut quæ multis saporibus prædita vni cum fluminibus in mare deferatur, absurdum certe esse, ipsa quoque flumina sapore illo non affici. Fieri enim non posse, ut in tanta aqua copia sapor ille sentitur, qui tamen in singulis fluminibus, in quibus maxime percipi debebat, non sentitur. Præsertim cum consistat, si mare fluminum omnium aqua sit, ab illis, nisi salidinem, non differre, idque illis in eo loco, in quem omnes fluunt, euenire, quasi terra in mare ab illis adiecta salis eius saporis causa non sit, sed ex loco, in quem fluunt, acquiritur. Ita duplex de maris salio sapore sententia commemoratur, & utraque refellitur. Quas sententias inter se ita coniunxit, perinde ac si, qui in admixtionem causam reulerunt, mare genitum statuere, cum tamen illud incertum sit, nisi illud vna cum vniuerso generari. Nec vero terram multis saporibus præditam esse, quibus etiam multæ aquæ inficiantur, male sentire. Id enim verum esse, in progressu ostenditur. Illud autem inde non rectè conclusum, mare propterea salum esse, cum flumina salia non esse conspiciant. Porro et, qui genitum mare volebant, Aristoteli occurrere, non id totum quod sublatum est, delatum esse, sed magis partem in ærem esse conuertere, inquires. Sed & hoc refelli poterit, quan-

do quidem nulla causa est, cur antea in ærem aquarum pars conuerti sit, nec tunc conuertatur, ac, si conuertatur, tandem futurum sit, ut mare calcetur, & alia huius generis.

Similiter ridiculum est, si quis mare, sudorem terræ esse dicat, seque perspicuum aliquid dixisse existimet, quem admodum Empedocles. Quod in omni loco visum est, pro poeta fortassis satis dixit, quod aliquid transitorio poetica est: ad naturam autem cognitionem non satis. Nec etiam quæ sit constet, quantum modo ex dulci potione salis sudor existat, verum alidius, veluti partis dulcificatione duntaxat recessu, an admixtione, ut in aquis, quæ per cinerem colantur. Eadem autem causa in eo excreto videtur esse, quod in vesicam colligitur. Nam & illud salum & amarum redditur, cum potus & alidius humor dulcedine præditus sit. Itaque si, ut aqua, quæ per cinerem colatur, ita hæc amara redduntur, verum quidem, quod facultas quodam eius generis, qualis in vas salis go subdere conuenit, vna cum ea deferatur: sudor autem, quod simul à carnibus seceratur, humor, qui effluit, tale quiddam à corpore, veluti abscondit, extrahente, perspicuum est, id quoque, quod ex terra humor admiscetur, salidinis maris causam esse. Sed in corpore, alimentum sedimentum ob eruditatem tale efficitur. In terra autem quomodo inerat, dicendum fuit.

Huius libri initio, cum veterum de maris salio opere, & natura sententia attingeretur, eam cum memorauerat, quæ mare sudorem veluti quendam terræ esse statuit. Quæ sunt Empedocli opinio. Hanc nunc repere hendit, & eam quidem dupliciter, tum quod metaphora, quæ poetarum potius quam philosophorum propria est, in explicanda maris salitudine visus sit, tum quod metaphoram non explanauit, nec plane docuerit, quemadmodum mare ter sudor diceretur, in mariis, id esse, propter quod salum fieret, quemadmodum in sudore. Prior reprehensio Empedocli ipsi valde congruere, quippe qui poeta esset, & carmine philosophum conscripsisset. Quasi dicere Aristoteles volu- ut, ut poeta quidem qualem se exhibuit, satis forte sit. Empedocles rectè dixit, cum mare sudorem terræ esse tradidit, sed non ut philosophus, cum philosophi translationibus non vtantur, & si aliquando illis vti contingit, non tantam afferant. Empedocles autem translationis causam non attulit, quæ tamen maxime illi erat afferenda, cum non constaret, quoniam modo ex dulci alimento salis sudor reddatur, an aliquo tantum, ut dulci eius parte, abscedente, & in animalis corpus assumpta, an aliquo etiam admixtio, ut aquis contingit, quæ per cinerem colantur. Atque ut hæc, quæ de sudore & vrina Aristoteles tradit, clariora hiant, et hoc reuocanda sunt, quæ in progressu tradentur, nempe ut nunc salum esse, & rei alidius non rectè admixtione. Id enim in corporibus salum aut amarum remanere, quod à calore non vincitur, quomodo cinis amarus est, quod ille fit legumina pars, quæ ab igne vinci non potuit. Tradit autem tertio problemate sectionis secundæ, sudorem motu esse, nempe calore, quicquid alimenti ad carnem & sanguinem alidius est, secerente. Id enim occurrere fecerit, quoniam nec apium nutritionis sit, & foras domum euanescat. Salum vero propter id esse, quod pars delibellima, leuissimaque tota ad corpus alidius assumpta est, pars autem aliena & eruda, partim de vrina colligatur, partim in corporis, vrina emersit, quæ sudor dicitur, ambo salia ob eam esse causerit.

Inaque in cruditatem & rei crudæ admixtionem, tam fudoris, quam vring falſedinis cauſam Ariſtoteles reſert: que cruditas, quo modo inſit in terra, aut in mari, quod terra fudorem Empedocles ſtatuit, nec ille docuit, nec ſatis poteſt explicari. Ergo terra fudorem eſſe mare dicere, ſatis non eſt, ſed rationem, qua fudor falſus fit, non peccet rei crudæ admixtionem, (ſeu res illa cruda ab humore exante abluſione quadam à carnisu ſecernatur, vt Empedocles cenſebat, vt alio modo in fudore inſit) ipſi mari congruere docendum.

Omnia verò, qui fieri poteſt, vt cum exiccaretur, & incaleſceret, tanta aqua copia fuerit excreta: eius enim, quod in terra reſiſſion eſt, minimam eſſe partem oportet. Quid item cauſa eſt, cur nunc quoque, cum exiccatur terra, ſeu multa ſit, ſeu pauca, non ſudat? Nam ſi humor ac fudor amaris redditur, ſi tum, nunc quoque oportet: quod tamen accidere non cernitur. Sed cum ſicca eſt, humeſcatur, cum humida, ve nullis eiſmodi afficitur. Quo igitur pacto in primo orta, cum humida terra eſſet, exiccatione potius ſudaret? ſed magis, quod aiunt quidam, vixiſſimè eſt, cum plurimum humoris abſeſſiſſet, & in ſublimi ſe Sole elatus fuiſſet, id quod remanſit, mare extitit. Fieri autem non poteſt, vt cum humida ſit, ſudet. Quo igitur de falſedine cauſa aſſeruntur, rationem videntur eſſe ſequere.

Duabus alijs rationibus, Empedoclis ſententiam reſellit, & mare fudorem terra non eſſe, quemadmodum ille aiebat, demonſtrat. Prior autem ratio ex fudoris exigua quantitate, quam animalium corpora ex ſe mittunt, colligitur: præterea ex maris mole ac vaſtitate immenſa. Sudor etenim, qui ex animalium corporibus exer- nitur, exigua eſt eius humoris, qui in illis continetur, portio. Nam qui ad illorum partem alendus abſumitur, aut ad partium humidarum conſtitutionem attinet, aut etiam per veſicam & eius colum, oſis, & nares emittitur, eum qui in ſeſorem abit, multis partibus exuperat. Quo ſit, vt ſi mare tæ ſit fudor, necelle ſit, longè illo copioſiorem humorem in ea contineri, ipſumque mare, totius humoris in terra conſeſſi partem exiguam eſſe: quod omnino à vero aliquid videtur. Etenim quanquam nobis in terra in locus eſt, aut ſtagna concederentur, præterea etiam terra tota (vt alias dictum eſt) humeſta ſit, & omni ex parte ſibiſſet, non eam tamen aquæ molem, quanta eſt maris vaſtitas, intra ſe illam coercere probabile videtur. Nili nulla alia ratio ſit, ad oſtendendam aquæ molem terra maiorem eſſe, quam ob eius vim maximam, & mari maiorem, que intra terram diſſuſa eſt. Ita enim ratio hæc non multum roboris haberet. Hæc igitur prior eſt ratio in his verbis conſeſſa: cui altera ſubiicitur, ex eo ducta, quod iſdem cauſis manentibus, eundem effectum exiſtere ſemper oporteat. Itaque ſi effectus non ſemper idem ſit, ne ea quidem, que pro cauſis redduntur, eius effectus cauſa eſſe. Cum igitur terra nunc Sole exalſiſſa, & exiccata non ſudet, nec falſum humorem ex ſe reddat, colligitur, ne principio quidem vlla exalſiſſatione aut exiccatione exalſiſſe. Mutari nempe ex humore in ſiccitatem, & ex ſiccitate in humorem poſſe: ſed cum ita mutatur, non ſudare, aut falſum humorem emittere. Ita hiſce rationibus Empedoclis ſententiam reſeſſit, cui aliam præponit, qua antea eſpoſita eſt, & reſutata, nempe initio, quæ quid era. luce & tenue, in venores abſceſſiſſe, terræ, ac exiccata, cum antea humida eſſet, id quod reman-

ſit, mare fuiſſe. Probabilior enim, quanuis falſa, ſententia, eiſmodi videtur.

Nos autem idem, quod prius principium ſentes dicamus. Cum enim poſitum ſit, duplicem eſſe exhalationem, alteram humidam, alteram ſiccam, conſtat, hæc verum eiſmodi principium eſſe exiſtimandam. Atque etiam eius, de quo prius dubitauerit neceſſe eſt, vtrum mare iſdem numero partibus conſians ſemper permaneat, an ſpecie & quantitate, partibus ſemper mutatis, quemadmodum & aer & potabilis aqua & ignis. Horum enim vnumquodque aliud ſemper & aliud efficitur: cuiusque autem eorum multitudinis ſpecies permanet, vt aquarum fluentium ſpecies, & flammæ fluxus. Hoc igitur conſtat, ac probabile eſt, fieri non poſſe, vt non eadem omnium ratio ſit, mutationisque celeritate ac tarditate differant, & omnium ortus ſit & interitius, ita tamen, vt hæc ordinatè omnibus conueniant.

Quid de maris falſedine ſentendum ſit, exponere aggreditur. Sed antequam cauſam omnem explanet, aliam rursus de eiſdem maris ſempiternitate queſtionem admixcet, ob eam forteſſe cauſam, quæ eius ſolutio ad falſedinem explicandam momentum aliquod afferat. Falſedinis cauſam exhalationem ſiccam eſſe commoneſcit, quod, quemadmodum miſt, in his verbis non tradit, ſed in his que ſequuntur. Queſtionem vero aſſert, aſſertendamque, ante falſedinis explicationem tradit. Que ſane queſtio pars eſt eius, que de maris ſempiternitate antea queſita eſt. Quærebat, n. vtrum mare idem numero ſemper fuerit, ſemperque futurum ſit, an non ſolum non idem numero, ſed ne ſpecie quidem, ita vt interdum ſit deſitutum. Cuius queſtionis hæc pars explicata eſt, mare nec ortum eſſe, nec deſitutum: ſed ſemper fuiſſe, & ſemper fore. Vtrum autem idem numero ſemper fuerit, & erit, an ſola ſpecie, explicatum non eſt. Hoc igitur, ante falſedinis cauſa explicatione quaerendum ait, de maris perpetuitate, vtrum idem ſemper numero permaneat, an verò partibus ſemper mutatis, ſpecie ſolum idem & magnitudine, quemadmodum igni, aeri & aquæ potabili euenit. Quorum nullum idem numero ſemper permanet, ſed ſpecie ſolum, partibus ſemper mutatis. Quam ſane queſtionem diſſoluit, docens omnium horum eandem eſſe rationem, nec fieri poſſe, vt eadem non ſit, ſed eorum ortum & interitium veloci tate differre, ordi nateque omnibus euenire. Hæc cum hiſce in verbis tradantur de ſicca exhalatione, quemadmodum mare falſum efficitur, nihil dicendum eſt, quan doquidem mox explicabitur. Illud vero docendum, queſtionem de maris perpetuitate ad id videri conducere, vt falſedinem eiſmodi perpetuè effici doceret, quemodo & mare per partes perpetuè oritur. Nec falſum mare initio factum eſſe, deinde nature ſue deſiſſet, ſed falſedinem ſemper ab his accipere, que in ipſum ex alto recipiuntur, quorum cauſa in continenti eſt mutatione, idemque numero perpetuè non manet. Nec vero obſcurum eſt, eius, atque elementorum rationem continuam, & quemadmodum ſola ſpecies in illis permaneat, intelligere: quandoquidem traditum eſt, tenuiore leuioremque partem Sole ac ſyderum calore cuocari, & in vapores adire, eoſque rursus certis temporibus, in aquam concretoſ, in mare deſcendere. Vnde merito videtur diſſe, exhalationem duplicem falſedinis maris principium eſſe, & etiã eius, de quo antea dubitandum eſt, videlicet de maris ſempiternitate. De

igne & aere in primo libro diximus, quemadmodum alia & alia semper fierent ob aspirationes conuenter ascendentes, quae illis materiam fuppeditant, humidam quidem acri, siccam vero igni. Mutantur praeterea haec inter se vicissim elementa, vt in secundo de ortu, & interitū Aristotodocet. De aqua potabili nemini dubium est, quin ad numerum semper mutetur, quippe quae ex fontibus ortalia & alia perpetuo fluat. Sed celestia & tarditate inter se aut differre, & alia diutius eadem permanent, alia exiguo tempore eadem permanentia, celerius mutantur. Ignis quidem, & aer, & aqua etiam dulcis per potabiles, cito mutantur, & in eis ignis celerius quam reliqua. Mare, quod densioribus consistat partibus, diutius idem permanet, nec tam cito cōmutatur. Quod etiam de terra dici potest. Quod autem ar, ortum & in aërium hifce corporibus ordinatē conuenire, ita accipiendum est, vt eo modo, quo ordo in eiusmodi rebus ab aspiratione ortum habentibus esse potest, ordinatum ortum intelligamus. Nec n. perpetuis & constans omni ex parte ordo in illis est, sed vt certis anni temporibus aeris & ignis partes orientur, certis intereant, & maris gignantur, quaequam in alijs magis, in alijs minus. In plantarum & animalium ortu atq; interitū maximus & constantissimus ordo conspicietur. Sed tamen & ille interdum deficit, varietate nōque habet. Est vero, in quo nulla profusus varietas cernitur, caelestium corporum & motuum proprius est, quippe cum ab omni seculorum eternitate nihil in cis inmutatum inquam conspēctum est.

Haec cum ita se habeant, falsedinis quoq; causam reddere emendandum est. Multis quidem signis perspicuum est, eiusmodi saporem ex commixtione quadam existere: in corporibus n. quod minime coctum est, salisum esse: amarum, vt antea diximus. Humidi namq; alimentia excrementum incoctum est, eiusq; generis omne sedimentum est, idque maxime quod in vesicam colligitur. Quod inde digno sci potest, quia tenuissimum sit, cum ea omnia qua concoquantur, natura sua crassescant. Post illud sudor est, in quibus idem corpus, quod hunc reddit aduenitur, vna exortitur. N. qe aliter res habet in his, quae adueniunt. Quod n. a calore exitum non fuerit, in corporibus quidem excrementum efficitur, in his autem, quae adueniunt, cinis.

Cum mare idem nisi specie & quantitate non permanere, sed aliud & aliud in dies fieri doceret, quod ei ad questionem de illius salio sapore explicandum aliquem sibi vsum esse allatum intelligeret, de ea ipsa questione nunc agit, & quoniam modo exhalatio sicca, & saporis illius (vt antea simpliciter) principium sit & causa, exponere instituit. In genere autem primum docet, vnde, & qua ratione falsus sapor in rebus gignatur. Itaq; ait, falsedinem ex quadam commixtione ortum ducere, argumentis multis & signis intelligi. Illud autem, quod admixtum, eum saporē gignit, non quidvis esse, sed quod minime concoctum est. Ita in animalium corporibus, quod crudum maxime est, & non concoctum, salisum & amarum esse, falsedinem que in his quibus admiscetur, efficere. Nam ob causam vrinam, & sudorem falsa esse, quoniam & concocta non sunt, & corpus aliquod non concoctum in se admixtum habeant. Vrinam n. alimentum humidi excrementum esse, maxime quidem illud crudum, vt eius indicat tenuitas, cum omnia, quae concoquantur, crassitatem accipiant. In ea etiam & in sudore idem corpus excreni, quod falsedinis est causa. Nec aliter in his, quae adueniunt, vsu venire, in quibus, quod ab igne non vincitur, nec concoquitur, amarum remanet

& falsum, vt cinis. Atq; haec quae sem omnia, quoniam satis periculosa videntur, vt planius intelligantur, omninoque tollatur difficultas, illud in primis intelligendum est, saporem omnem in humidis & sicci admixtione, vt in secundo de anima scriptum est, positum esse, sed hoc à ceteris falsum differre, quod siccum, & cuius admixtio non existit, concoctum non est, nec caloris efficiencia superatum. Humidum autem solum, nec falsis, nec alio vilo sapore affici potest. Ideo vrinam & sudor, quoniam soli humores videntur, aliquid tamen admixtum sicci habent, quod concoctum cum non sit, vtrique salisum efficit. Ac illud quidem in vrinam vasis subsidere cernitur, quin & in cute animalium, si, postquam sudauerint, non egregie lineo tergantur. Ipse igitur vrinam per se lu mor falsus non est, sed ex siccarum tenuium partium admixtione falsedinem acquirit. Ac quamquam ille, quia concoctus non est, nec caloris naturalis vi euictus, quae ex parte concoctus non est, falsus dicitur, eius tamen falsi sedo in sicci, non cōcocti admixtione refertur. Quod autem ad vrinam concoctionem attinet, illud est aduertendum, vrinam quidem omnem alimentum, è quo excrenitur, comparatione, crudam & non concoctam esse, idq; ex tenuitate, quae multo maior in ea est, quam in alimento, intelligi: sed tamen suam quandam concoctionem habere, è qua medici sanitatem corporis diiudicant. Vnde aliae crudae, aliae concoctae vrinae habentur & quae crudae sunt, morbum, quae coctae, sanitatem declarant. Ac coctarum quidem signum est crassities, remperata tamen & moderata, vt tradit Galenus. Itaque, vt in ipsis inter se vrinis, quae crudae sunt, tenuitate indicantur, ita omnes cum alimento comparatas crudas esse ex earum tenuitate agnoscit Aristotodocet. Sed id, quod tradit, omnia, quae concoquantur, crassiora effici, dubium est, cum fructus concoctione humectentur, & molliores fiant. Crassi etiam & crudi humores concoctione tenuantur. Hoc dubium, quod ad fructus spectat, à Xenocrate tollit, Aristotelis dictum ad res dumtaxat humiditas accommodatas, quae omnes concoctione assiccant, tenuioris humore, aut abeunt, aut densant. Res autem siccaes concoctione humectant, ob eamque causam earum excrementum siccum efficit. Fructus igitur acerbos, cur sicci sint, & veluti terri, cum concoctantur, humectant, & molliores fieri. Dicit vero & illud puerus, in fructibus acerbis humorem quandam tenentem, & veluti aqueum, cum sicci & terri partibus non temperatum contineri, qui caloris concoctionis efficiencia cum illis admixtus, crassescit, & corpusculum quandam natura fitur. Humores autem crudi, qui crassi sunt, & viscosi concoctione quidem tenuantur, viscositate nōque depouunt, tenuantibus incidentibusque ad habitus medicamentis. Sed idem simul crassescunt, & temperata quadam comparant corpusculum, ea substantia viscositate, quae exitum eorum, seu educationem impediēbat. Ac de his quidem omnibus in quarto huius operis, cum de concoctione differetur, fusius aegemus.

Atque haec causa est, cur nonnulli ex adusta terra mare fieri iniquant. Quod hoc quidem modo dicere absurdum est, illud autem, ex ea quae talis sit, verum. Nam, vt in his, quae dicta sunt, sic etiam in vniuerso, ex his quoque nascuntur, & natura gignuntur, animo semper concepitur, eius generis terram, quomodo & omnem auidae terra exhalationem remanere, quae id est quod ex adustis restat: ea enim haec ingentem aliam copiam suppeditat. Quomodo autem vter se, diximus, vapore
F. A. Komer. sup. d. l. e. c. K = ja

sa & sicca exhalatio admixta sunt, cum in nubem & aquam conueuerit, aliqua semper bubis facultatis copia vna comprehendatur, & vniuersum cum pluuia deorsum feratur, necesse est, idque semper ordine quodam fieri, quoad ea, quae hic ordinem possunt participare. Vnde igitur in aqua saluus sapor existat, dictum est.

Quoniam cinis, qui est rebus aditus remanet, salus est, putasse sit nonnullus, mare salledinem ex terra adu sita accipere. Terram enim, vbi nunc est mare, quondam fortasse adultam fuisse eos sensisse, mare itaque ex cinere relicto salsum euasisse. Hoc verò absurdum esse inquit, sed quamobrem absurdum sit, non docet. Nisi quia, quemadmodum terra illa adulta fuerit, explicari non potest, cum praesertim oporteret in locis etiam maris vicinis, si terra iodiatur, aquam salisam exire, vtpote ex adulta terra existentem, quod tamen non euenit. Quae ratio etiam contra Theophrastum offerri potest, qui, vt Olympiodorus refert, terram mari subiectam salledinis eius causam esse constituit. Sed quamquam dicere ex terra adulta mare salsum existere, absurdum sit, illud tamen verum esse consentit, eius generis terra seu causa salledinem illud accipere. Quod, quemadmodum fiat, subtiliter admodum & ingeniosè exponit. Inquit igitur, vt in his, quae dicta sunt, hoc est in alimentis in corporibus animalium concoctione, & in rerum aduisione aliquid semper remanet, quod calidius consequentis vi euinci non potest, in illa quidem excrementum, in hac vero cinis, quorum vtunque salsum est: ita & in vniuerso ex alimentis, quo stirpes omnes aluntur, quod quidem in terra inest, concoctione, eius generis terram manere veluti excrementum, quod ad alendum ineptum concoqui non potuit: quin & exhalationem siccam, quae à terra illa mittitur (magnam autem eius copiam ab eiusmodi arida tellure mitti) talem esse, videlicet excrementitiam, & eo affectam sapore, quo excrementum omne affici consuevit. Cum igitur exhalatio vaporosa in sublime attollitur, multum humi dè illius aspirat. Cinis admisceri, itaque cum in sublime elata in nubem. & aquam cogitur, ac rursus defertur, siccam illam & siccam exhalationem admixtam & in se conclusam habere; quae cum salledine affecta sit, mare, in eiusdem magna ex parte decidit, salsum efficit. Haec autem vniuersae exhalationis in sublime ascensum, & rursus descensum, ordine quodam semper fieri, quod tamen ordinem & constantiam ea, quae hic sunt, possunt seruare. Ita Aristoteles de salledinis maris causa decernit, probabili illi quidem, sed quae tamen duobus, & cum dicitur multis coniectura firmiterum vna haec est. Si exhalatione humida vna cum pluuia in mare descendente mare salsum reddatur, cur non & flumina, lacus & stagna, quae omnia imbres, vt mare excipiunt. Cur item pluuia non ita, vt mare, salia deprehendatur? An vero huminum fluxus perperuus, & noua subinde ex fontibus oleis aqua superueniens, impedit, quo minus salledinem contrahant, exhalatione praesertim, quae in illa vna cum pluuia decidit, non multo tempore in illis manente, vt temperato perfecta consequi non possit. Quod ipsum de lacubus dicitur, qui huminum percussio influentium influxu colliguntur. Dicitur vero & illud potest, non tantam exhalationem fortasse in stagna de lacubus decidere, quae ad salledinem generant eam sufficit. In pluuia exiguo tempore concluditur, vtpote in omni tempore huminibus diximus, perfecte illud consistere, etiam si parte salisam reddere non valeat. Ad

iuuarietiam maris salledinem ex montibus salis non paucis, qui in illo continentur, in lacubus non item, existimatur. Sed haec ad eam, quae ab Aristo allata est, causam nihil attinet. De ordine, quemadmodum in rebus, quae oriuntur, & intereunt, conitans & firmus esse non potest, in superiorum verborum explicatione doctissimus. Alexan. etiam hoc in loco tradit. Vnde singularis quidem annis hyems, aestas & alia tempora adueniunt, eaque ordi ne certo, sed singulari saepe variant, cum hyems alia ficcior, alia humidior fiat, eodemque modo in alijs temporibus.

Ac propterea Aristini imbres, & qui autumnalium primi sunt, salisusculi habentur. Ausfer enim & magnitudine, & flatu calidissimus ventus est, & à locis sicca calidissimè spirat, quare cum exiguo vapore, ob eamque rem calidus est. Ac quauis talis non esset, sed vnde spirare incipit, frigus nihilominus longius procedens calidus est, quod è propioribus locis multum sicca exhalationis corripit. A quo autem, vt qui ab humidis locis spirat, vaporum plenus est, ob idque frigidus. Quod vero propellat, hic serenitatem affert, aquam vero in locis contrarijs familiarique modo. Ausfer in Africa serenus est. Quod igitur tale est, in imbre, qui deorsum fertur, multum concludit. Atque autumno salisusculi imbrum gutta sunt. Quae enim grauiora sunt, primam defertur necesse est. Quare in quibus eiusmodi terra in est copia, haec celerrimè deorsum inclinant.

Id quod ad salledinis demonstrandam causam sumptum, nempe aspirationem calidam seu humidam & siccam, vna cum pluuia descendente, acque in mare excipi, signis quibusdà seu argumentis confirmat. Ac primum quidem illam vna cum pluuia deferri, imbrum austrarium, & qui autumno primi decidunt, argumento. Eos enim salisusculos ait esse, quia fumida exhalationis magnam copiam in se concludunt: $\pi\lambda\alpha\tau\tau\alpha$ enim $\alpha\pi\theta\eta\tau\eta$ $\alpha\lambda\mu\sigma\pi\alpha$, siue, vt Olympiodorus ait, $\nu\alpha\phi\lambda\alpha\kappa\iota$, viuaui. Nam in propria significatione, quia loraque vni ampliora significat, accipi videtur non posse: & quamquam fortasse imbres hanc ob causam ampliusculi esse, hoc est, guttis amplioribus & vberioribus decidere dici possunt, quod videlicet multum exhalationis illius admixtum habeant, quae exhalatio guttas dilatat & extendit, & quendā tumorem in eis inducit, vtpote tenuior semper reddita, maioremque locum subinde occupans, quomodo tamen mare in hac significatione $\pi\lambda\alpha\tau\tau\alpha$ in progressu dicatur, nō video. Vt igitur idem valet, quod $\alpha\lambda\mu\sigma\pi\alpha$, accipiendum videtur, cum praesertim à $\alpha\lambda\mu\sigma\pi\alpha$ inferioris coniungat. Multum autem exhalationis illius in imbribus austrarijs haberi, inde colligit, quod Ausfer & magnitudine, & spiritu calidus ventus sit, idemque sicca & calidis spiritibus locis: & quia ventus à locis calidissimis ortum non ducet, nec spirationis sit in initio calidus esset, per loca tamen calida eum transire, vt ex his & propioribus alijs multum eiusmodi exhalationem corrumpere necesse sit. Quibus in verbis Ausferum tribus de causis calidissimum esse tradit, magnitudine, spiritu, & quod è locis calidissimis originem habeat, aut per illa transeat. Qui locis calidissimè habet, & à nomine (vt videtur) recte expostus, sed magnitudine calidissimè dici existimo, quia magnus ventus est, & Aquilone maior, quae quidem è loco ampliori spirat, quam Aquilo, videlicet à Mendis, qui cum Septentrionibus comparatus magnus est, & hincisimè patet. Cum autem ventorum omnium materia calida sit, nempe exhalatio calida & sicca,

& sicca, calidissimus. Auster sit necesse est, qui magnitudinem alios superat. Quod enim magnum est, eo, quod minus, in genere eodem valentius habetur, ut ignis magnus paruo. Spiritu præterea calidissimus dicitur, quia cum omnes ex spiritu consistit, hoc est, calida siccatque exhalatione, ipse ex maxime calida procreatur, quemadmodum & in progressu dicitur, & ab Alexandro hoc in loco est annotatum. A calidis item & siccis locis spirat, quia à Tropico aëstivo, in quo ortum dicit. Nec enim ab antarctico dolo, aut ex altera Zona temperata ad Austrum posita: siquidem inde alius quidam ortus ventus, qui ad nos non perducitur, quemadmodum nec Aquilo eoque. Quod autem ait, si frigidus esset, unde spirat, ob eos dicitur, qui ex polo antarctico spirare illum censuerunt, ut Hippocrates in libro secundo de diæta: quo in loco ait, Austrum ab australi polo spirantem, & à nive multa, glacieque ac gelu fortibus procedentem, his quis prope ipsum illic habitant, talem necessario spirare, qualis nobis est Aquilo. Verum ad omnem regionem non accedere. Cum, a per Solis iter, & in Meridiem spiret, humiditatemque eius à Sole ebihi, & refectum rareferec. Itaque calidum & siccum necessarium huc accedere. Tum ubi pelagus transit, humorem attrahere, calidumque & humidum fieri. Hæc Hippocrates de Austro. Auster igitur ad eius sententiam Aristoteles reflexit, aut ad id, quod in Problematis docuit, Austrum in Africa, ubi oritur, esse frigidum, idque evenire, quòd Austrorum origo Africa propior sit, Australisq; omnes frigidiores propioribus occurrere soleant, quemadmodum patet, si per angustum extrudantur. Id verò ob vehementiam motus evenire, quam distandi hebetarique necesse est, cum se longius prorahit. Quoniam autem Auster ex calidis siccatque locis spirat, humoris seu vaporis, qui humidus est, parum ad se rapit, neque tamen sicca est, sed humidus, quia nubes ad nos pellit, quomodo & Aquilo, quòd ad loca Australia nubes propellat, in illis aëquis est & humidus, qui alioqui apud nos serenus est, ut Aristoteles tradit. De ventorum igitur serenitate & aëquitate pronuntiandum simpliciter non est, sed loca, à quibus oriuntur, & ad quæ spirant, sunt distinguenda. Querere autem aliquis, quomodo Aquilonem, qui vaporis plenus sit, frigidum esse colligat, cum potius calidum esse colligendum fuisset: quandoquidem vapor calidus est. An propterea dictum est, quia vapor, subiecto & materia frigidus est, & calore, quo effertur, facit deilitatur, aut in superum locum eo confendente, aut extincto? Frigidus ergo remanentibus vaporibus, qui ad Aquilonem attolluntur, Aquilonem ventum frigidum esse necesse est: cuius etiam frigoris, propinquitatis eius causa esse dici potest, quia ex propinquo videlicet spirat, motuque vehementi frigus adducit, ut de Austro ad meridiem dictum est. Sed de ventorum natura & qualitate, in progressu dicitur. Quæ autem de imbris autumno primæ descendunt ratio asseritur, perspicua est, probabilisque est, eam equam prius descendere, quæ terrei multum in se habet, vtpote ponderosiorum: ac eam, quæ eiusmodi est, salsiorem esse oportet ob terream illam, quam intra se concludit, calore affectam adultamque materiam. Sed dubitatio est, quo nam modo vapores in pluviam frigore coeant, si calidam & siccam illam exhalationem concludant. Nisi dicatur, non adeo calidam esse, quæ nubes, seu vaporis in aquam concretionem potest impedire.

Atque hæc sunt ob causam caliditatem mare est. Quocumque, n. ad ista loca, frigiditate calorem in se habentibus, videtur licet in cinere, in calore, & in aqua calorem solentur, n. tam humido quam sicco, n. nun etiam accida, ut quorundam animalium alius est calidissima, vortem etiam sedimentum calidissimum habeatur.

Alterum argumentum est, quo exhalationem calidam & siccam, in mare vntum pluvia descendere, neque ob eam salsum esse comprobatur. Nec enim calidum cum sit mare, calorem aliunde, quàm ex eo recipit. Calidum autem esse mare in Problematis superius docuit, causamque in crassitate illius, & corpulentum, vel etiam pinguedinem resultat cuius ipsius pinguedinis beneficio prodire dictum est, ut flammis, perinde ut cætera aquæ, extinguerent non valat. Eius porò calor multa sunt argumenta: tum quòd regiones ad mare posite magnis frigidioribus non insistantur, tum quòd in eo se levantes, ocyus, quàm qui alia aqua, remittunt. De quo aquæ maris calore, Galenus in primo de simplicium medicamentorum facultatibus differunt. Ac nos etiam in huius operis quarto, quasdam attingemus, siquidem in eo hanc ipsam maris facultatem, quemadmodum & cæterorum mixerum, Aristoteles docet. Quo etiam in libro illud repetitur, latiusque explicatur, quod hic dicitur, adulta omnia potestata calida esse, cinere & cæteris, quæ hic ponuntur, commemorata. Potestata autem calida, inquit, hoc est, quæ vim caloris inducendi obtineat, non potestata, quæ acrum antecedat, quæ passiva potentia dicitur. Nec vero mirandum est, tam cinerem & calcem, quàm animalium excrementa, potestata calida esse, ut quæ ignis & caloris actioni fuerint subiecta. Nam quantum concogit & vincit à calore non potuerit, calida tamen effecta sunt, eo quoque diutius calorem conferunt, quo densiores materiam acceperunt. Illud verò rationi maxime conformum est, aliud excrementa eo esse calidiora, quo alius calidior in animalibus habetur. Alii, antioxiorem calorem accipiunt, cum in eo fecerantur, atque relident: nec vero æquæ calida in omnibus est, sed alia ab alijs calore illius vincuntur. Quemadmodum passifere & struthiocameli, qui longè calidiorum, quàm cæteri: multa animalia ver triculum habere existimantur. De quibus etiam superius de concoctione agitur, quasdam notabimus.

Salsius igitur quidem hanc ob causam semper existit. Eius vero aliqua pars vna cum dulci semper attollitur, sed tanto minor, quanto & in pluviam, quod salsum est, ad id experitur. Quod si, ut æqualitas quædam, (ut olim noxiderem) servetur. Cum autem in vaporum abijt, potabile fieri, nec in maris aquam, cum rursus converterit, id, quod in vaporum abijt, converterere, docti & experientia dicunt. Hoc autem modo & cætera afficiuntur. Vnde in hæc quoque & quotquot humores vaporantes rursus in humores concreverunt, aqua effluuntur. Cætera enim aquæ est. Hæc sunt, quæ ex aqua admixtione effluunt. Quæ id est, quod admixtum est, fuerit, talis vaporem gignit. Sed hæc tempore alio magis opportuno sunt consideranda.

Aturationem calidam & siccam vna cum pluviam à mare descendere docuit, tum quòd pluvia austrum, se que primum autumno decedit, istam illam descendit, quia mare calidum est: quæ deus, nisi ab illa, profluere non possent. Nunc ad istam tamen reverterem, ipsam mare hanc ob causam, id est, ex via aquarum ore saltem fieri concludit. Cùmque potest aliquis obijciat, tunc enim mare salitè perpetuo existat, ob perpetuam aërationem.

nis illius in illud descensum, subijcit, salcedinis equalitatem conseruari, quod maris, hoc est, aquæ salis pars quædam vna cum dulci attollitur: quæ quidem pars salis, dulci parte tanto est minor, quanto in pluuia descendente, id quod salum est, ab eo quod dulce est, susperatur. Itaque cum salcedinis tantum è mari perpetuò descendat, quantum accedit, equalitatem in ea conseruari. Quoniam autem inflare, rursus aliquis poterat, siccam illam aspirationem, hoc modo esse superfluum, nec mare salum ab ea effici, quoniam sufficit, vt pars ea salis, quæ attollitur è mari, ad salcedinem conseruandam rursus descendat, occurrit docens, exhalationem necessariam esse, propterea quod salis pars, quæ attollitur, cum in aquam rursus concreuit, inde eam conseruatur, ob eamque causam salcedo maris conseruari ab illa non queat. At verò aquam salinam, quæ vaporat, in dulcem mutari, eo docet, quod & alij liquores veluti vinum esse, cum vaporat, in aquam rursus vertantur. Cætera enim, hoc est, cæteros liquores & humores seu vapores, affectiones aquæ esse ex alicuius admixtione ortas, ita vt quale fuerit id, quod admixtum est, talis sapor reddatur, & cum vaporat, ita rursus cogatur, in aquam vertatur. Hæc horum verborum expositio videtur. Quæ autem Alexander tradit de maris equalitate, ad maris molem, non ad eius salcedinem, equalitatem referens, aliena ab hoc loco videtur: siquidem ad molem maris æqualem conseruandam nihil refert, vtrum salis aquæ portio aliqua attollatur, an non attollatur, modò id totum, quod attollitur, aut illi æquale, rursus descendat. Ad salcedinis autem equalitatem conseruandam, ne perpetuò augetur, tantum humoris salis attolli necesse est, quantum in pluuia descendit. Quemadmodum autem vinum in vaporem abscedens, aqua efficiatur, experientia competere eius, eodemque modo & aqua maris igne supposito, in dulcem potest euadere. Hoc enim nauitæ cum potabilis aqua illis deest, facere conseruauerunt. Excoquant viâ licet aquam salinam, leberis ori spongiam apponentes, eamque illum oburant. Ita enim vapores ad illam conseruauerunt, qui ab ea excepti, in aquam dulcem exprimuntur. Est verò in verbis animaduertendum vocabulum *πλωτόν*, vt videtur etiam moouimus, pro saporis salcedinis, id est, vt idem, quod *ἀλμυρόν* significat, deo quo *ἰσάλασμα πλωτόν* dici. Quoniam autem de saporibus agere inceperat, illorum causam in admixtione referens, nec tamen hic eorum tractatio nisi locus proprius videbatur, fere retrahens, de eis alio in loco magis proprio disserendum esse commonefacit. Putatur vero, aut librum de sensu & sensili intellexisse, aut eum, qui de saporibus scriptus, iniuria temporum excidit.

Nunc autem hoc tantum dicamus, cum sit mare, aliud quod ex eo semper attolli, & potabile reddi, quod de supero loco, in pluuia in aliud mutatum, non autem id quod sublatum est, descendit: atque ex pondere parti potabilis subsistat, hancque ob causam non deficiat, veluti flumina, nisi locorum ratione. Hoc autem vtriusque equaliter eueniat necesse est, nec eadem semper, seu maris, seu terræ (etenim & de terra similiter descendunt) partes permanent, sed vniuersa tantum molemque esse cum alia pars ascendat, alia versus descendat: ac locum mutat non ea, quæ descendunt, tum quæ rursus descendunt.

Saporum tractatione in opportuniorem locum referenda, id, quod inibituit, persequitur. Itaque, vt iam tradere incepit, docet, aliquid semper ex mari, quod videlicet

salum sit, attolli, ac dulce potabileque reddi, potabileque redditum, & in aliud mutatum, non autem tale, quale sublatum est, vna cum pluuia descenderet, cui cum exhalatione terreltris & fumida admixta fir, illam ei, quod potabile est, ob pondus subsidere. Ita Alexander hunc locum, qui satis difficilis est, exponit. Difficili autem dico, quod Aristotele videatur hic tradere, id quod ex salo potabile factum est, cum descendit, potabili ob pondus subsidere, quod ridiculum videtur. Nam si potabile est, quomodo potabili, præ pondere subsidit? Quæ causa fuit, vt Alexander id, quod præ pondere dicitur subsidere, ad exhalationem potabili admixtam retulerit: sed ita interpretantibus locus est inanis, siquidem nulla exhalationis fit mentio, cuius tamen fieri oportebat. An verò id, quod præ pondere dicitur subsidere, ad salinam maris partem referatur, quæ potabili & dulci subsidet, an ad id, quod in pluuia salum est, quod postquam descendit, parti potabili eiusdem pluuie subsidit? Quæ, cum ita le habeant, vniuersi, vt mare non deficiat, nisi locorum, quæ mutat, ratione, quemadmodum nec flumina. Certis autem locis deficiere, & alijs exoriri, tam fluminibus, quàm mari similiter necessario euenire, cuius rei causa in primo libro tradita est. Nec hanc tantum maris & fluminum mutationem, & in certis locis defectionem esse, sed nec easdem semper terras, & maris partes manere, sed vniuersam tantum vtriusque molem seruari. Eodem modo de terra, atque de mari censendum est. Atque quòd eadem maris, & terræ partes non sint, sed vniuersa tantum moles seruetur, causam esse, quia alia semper eorum partes attolluntur, alia descendunt, locumque omnes commutent. Quibus in verbis duplex terræ & maris per partes commutatio tangitur: vna, cuius causam in primo libro assignauit, nempe hyemem magnam, quæ efficeretur, vt alia terræ partes humide certo tempore permaneret, alij siccis & humore destitutis: itaque maris & terræ quædam esset vicissitudo. Altera commutatio est, de qua antè egit, cum docuit, mare non idem numero permanere, sed magnitudine & specie. Cuius quidem mutationis causa hæc est, quam tunc exposuit: nunc repetit, nempe partium maris delictum ex eo ascensum, & earundem cum exhalatione in illud descensum. Quod cum de terra quocumque hoc in loco dici videatur, non alienum fortasse erit, si & ipsam non omnino, eandem numero, sed specie sola & magnitudine permanere dixerimus, quia ex ea semper fumida exhalatio attollatur, quæ rursus in eam descendit. Cumque non ex iisdem semper locis attollatur, nec in eadem descendat, quemadmodum nec vapores, terræ & maris alia terra mutatio, quæ locorum est ratio, consequitur. Unde & in primo, non in iisdem semper locis diluuii, aut hyemem illam magnam fieri traditur est.

Salcedinem autem in quadam mixtione positam esse, non ex his tantum, quæ dicta sunt, perspicuum est, verum etiam ex eo, quod si quis ceræ vase efficit, eiusque ore talibus rebus obturato, vt maris nihil illabatur, in mare illud posuerit, id quod per ceræ parietes ingreditur, aqua dulcis reddatur. Quod non terra terre sit, & salcedinem ex admixtione facit, veluti colatum seruentur. Hoc vero & ponderis causa est (quæ enim salis est, plus trahit, quam quæ potabilis) & trahit, quoniam tanto ex affior sit, vt quæ nauigii pariterunt, quæ rebuntur, pondere ferre in fluminibus demerguntur, in mari commode, & ad nauigandum apte se habeant. Quæ ab causam nonnullam in fluminibus nauigis omittit se habet ignoratione dau-

mem perpeſſi ſunt . Molem autem rei alienius admixtione craſſiorem eſſe , hoc argumeto intelligitur , quod ſi quis aquam ſale admixto valde falſam effecerit , qua , quam plenis ſuperantabundat . Ferè enim , vt lutum reddiderit , tanta eſt in mari corpulentæ materia copia . Hoc idè faciunt , & in falſagine .

Aquam maris rei alienius admixtione falſam efficit , ex ijs , quæ illi accidunt , corroborat , ac primum quidem ex modo , quo aqua potabilis ex ea efficitur . Cuius quidem modi problematum quoque ſecunda ſectio , aliquam fecit mentionem . Idem vero , nempe terræ & & craſſæ partis ſecretione , potabilem fieri , ex eius quoque per terras dulcis & ſpiſſas , quales funt argille , collatione deprehendi poteſt : ſiquidem colata craſſum & terreum deſerit , dulciſque euadit , quemadmodum & hi cenſuerunt , qui flumina ex mari ortum ducere tradidere , aqua illius per terræ meatus ſubcunte , & colatione falſedinem deponente . Alterum admixtionis argumen tum exponere ducitur , quod aquæ maris & omnino falſæ , quam potabilis , maius eſt : vt facile deprehendi poteſt , ſi quis dulcis & falſæ , aquæ æqualem quantitatem , ſeu menſuram ponderauerit : deorſum enim inanis , quæ falſa eſt , inclinabit , & iteram trahet . Poteſt vero & inde colligi , quòd dulces aquæ marinis , vt in fluminum oſijs licet videre , inuehantur , quomodo & in dulcibus eæ , quæ leuioreſ ſunt grauioribus . Ita enim flumina lacum ſupermanènt , vt Larium Abduæ , Verbanum Ticiuum , Benacum Mintium , Lemanium Rhodanus . Tertium argumentum craſſitatem ponit , quæ in aqua maris , & omnino falſa maior eſt , quam in fluminibus & potabili , vt ijs , quæ hic traduntur , perſpicitur , & nullam requiruntibus explanationem , argumentis oſtenditur . At que hinc cauſam intelligimus , cur in mari , quam in fluminibus melius inueniamus . Cur item in mare deſerit , plus temporis tolleremus . Flualius enim aqua tenuior eſt , ideo copioſius ingredi corpus poteſt , & citius ſtran gulare . Corpus item , quod in ea innatat , minus ſubſinere . Aqua autem maris craſſior , non ita facile ſubit , & , quod in ea innatat , ob eius corpulentiam & craſſitatem , facile ſuſtinet . Illud vero eſt animaduertendum , quod Ariſtoteles craſſitatem attribuit , Galenum in quarto de ſimpl . medic . in grauitatem referre , nempe naues in mari plura onera , quam in fluuijs deſerre . Atque hanc etiam cauſam eſſe , cur in lacu Paleſtinae , ne ſi quidè quippiam ſe ipſum demittat , aut ſi homo ligatis manibus pedibusque in eum coniciatur (vt Ariſtoteles mox commemorabit) poſſit demergi . Non enim , quòd natura leuis aqua illa ſit , quod veterum Sophiſtarum quidam tradidit , ita atcollere atque eleuare , ſed propter grauitatem , inſtat luti , quæ leuiora luti , geſtans . Idem vero , quod Ariſtoteles quoque , etiam Galenus ſcribit . Modum in , inquit inuentum eſſe , moderatam ad ſaliendum conſiſtentiſſimam falſiginem , ſi ooum in ea videatur natare . Nam vtò etiam nondum mergitur , ac nondum ſuper falſiginis ſuperficiem innatat , aquoſam magis eſſe & dulcem .

Quod ſi in Paleſtina , vt quidam fabulantur , cuiſmodi eſt lacus , in quem ſi quis hominem , aut iumentum ligatum iniecerit , illud ſupernatet , & in aqua non mergatur , eorum , quæ dicta ſunt , veſtimonium proſectò erit . Aiunt , quæ dicta ſunt , veſtigium & falſum eſſe , vt piſcis nullus in eo oriatur , veſtesque , extergantur , ſi quis eas madefactas excuſerit . Hac autem etiam omnia , ea , quæ dicta ſunt , pleclant , nempe corpus aliquod , falſedinem afferre , & quòd beneſſe , terrenas eſſe . In Chaoia , n . ſons eſt quidam aqua ſal

ſoris , ſuauitate in vicinis fluuijs , dulcem quidem , ſed piſces non habentem . Item enim ab Hercule , cum vixit ab Erythia abactis eo vniſſet , optione (vt ſi quibus incolat , fabulantur) tradita , pro piſcibus ſalem , qui ex fonte eis redditur , elegerunt . Huius enim aquæ portione aliquam cum excocerint , eam deponunt , quæ refrigerata , cum humor vna cum calore exhalatus fuerit , ſal efficitur , non denſus , ſed rarus ac minutus , niſi inſtat , quæ & cæteris ſaculitate imbecillior eſt , & copioſius inſtat deſerit , & colore non aquæ candidus eſt . Aliud autem quiddam tale in Ombrijs etiam ſit . Quodam enim locus eſt , in quo arundo , & incens naſcentur . Hacigitur combinatur , ac cinere in aqua decoquantur . Cuiſque aliquid aquæ reſiduum fuerit , ea refrigerata in ſalis copiam vertitur .

Quod de lacu Paleſtinae , vt fabuloſum , Ariſt . ſcribit , verum eſſe ab omnibus ferè poſterioribus ſcriptoribus prodiit eſt . Plinius lib . quinto ait , Lacum Aſphaltites , qui Paleſtina eſt , nihil præter bitumen gignere , vnde & nomen accepit , nullum corpus animatum recipere , tauros camelosque ſulcare , indeque bitumen ortam , nihil in eo mergi . Id vero libro ſecundo inter aquarum miracula commemorat . Strabo lacum Serbonis nominat , & propter bitumen , quod e medio ſudo , cum bul lis quali feruentis aquæ effluat , ingredientem nec innatare , nec immergi poſſe ait , ſed atrolli . Galenus etiam (vt antea monuimus) eiuſdem lacus meminit , cuiſque naturæ edocuit . Aqua , inquit , quæ eſt in lacu Paleſtina in caua Syria , quem alij quidem vocant mare mortuum , alij Itagnum bituminolum , guſtantibus non falſa modo , ſed & amara eſt . Salem etiam habet ex ſe natum , perinde amaram , primoque , vna cum vniuerſo mari , tum candidior , tum craſſior apparet , falſugini meræ ſimilis , in quam ſi ſalem inieceris , ne liqui , quidem etiã poſſit plurimum enim eius in ſe habet , ac ſi quis in eâ ſe mergat , continuo ſale tenuiſſimo velut conſperſus , vndique emergere conſpicietur . Quapropter etiam aqua illa , quam cætera marina grauior eſt , idque tanto pondere , quanto fluuiatili marina . Itaque ne ſi eſt ipſum demittas , in profundum deſerri poſſis , ita atrollit eleuatque aqua , non ſane quia natura leuis ſit , quod quiddam veterum ſophiſtarum prodiit , ſed , cenſuit Ariſtoteles , propter grauitatem , inſtat luti , quæ leuiora innatatans . Proinde ſi hominem ligatis manibus pedibusque in ſtagni illius aquam proieceris , deorſum hauri ferretur . Quin vero ſicut naues in mari onera plura , quam in fluuijs citra immerſionem portare valent , eundem in modum in ſtagno mortuo multo valent , quin in mari . Tanto enim eſt , quæ in illo eſt , aqua , marina grauior , quanto marina , lacuſtri , aut fluuiatili . Ineſt namque ei ſalis ſubſtantia , quæ terræ grauiſque eſt . Hac Galenus . In , quibus , quod res in lacu illo non mergantur , id eius grauitatem referunt Strabo ad bitumen , quod e medio illius ſudo effluat . Cum autem aqua illa falſa ſit , & amara , mirandum non eſt , ſi veſtes ea abſtergantur , quando quidem falſa & amara omnia abſtergendi vim habent . Ob hæc ipſam cauſam , quod amara ſit , nullus in ea piſcis oriatur , & aliunde ingreſſus viuit : cum præſertim binumium , quo repleta eſt , natura , & qualitas animalis vitæ aduerſetur . Nec piſces ſolum in eo non funt , ſed nec planta vlla , ve in loco commemorato Galenus tradit . Nullum , inquit , in eo , neque animal , neque planta ineſt conſpiciatur , ita cum duo in eum ſunt conſtant longè maximè , piſciumque copia ſceten-

tes, maxime, qui prope Iericonem fluit, quem Iordanem nominat, nullus omnino piscium fluviorum estia excedit: ac si capros quis in lacum iniicit, celeriter non respicit, adeo est omnibus, tum hominibus, tum plantis inimicus, quod exacte amarum est, & quod squallidum pariter & siccum, atque natura velut fuliginem ab exaltatione referens. Quisquam ne illius quidem stagni aqua exacta amara est, quippe cum nec ipse sal. Et infra de eius & omnino salis omnis facultate: Omni salis, inquit, obicura quadam astringendi vis inest, qua eas, quae condiruntur carnes, constringit, densaeque potissimum, ubi durus & minimè fragilis fuerit. Talis est exactissimus fossilis serè omnis, minus autem illo marinus, tum qui multis in locis, aquis leuiter arefcentibus provenit, abibere magis, quam astringere potens. Proximas his vires habet Sodomiticus, aquae ac marinus duos. Ceterum ob admixtam amaritudinè vim valentius abstergentè ac dirigentè, quam marinus possidet. Quibus in verbis Iacobi Palaestina Sodomiticum appellat, à montibus circumiacentibus, quos Sodoma appellant. De fonte Chaonia, tum hunc Aristoteles locum Plinius legisset, eum in commentationum suorum lib. 31. hunc in modum retulit. In Chaonia excoquitur aquam ex fonte, refrigerandoque salem faciunt in eam, nec candidum. Quin & modum commemorat, quo salem in Umbria fieri hic dicitur, quam vis à Theophrasto accessisse se testetur. Apud Theophrastum (inquit) inuenio arundinis & iunci cinerem decoquere aqua solitos, donec exiguum superest humoris. Corrigenus autem locus in Plinio, ac ubi legitur Imbrios, Umbrios legendum. Erythriam legimus aut Gades esse, quae est extra Herculis columnas, aut aliam insulam illi viciniam, in qua Geriones, quorum boues Hercules abduxerit, inhabitasse quidam existimant. De qua re Plinius libro, 3. cap. 22.

Quisquam autem fluviorum aut fontium fluxus salis sunt, cuius maxime ex parte calidos interdum fuisse censendum est, tum. Quis quidem principium extinctum fuisse, sed tamen terram, per quam colantur, veluti calcem, aut cinerem remansisse. Sicut autem multis in locis fontes, & fluviorum fluxus: omnis generis saporibus affecti, quorum omnium causa in ignis, quae in eis insita est, aut ingignitur, facultatem est referenda. Cum enim terra adioritur, quia magis, aut minus aduratur, omnis generis colorum saporumque species accipit. Aluminis eam & calcis, & aliarum huiusmodi facultatum plena redditur, per quas dulces aquae dum colantur, commutantur. Et alia quaedam acida sunt, ut in Sicilia Sicilia. Illic enim fit acida muria, & ea veluti aceto ad edulia vntur. Quin & circa Lyncum aquae acida fons est. In Scythia vero amarus, cuius aqua fluvium, in quem influit, totum amarum reddit.

Quoniam non mare tantum salis est, sed fontes etiam aliqui & fluvii, ut is, qui in Chaonia esse dicitur est, nec salis solum, sed aliis etiam saporibus affecti, nempe amari & acidi, eorum, quemadmodum & maris, salledinem, item & alios apores ex terre magis minusve adfusi admixtione docet existere. Censendum enim esse, aquarum omnium saliarum fluxus initio calidos fuisse, sed temporis progressu, igne, qui calidas eas redderet, extincto, terram illam, per quam colantur, & fluit, igne illo adustam, veluti cinerem ac calcem remanente. Itaque ex colatione per eam & fluxu saliedi-

nem contractam, alioque saporis, prout magis minusve terram aduri conserit. Nec aquarum solum saporis, sed varietas etiam colores ex eiusmodi terrae admixtione ortos fuisse. Hanc igitur causam esse, cur acida quadam aqua inueniantur, ut in Sicilia Sicilia fons est, cuius aqua veluti aceto ad obfusca vntur, item & circa Lyncum: alia amara, ut in Scythia, ubi fons est adeo amarus, ut flumen in quem influit, totum amarum efficiat. Atque hinc est Aristoteles de saporibus & coloribus, quibus aquae inficiuntur, sententia. In qua posteriores, tum nostrae, tum etiam superiorum aetatis viri, non omnino conueniunt, alijs etiam praeter ignem causis allatis, quas breuiter nunc substantiam, si tamen prius mouero, alumen, cuius hic Aristoteles meministi, fossium genus esse, quod è succo aceto bo oriri Agricola tradidit. Ita acerbis & astringentibus aquas esse contingit, quae per loca aluminosa fluint. Atque cum vi ignis ducto modo terra afficiatur, variatè accipiat facultates, veluti sulphuris, bituminis, aliarumque eiusmodi rerum, necesse est, ut quae per eas aquae colantur, facultates illas participando, aliumque atque alium acquirant saporum. Seneca quatuor de causis ait, saporum varium in aquis inesse. Prima ex solo est, per quod feruntur, quam hic Aristoteles attingit. Secunda ex similitudine eius a quo nascuntur. Tertia ex spiritu, qui in aquam transfugaturus est. Quarta ex vitio, quod saepe concipiuntur per iniuriam corruptae. Quibus de causis, aut medicaminum quoque potentiam in aquis inesse, item grauem spiritum odoremque persistenterum, grauitatem praetera & leuitatem, calorem aut nimium rigorem. Georgius Agricola primo libro de subterraneorum causis, his potissimum de causis aquas sibi saporis sui acquirere, vel quod mixtae cum terra insipida, aliquantum a calore concoquantur, vel quod lambant terram insigni aliquo sapore praeditam, aut succum concretum, aut lapidem, aut metallum, aut quod combant liquidum succum cuiuscunque tandem saporis, vel denique, quod expirationibus inficiantur. Ac primo quidem modo non paucos saporis in aquis ingigni, alitero aquas acerbis fieri per loca aluminosa permeantes, ut antea atiam monuimus, salis per salia, maras per nitrosa, ac resper plena Chalcidius, Mytio, Soryos, & similia feratas per ferri venas, mali saporis per loca sulphurea & bituminosa. Odorem autem iidem de causis in aqua ingigni. Vel enim quod lambunt terram olidam, vnde sulphure calidae glent fulphuris virus, vel quod combibunt succum bene aut male olentem. Quam obrem Peruzinae aquae, quia cum nigro bitumine permixtae sunt, & foetent, quodammodo nigri conspiciuntur: vel denique, quod mixtae cum terrena aliqua portione, & nonnihil coctae, & aliquandiu in cauernis retenta putrefactae. Quin & colorem varium aquarum in variam permixtionem referit. Cum enim aquae, quo purior est, eo magis fuis ipsi color candidus sit, quo plus feculis, terris, ramentis taxorum permixta fuerit, eo magis a lenem colorem in ipsa inesse, ob eam quae causam aquas calidiores, quia magis miscentur, ceteris pleneque nigriciores, & minus claras esse. Nigram autem esse aquam, cum qua succus niger permixtus fuerit, tum qua flauis, itemque alias aliorum colorum, prout succi, quibus inficiuntur, sunt, coloratae, aut verba aut ramenta taxorum. Haec Agricola de aquarum saporibus, odore & colore, ab his quae Aristoteles tradidit, peram diuersa. Porro aquarum admixtionem ob eam

prationes, à quibus oriuntur, explicare, alterius est insinuat. Quod verò attinet ad epilogum, explicatum est, fluminum aquam perennem esse, et licet mutetur, propter hyemem illam magnam, quæ totis temporibus euenit, ob quam terræ humectatur, & perpetuum materia fontibus ac fluminibus suppeditant, præter aquam, quæ intra montes ex acre refrigerato & densato generatur. Præterea traditum est, mare, quemadmodum & vniuersum, cuius pars non exigua est, sempiternum esse, quanquam, quo modo & flumina, locum mutet. Idem autem numero semper non esse, sed sola specie, salsumque saporem ab exhalatione calida & sicca, quæ à terris ex stirpium alimento remanens exhalatur, & fixum subla ta, vna cum pluuia descendit. Rursum explicatum est, aquas à terris, per quas transeunt, magis minusve adu- stas, variisque facultates habentibus, vario modo affici, variisque saporibus & coloribus, & omnino vires, quibus aliquid efficiant, accipere. De quibus omnibus, & non solum (vt Olympiodorus ait) de aquarum affectionibus, cum non omnino exquisitè & plenè ei videretur dissuulisse, maxima (inquit) ex parte dictum est.

De ventis autem dicamus, eo sumpto principio, quod iam à nobis antea statutum est. Dux enim, vt diximus, exhalationis sunt species, vna humida, altera sicca: ac illa quidem vapor dicitur, hæc vero genere quodam nomine vocat, sed eo quod ex parte est viuentis, eam vt sicutum vniuersum necesse est nominare. Nec vero humida absque sicca est, nec sicca absque humida, sed omnia hæc ex eo quod excedit, dicuntur. Cum igitur sol in orbem feratur, & cum quidem propius accedit, calore humidum attollat, cum vero longius recedit, vapor sublatus rursus in aquam ex refrigeratione concreuit, tum hyeme magis aqua gignatur, tum nocte magis, quam die, quanquam non videtur, quod vix nocturne magis, quam diurne lateant. Aqua autem descendens in terram vniuersa distri- butur. Inest vero & in terra multus ignis, multisque calor, ac sol, non enim solum humorem, qui in superficie terra est, trahit, sed terram quoque calefacit & execat. Cum autem dupli- sit (vt dictum est) exhalatio, vna, quæ va- porem plena est, salicra humida, vt ante fieri necesse est.

Tractatione de ventis in primo libro inchoatam, & ob disputatorem de mari & fluminibus intermis- sam, euenit. In qua tractatione hæc via ingreditur. Est, quæ omnibus ventis communia sunt, primum exponit, tum quæ propria cuique, vt, quemadmodum multis in locis præcepit, ex communibus ad ea, quæ cuique singu- lorum propria sunt, progreditur. Communia ventis sunt, materia, quæ constant, causa efficiens, motus, locus & tempus. Quorum omnium materiam primum persequitur, multum operæ in ea constituenda consumens, vt quæ non ita omnibus constaret, & quam alij ponerent, ipse non probaret. Quoniam autem statuit, ventorum materiam exhalationem calidam & siccam esse, alijs aerem esse credendum, de exhalatione agi, id- que veluti principium, quod in primo libro explicatum est, ponit, duas esse exhalationes, vnam humidam, alteram siccam: quæ Solis calore, & eo etiam, qui ignis est, in terra conclusi, in sublimi tollantur, non quidem inter se disiunctæ, sed perpetuo connexæ, nomen ex ea ac- cipientes, cuius plurimum adest, ac humidam quidem vaporem dici, Græcè *ἀρπυία*, siccam vero genere nomine vacare, sed partem nomen accipere, & sumum ve- auti nuncupari. Ac quemadmodum Solis accessu humi-

da attollitur, ita recessu & absentia eandem refrigeratam, & in aquam rursus frigore coactam in terram descenderet: & ob eam causam hyeme magis, quam æstate pluuiam fieri, & nocte magis, quam die, quod vres; hoc tempore Sol longius abest. Quanquam, quod retro- cõtuna magis, quam diurna lateant, id non ita videatur. Hæc Aristoteles de duplici exhalatione, quæ magna ex parte in priori libro fuerunt explicata. Sed quæ- fierit aliquis, quò nam modo duplex hæc exhalatio vna semper attollatur, hæc humida inquam absque sicca sit, nec sicca absque humida? Ex vasis enim aquis & im- mensis humida tantum euehi videtur, quemadmodum & sicca sola ex terra arida, & nullo pacto humecta: sed nec explicauit Aristoteles, quònam pacto sicca vi Solis, aut ignei caloris ascendat. An siccam exhalationem ex terra ascendere docuit, cum aquam descendentem in terram, effundi atque distribui, multumque ignis ac ca- loris in ipsa inesse, vique Solis eam excicari tradi- dit? Ita, n. humecta terra firmidam aspirationem emittit, quæ alioqui omnino arida non emitteret, quomodo & fumus ex lignis viridibus atque humectis valentior & copiosior redditur, quam ex siccis. Vnde etiam lique- rit, vt n.que aspirationem simul coniungam à terra ascen- dere. Ex vasis autem & potabilibus aquis vna cum hu- mida, quæ copiosa attollitur, parum sicca efferi dici po- test, quæ aut ex terra adiacente, aut ex ripis illarum, aut ex ipsis omnino aquis, quæ simplices & pura omni ex parte non sunt, reddatur. Mare vero, quoniam multum terre admixtum habet, multam eius generis reddere potest aspirationem. Quod si simpliciter interdum, & inter se disiunctæ aspirationes eiusmodi ex aqua & terra (quod vix fieri potest) euecentur, illæ tamen in ære assatim permiscuntur. Ex hæc aspirationum coniunctio- nis salledinis maris causa monstrata est, quòd videlicet sicca cum humida rursus in illud descendat. Ex eadem figura & tonitrua fieri ostenduntur. Porro id, quod sumptum est, ignis & calor multum in terra inesse, ex resultis facile perspiciuntur. Primum ex aquis calidis, rebusque ijs fossilibus, quæ calore generantur. Deinde ex eo, quòd Sol perpetuo terras calefacit, quæ exalascit, calorem præ densitate retinet. Est etiam terra igni as- finis, quippe quæ siccitate cum illo conueniat. Quam ob causam in ignem quin vertitur, solo frigore in calorem commutato. Quæ & tot plantæ à terra nascentes, multum caloris in ea inesse euidenter declarant. Vt in- teritis mitamus multa loca, è quibus ignis in aerem, aut perpetuo, aut certis temporibus reddatur, vt in Vesuuio, aliisque montibus. Rectè igitur Aristoteles, multum ignis & calor, cuius vi exhalationes ab ea reddantur, in terra esse inesse. Vtrum autem eies potius efficiant ac Solis ascendant, controuersum est. Aristoteles in Solem potius referit, nonnulli alij in ignem illum intra terram conclusum, eo argumento, quòd temporibus etiam hybernis, cum Sol longius abest, terra halitus reddat, & è niuibibus etiam venti oriuntur, & ex fluuijs & lacubus sole aquam non calefaciente. Itaque Aristotelem hoc nomine Agricola reprehendit. Sed non animaduertit, eam causam ab Aristotele magis afferri, quæ magis vni- uersa est, & omnibus temporibus & locis halitus magis attollit. Ignem autem in terra præter omnia, è quibus halitus mittuntur, non ita inesse, quamuis in multis insit, quo etiam ab Aristotele præteritus non est. Por- rò Solem efficientem magis causam esse eo intelligitur, quòd terra, quæ pluuiam exceperit, si Solo non inca-

Jescet, halitus non mittet. Halitum autem calidum & sic cum, & ex aquarum fundo vi caloris interioris furium euolare, vt ille ait, non adeo fortasse concedi potest: si quidem vi aquei frigoris extingueretur. Itaq; venti, qui illic spirant, materiam aliunde acciperent.

Harum vero exhalatio, que maiorem humoris copiam obtinet, aqua pluuia, vt antea diximus, principium est: sicca autem ventorum omnium principium & natura. Hec autem necessario hoc modo accideret, ex ipsis quoque est: sic perispicum est. Nam ex exhalatione diuersa esse necesse est, & Solem, ac eum qui in terra inest, calorem, hinc efficere, non solum possibile est, sed necessarium. Quoniam autem vtriusq; diuersa est species, perispicum est inter se differre, nec eandem venti & aque pluuia esse naturam, vt nonnulli aiunt: eandem enim aerem cum nectar ventum esse, cum rursus concreuit, aquam.

Duplici constituta exhalatione, & vtriusque natura explicata, & quemadmodum altera alteri semper adiuncta sit, nec inter se disfungantur, docet, eam, que ab humore, qui in illa excedit, humida dicitur, pluuia esse principium atq; originem, que autem sicca, ventorum, & hecque duo ex hac duplici exhalatione necessario effici, diuersam habentia naturam, ipsis quoque effectis declarari: quandoquidem exhalationes eiusmodi inter se differre necesse est, easq; ad Sole, & ab eo qui in terra inest calore, attolli, non possibile tantum, sed necessarium. Itaque cum vtriusq; exhalationis diuersa sit natura, perispicum esse, ventum quoque ac pluuiam, que ab illis oriuntur, inter se differre, nec eandem vtriusque esse naturam, quemadmodum quidam putauerunt, vtriusque de aeris natura, seu verius aerem esse rari, ventum quidem, si mouetur, aquam vero, seu pluuiam, si rursus consistat, & cogatur quam opinionem Hippocrates, vt in priore libro monuimus, & in libro eius de flatibus legitur, & Olympiodorus etiam testatur, habuit. Quamquam in secundo de victus ratione, ait ventos omnes spirare a riu, glacie, gela vehementer, & fluminibus, & stagnis, terraque humecta & refrigerata. Theophrastus etiam aperte scribit, aeris motionem ventum esse: quam ab exhalatione ortum habere, atque ab ea aerem moueri simul tradit. Plutarchus, & liber de historia philosophica Galeno attributus, aiunt Anaximandrum exiisse, fluxum aeris ventum esse, cuius aeris subtilissimi mas, maximeque humidam partem Sol iam absumperet. Stoicos vero ventum omnem fluentis aeris impetum esse arbitrari, qui varias appellationes pro locorum varietate fortiamur. Sed horum, & aliorum omnium, qui hanc sententiam secuti sunt, errorem, cum in priore libro aperuit, tum paulo post etiam aperiet. Fuerunt vero qui ex humida aquarum aspiratione ventos nasci putauerunt, posteaquam Sol eam exulserit. Cuius sententia fuit Metrodorus Chius. Cum quo hi Stoici videntur sentire, qui auctore M. Tulio voluerunt, eos terre halitus, qui frigidi sunt, cum fluere ceperint, esse ventos. Halitus enim frigidos eos esse intellexerunt, quos Aristoteles calidos & humidos, & interdum etiam frigidos nominat, ex quibus pluuia nunc ait generari. Atque horum sententia similis est medicorum opinioni, dicentium, ex pituita fluxu oriri, cum videlicet a dissoluta in vaporem conuerterit. Sed Metrodorus a vero abest, partim quod, nisi in calidis regionibus & temporibus, in quibus Sol aqueas expirationes potest excurrere, ventus non fieret, partim quod, que ita a Sole excurrunt, &

absumuntur, in aerem vertuntur, qui ventus esse non potest, aut certe pluuia generanda materiam suppeditare.

Aer quidem, vt in anterioribus diximus, ex his oritur. Vapor n. humidus est, & frigidus. Nam, veluti humidum, facile terminatur: quod vero aqueus sit, suapte natura frigidus est, veluti aqua non exarsit. Finis autem calidus est, & siccus. Aer igitur veluti ex symbolis humidus & calidus constituitur.

Antequam eorum (qui aerem, quamquam aliter & aliter afflucum) & ventum, & pluuia esse voluerunt, sententiam recitent, docet eum cum vtriusque aliquid quidem alinitatis habere, quandoquidem ex vtraque exhalatione oritur, quarum vna pluuia, altera venti materia est, non tamen propterea illa esse, que posterior pars in verbis deest, aut quia concisus Aristoteles locutus sit, aut quod scriptorum incuria exiderit: alioqui facile non est, ea, que nunc de aere dicuntur, ad hanc de ventos locum accommodare, nec vllus interpretum ea recte exposuit. Illud vero desse, nempe aerem nec ventum esse, nec pluuiam, illumque praeteritum, inde etiam colligitur, quod statim subiiciet (Etenim absurdum est) quibus in verbis ratio afferretur, probans aerem, cum mouetur, ventum non esse. Inquit autem in anterioribus dictum esse, aerem ex duplici exhalatione consistere, quem locum ad libros de ortu & interitu Alexander refert. Sed in illis aerem quidem humidum & calidum esse dixit, itemque vnum elementum ex duobus oriri, singulis ex quoque illorum qualitatibus veluti symbolis exceptis, ex duplici autem exhalatione gigni in eis nullibi tradidit. Quare probabilis est, primum huius operis librum intellexisse, in cuius initio, cum elementorum inter se ordo & situs doceretur, dictum esse, eius, quod nobis nuncupatur aer, partem eam, que terre proxima est, quae vaporibus referat sit, & aspirationem terre habere, calidam & humidam esse. Quo in loco perispicum est, aeris calorem & humorem, ad vaporem & exhalationem terre referri: quod perinde est, ac si dixisset, aerem ex vtraque exhalatione, humidam & sicca consisti: quemadmodum nunc docet. Sed quare hoc est de vapore, quam ceteri quoque interpretes attulerunt, quoniam modo frigidus hoc in loco statuatur, qui in priori libro calidus positus est. An vero, quemadmodum in hoc libro dictum est, vapor tum frigidus, tum calidus dici potest? Frigidus quidem subiecto & materia, vel, in hic dicitur, suapte natura, quoniam aqueus est, & ex aqua ascendit calidus vero, quod vi caloris ascendit, qui nisi caleferet, ascendere non possit. Sed tum questio de exhalatione sicca & calida existit, que, quoniam ex terra emittitur, frigida suapte natura, vt terra, hoc modo diceretur, que tamen perpetuo calida dicitur. An hec que que frigida, non sicca, ac que humida est, suapte natura dici potest, eo eoque causam refrigerari interdum in progressu conceditur? Calida tamen plurimum dicitur, quoniam calorem diutius retinet, nec tam cito potest refrigerari, vt pote ad ignis naturam propius accedere: quod autem dicitur, vaporem veluti humidum facile terminari, ex his que in secundo de ortu & interitu de humido dicta sunt, & in quarto eam huius operis dicitur, facile potest intelligi: quoniam traditum est, humidum esse quod alieno termino facile terminatur, quemadmodum siccum, quod dicitur, quod hoc facile suo, illud difficile terminatur: quod, quemadmodum verum sit, in locis explicatum est.

Etenim ab his dicitur esse, quoniam aeris, qui cuique est circumfusus, non movetur, flatum fieri, & videntis casu agitato fuisse, ventum existere: non autem esse ferre quemadmodum aetiam, non quomodo aque fluentis aqua, etiam si multa sit, existunt. sed ea que fluit, fontana sit necesse est, sic etiam in ventis re habere. Magna enim aliqua aeris copia, nec principium, nec fontem habens, ingenti aliquo casu potest moveri. Porro et, quae dicta sunt, verum evenerit comprobantur. Quia non concitatur quidem, sed tamen magis & minus, ampliorque & minor exhalationis copia gignitur, nubes semper ac spiritus singulis temporibus, de natura comparatum est, oritur. Quod autem interdu quidem ea, que vaporis plus habet, interdum sic ea, & tenuis multiplicata gignatur, pluvii & humecti anni aliquando redduntur, aliquando flatusque & siccit.

Particula *pat*, id est, etenim, indicat id, quod dicitur, redditionem cause esse, quod esse non potest, nisi aerem qui movetur, ventum esse proxime fuerit negotium. Illud etenim est, cuius nunc causa afferatur. Ideo in verbo rum superiorum explanatione monuimus, aut locum concisè scriptum esse, aut scriptum in curia manum & mendolum. Docet igitur, aerem, qui movetur, ventum non esse: absurdum enim esse existimare, cum, qui vnicuique est confunditur, aerem, si moveatur, ventum esse, ventum que existere ex quocunque aeris motu, vnde cum tandem ille moveatur, nec putare, non aliter rem habere in ventis, atque in fluminibus, que non ex quacunque aque multitudine, nec quomodoocunque fluente, existunt, sed ex fontana. Nihil enim impedire, quominus magna aliqua aeris copia magno aliquo casu moveatur, vbi tamen nullus ventus existit: quippe qui existere non solet, nisi ex fonte atque principio. Hac ratione, que evidens est, & perspicua, ventum aerem agitatum non esse demonstratur. Quis vero ignorat, posse aerem multis de causis commoveri, cum nullus tamen spiraret ventus, etiam si similitudine quadam, aerem stabellis commotum ventum dicimus? Sonitus magnus, et campanarum & bonorum, & ceteris aer mirum in modum agitur, & hoc tanto spiritus. Quibus etiam aer movetur, tum ignem vi, veluti vbi aliqua aut eius parte consistente, præterea & aquarum de idem tum impetu, et in caracis ceteris, nec tamen horum motuum

origine dicitur. Quin & coeli conversione rapitur, & movetur: quam motionem nemo ventum esse dixerit, cum concitator quidam aeris sit motus ventis spirantibus, ac præterea illa in vnam solum sit partem, cum venti vndeque spirant, & omnem in locum. Sed Seneca, qui hanc sententiam sequitur, & ventum aerem agitatum esse arbitrat, non quomodoocunque agitatum aerem ventum air, sed ex se, aut à Sole. Habere enim naturalem vim movendi esse, nec aliunde concipere, sed in esse illi, et aliarum rerum, ita huius potentiam, nec nobis vires datas esse, quibus nos movemus, aera autem inertem & inagibilibz relictum esse. Cum igitur aer talem vim habeat, modo spirare se, modo expandere & purgare. Itaque inter aerem & ventum hoc interesse, quod inter lacum & flumen. Quin & ipsum per se Solem causam venti esse, cum aer rigidem in iudicis, & ex densio coactioque explicat. Verum hæc concinere quidem, & comptè, non tamen verè dicuntur, quippe cum aer animatus non sit, vt Stoici putant, motionemque aliam naturalem nullam habeat, nisi eam, quæ est levis, aut gravis, aut certè medium locum inter levia & gratia obtinens, movetur. A Sole autem expanditur

quidem aer & rarefit, sed nullo vento excitato, alioqui aut Sole calidissimo, vt media astate, atque in meridie ventos maiores existere oporteret, qui tamen, aut nulli, aut leves excitantur, aut in locis, ad que vis & calor Solis non pertingit, nulli venti existenter: quod perspicue falsum est. Non igitur ventus aer est agitatus aut ex se, aut à Sole. Astrologi nonnulli, aerem quidem agitatum, ventum esse aiunt, sed eum dispari stellarum errantium icu agitari, tumque ventorum portus, vt aiunt, aperiri, cum Jupiter Solem, Lunam, Mercuriumque, aut eundem Mercurium Mars, diametra radiatione respexerit, vel ei quadrata fuerit coniunctus, vel vbi vterque in signis aeris fuerit, vt in Geminis, & Libra: aut eum Luna, & Jupiter in Ariete & Scorpione pariter fuerint collocati, deinde Luna cum Mercurio coniungitur. Sed perspicuum est, quousquam errantium siderum configurationis variis & aspectus ad excitandos ventos concederentur, non tamen necessario effici, vt illorum materia sit aer, in d' vero illorum vni exhalationem illis generandi instillat, ac contingere solita est, commoveri, cum qua aer vna agitur. Nec aliter deo dici debet, quod præter cetera de ventorum ortu refert Plinius, asiduos non si incit, & contrarius siderum occurus illos nasci. Nec enim, si ita nascantur, aerem propterea eorum mater aut esse statuerendum, est quandoquidem exhalatio potius esse debeat, que ex illo contrario motu in diuersas partes feratur, quod aer si esset, oporteret, quemadmodum caelum perpetuo ad ortum conuertitur, & errantium orbis contra feruntur, ac nunquam aer deest, ita perpetuo ventos excitari: quod tamen non fit. In eandem etiam partem venti omnes spirant, nempe ad occasum, si ex illo motu nascerentur. Nullo igitur modo aer agitatus, ventus est. Quamquam negari non potest, quin exhalatione, que illius est materia, concitata, aer vna rapitur, & movetur vnde etiam ventos frigidus sentimus cum exhalatio calida sit. Nunc autem ventorum principium & materia atque origo traditur, que si aer non sit, nec illo agitato ventus nascitur, multo minus oritur, cum multa corpulosa individua stridit inane, vt ait Democritus, compulerint. Sed ad Aristotelem revertamur, qui rerum euentu, & his que singulis annis, singulisque anni temporibus ventis & pluvii accidunt, ventum ex sicca exhalatione, pluviam, ex humida ortum ducere, nec eandem venti & pluvie naturam esse, comprobare instituit. Ac primum quidem docet, nubium, ex quibus pluvia oritur, ac ventorum suis temporibus, vt queque apta sunt, ortum inde prædire, quoniam hinc exhalatio ascendit, quantum interdum maior interdum minor, que nili ascenderet, nec venti vlli spirarent, nec pluvia descenderet. Tum subiicit, annos interdum humidos esse, & pluvia abundantes, quales superior fuit, cuius verè & aëtas vix quatuor continuosa dies siccas habere interdum siccas & flatusos, (cuiusmodi prærens est) non ob aliam causam, nisi quod aspirationis humidæ maior copia interdum ascendat, quo tempore anni humidus efficiuntur: aliquando sicca, quod annos squillosos & flatusos reddit. Astrologi ad siderum dominantium vim & aspectum omnia referunt. Sed nihil id obstat, quandoquidem siderum exhalationem atollit: atque necesse est, aut certè eam in pluvia cogi, aut in ventos commoveri.

Interdum quidem euenit, vt siccitates & imbres multifruat, & per magnum continentemque regionis tractum existant, interdum per partes. Sapè n. regno, que est euenit

quaq; adiacet, tempestiuos, aut etiam plures recipi im-
bres, cuius rationem partem aliquam ficcas occupat: quan-
doq; vero contraria uentus, cum tota in orbem regio, aut
modicis aquis uittat, aut potius squalat, vnam aliquam
eius partem aque immensam copiam accipere. Cuius rei
causa est, quod eandem affectionem magna ex parte regio-
nem longe lateq; peruadere uersimile est, propterea quod
vicina loca consimilem ad Solem situm obtineat, nisi quid
proprium differens habuerint. At qui interdum hac in parte
sicca exhalatio multa ascendit, in alia uero uaporosa,
interdum contrario modo. Quin et illud huius rei causa
est, quod utraq; exhalatio, in eam, qua coherentis est re-
gionis, incidat. Veluti sicca quidem propria in regione
fuit, humida uero in finitimam, aut etiam in remotiorem
aliquem locum, ad uentis impulsu est. Aliquando autem
hac quidem manifesti, contraria uero illud ipsum facit. At-
que spiritus euenit, ut quemadmodum in corpore, si uenter
superior siccus fuerit, inferior contrario modo afficiatur,
et, si hic siccus, superior humidus sit, ita et in locis exha-
lationis uicissim se circumsunt, & commutantur.

Cur autem interdum pluuji sint, interdum sicci seu squa-
lidi & flatuosi, in duplicem exhalationem causam retu-
lit, ut ita intelligeremus, & uentum, & pluuiam ex illis
constare, uentum quidem ex sicca, pluuiam uero ex hu-
mida. Quoniam autem haec uarietas iisdem temporibus
in diuersis locis, quantum uicinis, contingit, ex ca-
dem duplici exhalatione, eam docet proficisci, ut hoc
alio argumento ex locis magna id ipsum intelligatur.
Docet igitur euenire, ut magna regio aliqua, longe inter-
dum lateq; imbribus malis occupatur, aut siccitate uis
squalida uentis infestetur, interdum per partes. Sic, ut
pars aliqua siccitate & squalore detineatur: quae autem
in circuitu est regio, pluuiam tempestiuam, hoc est, quae
temporibus illis solet decidere, aut eius ampliozem acci-
piat, uel contra, cum tota, quae in orbem ambit, modicis
ponatur aquis, aut etiam squalore: ea, quae ambitur, im-
mensam aquam copiam recipiat. Quorum euentuum,
nulla alia sit causa, quam quod magna ex parte uersimile
sit, eandem affectionem regionem aliquam longo tra-
iectu peruadere, quae, quae uicina sunt loca, eundem propae
ad Solem situm habeant, nisi aliquid proprium in illis
fuerit, palidus uidelicet, aut motus, aut quid simile, quo
efficiatur, ut idem aspirationis genus ex illis locis autol-
latur. Quod autem pluuiam & siccitatem, uentosq; per
partes regio accipiat, causam esse, quia una in parte aspi-
ratio sicca copiosius ascendit, in alia humida & vapo-
rosa, interdum contra eueniat, ut uidelicet ubi humidior
plus ascendit, licet amplior copia euocetur. Huius uero
effectus & aliam quoque causam esse, nempe quod utraq;
exhalatio in regionis proximae exhalationem deturbet-
tur, non quidem ambae simul, sed separatim, sic ut una
illarum in ea regione, e qua ascendit, manente altera, ad
sibi similem in uicinam regionem, ut uentorum depellat-
latur, ueluti si sicca manserit, ob eamq; causam uenti in
regione illa spirent, humida in uicinam, aut etiam remo-
torem locum ad uentis pellatur. Vel utramq; dixit, quae
utriusq; est regionis, & copiosa in utraq; ascendit, ut
eifum in alteram regionem pellatur. Id uero non aliter
aut accidere, atq; in corpore humano, in quo interdum
euenit, ut cum alius superior fuerit sicca, inferior hume-
scat, & contra. Ita igitur & in regionibus humida & sic-
ca exhalationis antipertinam mutationemq; fieri, illas-
que sese uicissim circumsunt, humida siccam, & sicca
humidam circumsunt. Quae omnia obseruatus ma-

nifesta sunt, uentorumq; & pluuiam ex duplici illa exha-
latione proficisci, perspicue delectant, quae non alia melior
& euidentior causa reddi potest. Hinc autem dicitur,
cur regiones eandem ad Solem situm habentes, non con-
dem semper modo, calore, frigore, uentis, pluuiis infestentur,
quod tamen fieri debere probabile erat, quia haec
omnia ad Solem maxime dependant. Causa autem est, quia
caeli uicineris situs idem in illis sit, proprium tamen
quidam differens habent, aut paludes, aut montes, aut ma-
re, aut aliquid simile. Paludes locum humidiores,
quae situs uicineris requiratur, efficiunt, mare calidiores,
montes interdum flatuoliores. Hinc Anglia, quae quom-
ad Septentriones maxime posita, Gallia tamen, quae Au-
stralior est, frigidior non est, imo uero multum in locis
temperatior: quod ex mari quoque cingitur, proficisci cre-
dendum est. Quod ad similitudinem ex animalis corpo-
re allatum attinet, duplicem alium in coo Aristophili, su-
periorum, & inferiorum: per superiorem, uentum, uentum
intelligens, per inferiorem in intestina: quemadmodum &
in quarto huius operis intelligit, cum de alimentis loqui-
tur cruditate, & animalia in uentre inferiori aut genera-
rit, atq; ad superiorem, in qua alimentum coquitur, ascen-
dere. Contingit igitur, cum superior, hoc est, uentricu-
lus, humida est, intestina sicca esse, aut ex obstructione,
aut vi uentris expultrice debilitata, ut vomitu potius quae
deiectione uentriculus vacuetur. Rursum etiam euenit,
uentriculo sicco intestina humida esse, quae, quicquid in
uentriculo inerat, ad intestina fuerit demissum, bili-
dantaxat aliqua remanente, quae siccitatem in eum indi-
cit, in qua uentriculi & intestinorum contraria qualita-
te, aliquam eorum humidam & siccam antipertinam (ut in
regionibus accidit) esse nihil fortassis impedit, quan-
quam non ut principem causam.

Preterea post imbrem status in locis, quibus imbrem
decidere contingit, pluuia existunt, aequae, superuenient
te aqua desistunt. Haec in ob ea, quae tradita sunt principia,
euenit, ut necesse est. Terra namq; post ad asiam pluuiam
ad calorem partem interuam partem superuenerit, sicque affecta
bitum reddidit, uenti uenti est corpus. Et si uicretio eius-
modi existerit, uenti uenti est corpus, quibus consuefcenti-
bus, propterea quod calor semper seceruatur, & in supe-
riorem locum ascendat, uapor refrigeratus cogitur, & in
aquam mutatur. Ac quotiens eandem in locis...

pulsa sunt, ac frigens circumsians eas comprimit, oritur aqua,
halitumq; siccum refrigerat. Haec igitur ob causas uenti
aquis exorientibus sedantur, & illis sedatis exorientur.

Cum uideamus uentos imbribus ut pluuia non sus-
cendere, eosdemq; imbribus superuenientibus sedari, huius
ius successiois, ac mutuae sedationis causam in illis, quod
traditum est, refert, nempe duplicem esse exhalationem,
humidam & siccam, & ex humida pluuiam oriri, ex sic-
ca uentos: ut hoc etiam argumento colligitur, non eandem
esse uentorum & pluuiam materiam. Cum autem
causam unam asserat, cur post imbres uenti exurgant,
quia uidelicet terra imbribus humecta & calore, tum
interno tum externo excitata halitum reddat, qui uenti
est corpus, duplicem reddat, quae post uentos imbres
orientur, ac una quidem ab omni, propterea quod eadem
aspiratione, & qui uenti consistant in superum locum
semper contendente, uapor frigidus remaneat, qui in ro-
re concretus in aquam mutatur: altera, cum nubes vi
uentorum in unum locum compellatur. Frigens namque
circumsunt, in unum eas cogere, & sic etiam aspiratio-
ni, quae materia uentorum est, circumsunt, refrigerata.

re, itaq; pluviam oriri. Quae omnia perficitur sunt. Hinc autem licet intelligere, quomodo modum terra exhalationes non reddat, nisi humectata, ac cum humectatur, tum maximè affricata ex calcendere: quod antea etiam exemplo lignorum longe arduorum docuimus, quae sumum non adeo mittunt ut viridia. Hinc etiam colligi ait Olympioribus, ventum aërem agitur non esse, ut Hippocrates sensit. Nec enim ventis & pluviae esse materiam: siquidem pluvia, & ventus esse vacuam esse & tollunt: quod esse non posset, si eadem materia consistere. Sed hoc argumentum non adeo magnam vim sortasse habet, cum contrarium sese perentium eadem materia fluatur. Nisi efficax sit, propterea quod docetur ex duplici exhalatione pluviam & ventum consistere, non igitur ex aere. Reliqua factis aperta sunt, nec maiorem explicationem requirunt.

Quin & eadem causa est, cur tum à Septentrionibus, tum à Meridie venti potissimum oriuntur. Aquilones. & Austri venti omnes maximè excitantur. Sed utique hoc non locum per vadit, sed ad ea sese applicat, ab eis, & ab eis, & à occasu vero & exortu perpetuò feruntur. Quia, & a latere nabes ad latera coguntur. Et accedente quidem eo, humiditas ex exhalatione, & locum autem contrarium abest, aqua & hyems. Ob rationem igitur, quae ad contrarios, & à contrariis est, affluat & hyems, & aqua, & hyems, ac rursus generatur. Quoniam autem plurimum aqua in his locis descendit, ad quae, & à quibus conuertitur (haec autem sunt à Septentrionibus & à Meridie.) & ubi aqua copiam terra excipit, ubi plurimum exhalatio non aliter, ac ex viridibus lignis fit, reddere non necesse est, ipsaque exhalatio ventus est, ratione est, ut ait, ut pluviam maximèque principium venti inde oriuntur, quarumvis, qui à Septentrionibus spirant, Aquilones, qui à Meridie, Austri nominantur.

Ventum exhalationem sicam esse, alio quoque relictio confirmat. Quod enim plurimum principis ventis à Septentrionibus atq; à Meridie spirant, hanc vim affert causam, quod exhalationis plurimum in locis illis ascendat. Hoc vero inde comprobatur, quod in locis illis pluviae magna vis gignatur, itaque terra multum aquae excipiat, quae Sole exalciata, exhalationem illam, ut fimum ligna viridia, exprimat. Magnam porro immensam copiam ad Septentriones & Austrum esse, quia cum Sol intra Tropicos ad ortum & occasum cursum suum semper continet, nubes ad latera coguntur, quae, cum Sol à locis illis longius se abducit, in aquam conuertuntur. Quae omnia plana sunt & evidentia, atque per spicua ab Aristotele tradita, ut pro eorum explicatione, nihil praeterea afferendum videatur. Sed quaeritur aliter, quo modo Austros à locis, quae Sol non pervadit, & in quibus multa pluvia gignitur, spirare Aristoteles, cum tamen in progressu non ab altero polo Austrum spirare doceat, sed à Tropico Cancris ad quem Sol accedit, & in quo pluviae non multae gignantur: quod etiam antea ex eius sententia tradidimus. An quos Austros hic nominat, non ita sunt, qui ad nos vique spirant, sed qui sub altero polo exortu, plurimè & maximè, quomodo modum nobis Aquilones, gignantur? An vero eorum sententiam hoc in loco secutus est, qui Austrum, qui ad nos perducitur, ex altero polo spirare voluerunt? Causa autem, cur Austrus ad nos spirans maximè sit, & Aquilones etiam ratione, quae non sunt in locis, in quibus spirant, gentia, sed in quibus illius amplitudo, quae admodum in progressu docebitur. Inquit autem, qui à Septentrio-

nibus spirant *Aquilones, & vortices* quia meridie, nuncupari. Latini Aquilones & Austros nominant. Quorum appellationum haec causa esse creditur, eorum quidem qui *Copiosus* dicuntur, *supra de Copia*, id est à cibo vite pabulo quo referta sunt borealia, ut opinatur Porphyrius. Vnde & Scorpionis Chelae *Copiosus* veluti *ἄνεμος*, id est voratrices, Nicanor appellatur. Eorum autem, qui *vortex*, quia spirant *ἄνεμος* in *ἄνεμος*, hoc est, ab infinis incomperitque. Ptolemaeus etiam in Platonicis quaestionibus, scribit inferiorem mundi ordinem *vortex* dici. Quod de ventis à Septentrione spirantibus dicitur, à Problematum sectione confirmatur, ubi plurimos Aquilones spirare traditur, quoniam pars orbis terra habitata, Septentrionibus subiecta, eminentior sit, & nubes plena, ideo concretis humoribus turbescentibus maximè flatus oritur: quam ventorum causam à Hippocrate in secundo de vitis ratione traditam, antea indicavimus. Alia vero in illdem problematum causa affertur, cur Aquilones & Austri plurimè spirant, ceteri non item, quoniam videlicet, reliqui è contrario cursu Solis quodam modo spirant, ita ut ab eo sedentur, ipsidem contrarium à suo contrario è directo oppugnantur, quomodo potest durare, sed ex latere potius adversum vim tollerat. Austrum vero & Aquilones ex curvis Solis lateribus spirare. Theophrastus autem, post Aristotelem de Aquilonis & Austri magnitudine ita tradidit: Ambos insignes & magnos ventos esse, ac diu spirare, propterea quod ad Magnos entones & ad meridiem, quae regiones ad latera curvis Solis, qui ab ortu est, ad occasum suae sunt, multus ac copiosus aer repellitur, via autem Solis illic depelli. Ob eam causam illic & densissimum & nubibus plenum aerem esse. Quoniam igitur magna vis & copia aeris in vitro loco colligitur, eius etiam fluxum magnam esse, & diuturnum. Haec Theophrastus de Aquilonis & Austri magnitudine. Ex quibus, intelligi potest, cum voluisse, aeris mentionem ventum esse: quod etiam aperte, ut antea diximus, tradidit, quoniam ab exhalatione moveri voluerit.

Eorum autem motio obliqua est. Cum n. exhalatio ventis ascendat, circa terram spirant, quando circumfusis omnis aer conuersioem consequitur. Quocirca & in duobus, quibus evocaverit, videntur ventorum principium esse à superno, in ex inferno loco à Notus. n. è superno est, & in tequam spirant, inspirantur, aer tamen mobilis, aut caliginosus fuerit. Nam principium ventus manifeste veniens, flatus principium videri significat, tamen principium desuper habent. Quoniam autem ventus quodammodo exhalationis sit, & à terra ascendens multum, quo circa terram movetur, perspicuum est, motus principium à terra esse: materia autem & generationis ex inferno. Nam quae ex parte illa quod ascendit, fluit, inde est causis. Conuersio enim bis, quae à terra longius distans, donatim ac simul & in inferno loco recta effertur, & tuncque plus ventum habent, cum in progressu sunt. Omnis autem principium consistit ex terra esse.

Ventorum materia ac constitutio, utriusque in expositione, oblique eorum motus, & cursus, ex superno autem ad terram oblique ducitur & circa eam spirant; causam exponit, quae ab conuersioem esse, quae ter, qui in orbem terram ambis perpendiculari conuertitur, cum pluviae separatio illic, quae consistat, iuxta naturam fieri: necesse concordat. Cuiusque aspiratione haec à terra fortiter ratur, ac de superno loco ventos spirare sentiamus, & du-

bitare aliquem merito ait posse, vnde nam motiois eorum principium habetur: ex infero ne loco, vnde exhalatio ascendit, an ex supero, vbi eorum motus incipere videtur: quemadmodum nubes, & caligo indicant, quæ accipit occupatas, antequam ventus ad nos perueniat, in spero loco pelli, & non re alio, quam ventorum vi, conspiciuntur. Sed dubitatione inde tolli, quod ortus quidem ventorum initium e terra peti dici debeat, motiois autem ex spero loco, ideoq; etiam valentior ventum, & ad pellendas nubes potentior ibi esse, q; valentius fit quodque, quod ad suum principium propius accedit. Hæc Aristoteles de ventorum motione, quæ non sit firma, imò verò maxime dubia videtur. Ac primum quidem ob ea, quæ Alexan. obiicit, quòd videlicet ventos omnes in eandem partem, nempe ad occasum, ad quam cælum conuertitur, ferri oporteret: quòd item venti præter naturam, quemadmodum & aer ille, qui circumuertitur, mouerentur. Deinde (quod magis vertget: nam hæc Alexandri rationes dilui fortassis possunt) e spero illo loco, vbi aer circumfertur, venti flatus non incipit, quando quidem traditum est, in altissimis montibus ventos non fieri, aeremque illum, qui extra montium summities non extenditur, non circumferri. Ac ventus quidem montes altos non pertingere inde comprobatum est, q; cinis ex sacrificijs in illorum summitibus derelictus, anno sequenti inuenitur. Quæ si ita habent, fieri profecto non potest, vt ab aere circumfuso ventorum motio exsistat. His difficultatibus, ac prioribus duabus potissimum, Theophrastus fortassis ductus, motiois ventorum causam in exhalationem, è qua conflat, retulit. Eam n. non omnino siccam esse, sed humidæ plurimum admixtum habere. Ideo cum sicca leuis sit, humida grauis, obliquè non in rectum moueri. Sed nec firmior videtur hæc à Theophrasto allata causa, nec cum paucioribus difficultatibus coniuncta. Neq; n. tanto, quantum sentitur impetu, ferrentur, nec deorsum ad nos venti mouerentur. Sed fursum, quantum obliquè ob humidam exhalationem deorsum premeuntur. Alij igitur ab aere mediz regionis densò, & consipato, exhalationem, quæ fursum ierbarum, repelli voluerunt: itaq; deorsum, obliquè tamen, ob eius motum naturalem, qui fursum est, & q; ab alia exhalatione ascendente impediatur, erudi. Quam sententiam ex libello de mundo ad Alexandrum videntur accepisse: siquidem in eo dicitur, ventum ex sicca exhalatione consistere à frigore impulsu, ita vt fiat. Nec n. aliud frigus videtur intelligere, quam illud, quò media aeris regio affecta est. Adijcitur verò ventum nil aliud esse, quam multum aerem collectum agitatum: quod Aristoteles dogmatum aduersatur. Porro huic motiois, quæ à media aeris regione ortum habeat, addiderunt aliqui, & vim stellarum, quarum alio & alio coitu atq; aspectu venti magis ac minus excitentur. Quæ opinio, etsi Aristotelis non est, probabiliter maximam habet: ac, quod ad stellas attinet, multis etiam experientijs nititur, quibus obseruati est, cum in signis aeris errantes, conuertunt, atq; aspexerunt se, ve Iuxi in Libra & Geminis, maximos & frequentes ventos exstitisse. Sed nec stellarum congressum, aut aspectum, ventorum omnium causam esse putandum est, nec quæ ab Aristologis de illis traduntur, firma est & certissima sepe variari compertum est. Media autem aeris regio, vt exhalationis, quæ in cometas & alias facies igneas conuertitur, ascensum non prohibet, ita nec huius, quæ ventorum materia ponitur, deberet prohibere: aut si hæc

ratio ab Aristotele etiam traditam causam impugnat, non negatur, quin & ab aere illo frigido, & densato, motiois initium aliquod aspiratio accipiat: & quamquam aliqua fursum conscendit, tota tamen tum cæli conuersione, tum aere illo frigido ascendere prohibetur. Quod autem ad rationes ab Alexandro contra Aristotelem allatas spectat, prior ab Olympiodoro diluitur. Nec n. ait Aristotelem docere, ventos, cæli conuersione impelli. Sed q; exhalatio fursum ad aërem illum circumflatum conuersionem, cum q; præ crassitie sua ficare non valens, ab illo celerim circulo deorsum repellitur, hæc, & illac violentia magna difficitur, vnde obliqua ventorum motio exsistit. Altera ratio incommo dum nullum affert, q; facile concedamus ventos esse exhalationem, qua conflat, vi quadam moueri. Eam verò, quæ postremo à nobis conclusa est, diuere facile non est. Nisi dicatur non illas in locis, in quibus altissimi illi montes atolluntur, eiusmodi exhalationem ascendere, itaq; nec ventos ibi oriri. Sed tum inuelligandum erit, cur non eo in loco, quemadmodum & in alijs, exhalatio conscendat, cum & terra adsit, eaq; humentur, & Sole calcietur, vt nihil de sit, quod ad illius ortum, atq; ascensum pertinet. An fortasse dici potest exhalationem quidem in locis illis gigni, sed ad illorum montium cacumina non pertingere, quod ab aere circumfuso repellatur. Circumferri vero cum etiam paulò infra eiusmodi cacumina, sed tamen adeo leuiter, vt ad halitum repellendum sit satis, ad cineres vero ex illis cacuminibus deturbandos non satis. Et hæc quidem pro Aristotelis de ventorum motu sententia dici possunt: quam sententiam Agricola non satis explicauit, cum dixit, Aristotelem tradere ventum motiois initium facere, ad eo quod in superiori loco plures halitus in vnum fuerint congregati nullum vero conuersionis cælestis, quam Aristoteles posuit, mentionem fecit, sed congregationis tantum, quam ille post tradidit.

Multis porro exhalationibus paulatim coeuntibus eos existere, non aliter ac annuum fontes terra: huiusmodi naturæ sunt, vt etiam ipsa persequamur. Vnde n. quæque spirant, ibi omnes minimi habentur: progredientes autem longius, illustrioris spirant. Præterea loca ad Septentriones sita, per hyemem tranquilla sunt, & à stationis libera. Sed quod sensum spirant, ac latet, id vbi vix. & dicitur, ventus iam illustris euadit. Quæ igitur venti natura sit, & quomodo oriatur, præterea de siccitatibus & pluuia, quas ob causas post pluuiam & sedantur & sunt, cur item Aquilones ac Austri pluuia inter ventos spirant, & ad hæc de eorum motione dictum est.

Non satis erat ventorum materiam, efficientemque causam explicasse, nisi adideretur & modus, quo oriuntur, præsertim quos in ignes illustresque flare sentimus. Eundem igitur nascantum ventorum modum esse, qui fluuiorum est, tradit: siquidem multis exhalationibus paulatim coeuntibus exsistit, in igneque reddantur, quò modo annuum fontes sparim distinctus distillationum guttis colliguntur, fluminaque ipsa aliorum: minimum accessione in signa redduntur. Quam rem inde alio comprobant, quòd venti, vnde spirare incipiunt, in minimi & debiles spirant, qui tamen progressu valido res atq; illustrioris euadunt, quæ illis exhalatio perceptu accedat, cuius accessione maiores, & vehementiores redduntur. Quod euenire etiam in locis, quæ ad Septentriones sunt sita, in quibus cum exhalatio frigidis vehementia hyeme ascendere impediatur, aut cum ascenderit, extinguatur, venti eo tempore vehementes non

spirant, sed paulatim, ita vt spirantes latent, qui tamen ultra progredientes, in loca videlicet minus f. igne horrenita, illustres efficiuntur. Atque hæc omnia peripicua sunt. Sed tamen dubia, si ventorum motu, eam, quæ ante tradita est, causam habeat, nempe aeris superi conuersionem, quandoquidem nihil impedit, magnam interdum exhalationis copiam ab aere illo simul repellat. Itaque ventorum initium vehemens ac illud esse. Quoniam illud inficiari nemo potest, ad quantamcumque exhalationem posse perpetuo sterius accessio nemo nesciatque veniunt angere. Illud etiam fieri potest, vt cum exhalatio paulatim ascendat, paulatim etiam repellatur, hocque modo, vbi incrementum sensim accipiant. Sed illud præterea in his verbis dubium est, quod traditur, in Septentrionalibus vix feniles ventos, ita vt ob eorum paruitatem lateant, spirare. Contrariū enim in Problematibus traditum est, atque etiā à Theophrasto, nempe Aquilonem magnum incipere. Ex quo queritur, cur, vt magnus incipit, ita parus d. fiat. Auster vero contra, vixle proceribus illud secundæ navigationi delegatur: Cum celsior Boreas, cumque Auster iungere cepit. Ad Aquilo magnus incipere dicitur, non in locis, in quibus omnino oriri incipit, sed in vicinis, cum paululum progressus est, quod hic etiā traditur? Ita enim & problema dissoluitur quoniam Aquilo in vicino est, Auster longe abest. Illum igitur, vbi primum exortus est, non occupare, alerum luo disperio principio, vt pote alio peracta, exiguum ad nos primum venire, tum paulatim augetere. Itaque magnus desinare, cum Aquilonis hinc in debilem sentiamus. Que epilogo continentur, peripicua sunt, nec explanationem requirunt. Omnia autem, quorum meminit, tradita sunt. Et qui ventus sit, quæque eius natura, & quo modo oriatur, & reliqua omnia. Et ventum quidem aerem agitatam non esse dicunt est. Sed exhalationem calidam & siccam, quæ caloris tum superi, tum eius qui in terra est, efficiencia ascendat, atque ab aere supero d. circū dato repellatur, oblique deorsum ad nos delata. Anas præterea aliquos fualidos & siccos esse, alios madidos & pluuiofos, non aliam ob causam, si quam quod illis magna sicca copia exhalationis, his magis in eandem ascendit. Rursus post pluuia & excitari ventos dicitur. excitari quidem, quod terra made facta, & à Sole exalata, vt niam ex lignis vitidibus, exhalatio reddatur: sedari vero, quod exhalatio illa, quæ contabant, in superi locum, nepe ad ignem, conscendat. Porro Aquilones & Austros plurimus fieri, quoniam exhalationem plurimam ea loca reddant, terra, quæ in imbribus multis perfunditur, vi Solis exalata.

Sol autem ventos & sedat & etet. & cum exhalationes, quæ debiles sunt & pance, tabefacit, & ampliore suo calore maiorem enim, qui in exhalatione est, dissipat. Ipsam quoque terram prius exiccat, quam in vniuersa collecta seuerio oria sit, nō sic eius ac si in magnam ignem nra terra combustionem idonea exigua incident, antea sape de uincit quam fumum edat. Ob has igitur causas & ventos sedat, & quoniam initio exoriantur, prohibet hanc quidem consumptione sedans, illam vero exiccationis celeritate, prohibens signi. Quæcirca in Orionis ortu, vsque ad Etesias & Prodromos tranquillitas aeris maxime oritur. Omnis autem aeris tranquillitas duobus de causis existit: aut enim præ frigore, quod exhalatione extinguat, vt cum gelu vehemens fuerit, aut cum ab sifu consensu, frequenter vero & medijs temporibus, aut quod nō

diu exhalatio reddita sit, aut quod iam euauerit, nondumque alia affluat.

Solis calorem ventorum efficiencia causam esse, antea traditū est: quod modo eius quod efficiencia, aut iam orti & excitati de sentur, aut oriri prohibetur, docet. Sedare igitur eos tradit, cum exhalatione, quæ exigua ac debilis fuerit, absumit ac tabefacit, & calorē, qui in ea inest, dissipat. Prohibere autē ne exicentur, terram exiccādo, antequā hāntū reddat, quo modo ignis magnus lignū aliquid arditissimū, aut paleam, aut aliquid simile combustioni idoneū antea deurit, quā si fumū illud reddere ualeat. Hanc ob causam aut in Orionis ortu usque ad Etesias & Prodromos aeris tranquillitas maximē existere. Oritur autē Orion Geminijs exortibus, quandoquidē inter Gemineos, & Taurū, ut in primo notauimus, situs est. Sed iam totum cum Canero ortus uidetur. Gemini vero exoriri dicuntur, cum eos Sol tenet: quam obrē ante solstitiū geluū ortus Orionis contingit. De ortu enim, quē uocat, Cosmico mentio est, nō de eo, quo Sole occidēte astra oriri nuncupātur. Hoc enim ortu tempore alio oritur, nempe Sole meridionalia signa tenente. Etesie & Prodromi post conuersiones altius flare incipiunt, diebus videlicet octo (vt ait Plin.) ante exortū Canicula, quæ die quinta desima ante Augusti calendis exoritur. Toto igitur illo tempore, quā ad Orionis ortū est, vsque ad Etesias & Prodromos, aeris tranquillitas esse necesse est: quandoquidē Sol uiget, fusque seruido calore exhalationē aut tabefacere, aut impedire, ne ascēdat, potest. Sunt autē Etesie, uetū Aquilonis, qui quōd singulari annis spirēt nomen id quod latine annuiterarij dici potest, accepterunt: quos alij quidā ceris diebus præcedunt, eorū præiudici, qui ob eam causam Prodromi, id est, præcuriores dicti sunt. De quōb' omnibus in progressu agitur. Cū vero Solis calorem uetō sedari docuisset, fubicit & alia eius sedationis causam, nempe uehemēs, frigus, quo exhalatio extinguitur. Quo hō, ut quæ ad modū media astate, uelut ab Orionis ortu usque, ad Etesias, aeris est trāquillitas, ita media hyeme gelu gerente esse contingat. Quoniam autē & medijs temporibus aeris trāquillitas cernitur, ventosque uere & autumnō silere interdum conspiciunt, cur id quoque eueniat, causam attulit, eamque duplicem: autem enim quod exhalatio quæ cōstantem nondum sit reddita, uelut fortassis uere, terra nondū Sole exalata: aut quia, si reddita sit, iam euauerit, nondumque alia affluerit, uelut in autumnō, terrā iam exiccata, solumque nullum reddente. Olympio dorus autem ait: tranquillitatem aeris uere esse, quā uentorum materia hyeme consumpta sit, nec superat alia, donec terra rursus humectetur. Autumnō vero, quod terra siccat, sit, nec hāntū reddere ualeat. Hæc igitur Aristoteles de uentis, qui à Sole aut ciantur aut ledentur, Theophrastus uero eadem serē tradidit. Sed magis distinctū, quem admodū uentum tam mane, tum uespere, & exicentur & reprimantur. Mane quidē, cum Sol ortu, eos reprimere, si qui ascendit humor, exiguum fuerit ita enim eum à Sole absumi, & uentum, qui ex illo exit, sedari, sedari. At si eius copia amplior fuerit, ita ut non absumatur, tū Sol in petū afferre, & uenti motione ad iuuare: quod cum sit, occidente Sole uentum de finere, quod eius motione ultra nō adiuuet, nec eum, quem in modū antea, ciantur tamen exhalatio illa ex se uera moueri non possit. Perleuare enim tū uerū, quod maxime in locis calidioribus, & uelut adultis euenire, ob eiq. causam

causam meridiē etiam ventos existerē. Quin etiam Lunam hæc eadem facere, quāquam non similis: esse enim Solem quendam minorem. Ita igitur, cum ex Ari flole, tum ex Theophrasto peripicuum est, quemadmodum eadem efficiens causa contraria efficiat, pro materia varia affectione & copia. Illud etiam intelligimus, Solem proximam, & per se causam horum effectuum non esse, sed remotiorem, & veluti ex accidenti: materiam videlicet, à qua venti exsurgunt, calore suo, aut frigendo, & suppeditando, aut absumendo, aut ne oriatur prohibendo. Atque cum hoc ex locorum etiam varia qualitate dependeat, prout videlicet humidā sunt aut sicca, Soli exposita aut opaca, non perpetuo Sol eadem agit, nec mane semper aut sedat aut ciet ventos: nec item cum occidit, sed hoc nunc faciat, nunc illud.

Orion autem & cum occidit & cum oritur, incertus difficilisque est, quod in temporis ætatis hyemidis variatione eius occasus ortusque accidant. Idque propter syderis magnitudinem diebus multis peramari. Omnium autem mutationes, quoniam sunt indeterminatæ, turbulente sunt.

Quoniam tradidit, circa Orionis exortum, usque ad Etefias & Prodomos, aeris tranquillitatem esse, eo autem oriente atque occidente contrarium videbatur, quippe cum temporibus eiusmodi æstatis, hoc est incerti, & de quibus certum iudicium ferri non possit, nempe que difficiles venti spirare cernantur, veluti obiectiōni occurrunt doctæ: quam ob causam fiat, ut, cum ab Orionis ortu, vocat ad Etefias tranquillitate ser quæ feat, in ipso tamen ortu atque etiam occasu incertis, gradibus ac difficilibus ventis commoueat. Nec (ut Alexander censet) nunc docetur, quo modo à Sole venti excitentur, cum ante traditum esset, per eundem fedari nullus enim, ut patet, hoc in loco de ventorum per Solem excitatione sermo est, nisi quod Etefias ventos paulo post oriri inquit, cum Sol mediocri intervallo ad necesse est. Inquit igitur Oriorem, cum oritur & occidit, æstatis hæc præter esse, hoc est, incertum, de cuius ortu & occasu iudicari nihil possit, utrum aeris tranquillitatem afferre, an ventos debeant, duosque eiusmodi temporis difficulta esse & turbulenta, propterea quod mutatio æstatis aut hyemis tum accidit, omninoque mutationes, quoniam indeterminatæ sunt, turbulenta esse conuenienter. Quem Aristoteles locum male (ut mihi videtur) interpretes omnes, vno dempto Olympiodoro, explanant: quippe qui Orionis ortus & occasus tempora non recte intellexerunt. Alexander enim, quæ se curi sunt, in mutatione æstatis ad autumnum oriri censuit, cum potius in veris ad æstatem mutatione aut initio æstatis oriantur, siquidem cum Tauro & Geminis, inter quos situs est, oritur. Nec animadvertit, oriri illam ante Etefias: siquidem dictum est, aeris tranquillitatem esse ab illius ortu usque ad Etefias: quod esse non posset, si in æstatis ad autumnum mutatione oriretur, siquidem Etefias ante Canis ortum octo diebus excitantur. Cum autem Orii in veris ad æstatem mutatione, nempe Sole, finem Tauro & initium Geminorum tenente, oriatur, occidit profecto in mutatione autumnii ad hyemem, Sole videlicet Scorpionis ingresso. Atque hoc est, quod nunc dicitur, in mutatione æstatis aut hyemis, hoc est in mutatione, quæ est ad æstatem, aut ad hyemem. Nec vero primus hæc in re aberravit Alexander, sed Theophrastus prior: quem ille fecutus est, verbis eius ex libro de ventis, commemoratis, in quibus non alium

Orionis ortum Theophrastus tradidit, siquidem in ingressu Tauri & Geminis, id est, temporis fructuum colligendorum, quo tempore æstas feruens recessit, & docuit oriri. Est autem & secunda pars æstatis, ut in priore libro ex Hippocrate & Galeno docuimus. Nec vero alium ortum potest intelligere, quam cum, quo vna cum Sole, aut ante eum supra horizontem se tollit: siquidem hunc ortum & medici & philosophi intelligunt, cum de syderis alicuius, ut de Pleiadum, aut Arcturi, aut Vergiliarum ortu loquuntur. Ab eo ortu, quo Sole occidente supra horizontem se tollit, eo tempore non oritur, imò verò Sole Scorpionis tenente, mense videlicet Nouembri. Hos verò duos ortus in libro de aquarum & ventorum signis ipse tradidit, ac stellarum ortum ut plurimum eum intelligi voluit, quo vna cum Sole, seu parum ante illum oriuntur, Orionem quoque speciatim nominavit. Nisi forte Theophrasto sit mendum, ut vbi legitur & oritur, legendum sit & oritur. Est enim liber ille totus mendosus, quamquam Alexander eum integrum & incorruptum videtur habuisse. Illud autem mirandum est, cum ab ortu syderum ad eorum occasum sex menses intercedant, quibus Sol sex Zodiaci signa motu suo conficit, tres tamen aut circiter, seu paulo plures, ab Orionis ortu ad eiusdem occasum esse tradiderunt. Ita Pleiades sex menses oriuntur, quandoquidem ortum earum æstatis principium & occasum hyemis Hippocrates, & Galenus faciunt: quo toto tempore supra horizontem interdum apparent.

Idem vero de Orionis ortu in Problematis legitur, nempe autumno inuenite exoriri, quo eamque causam cum sit in temporis mutatione, difficultem esse & turbulentam. Ex quo & alijs multis eius generis coniecti potest, problemata illa Theophrasti potius, quam Aristotelis esse, cum præsertim omnia ferè, que de ventis in illis traduntur, apud Theophrastum in libro de ventis ad verbum legantur, aut si Theophrasti non sint, ab aliquo ex eius & Aristotelis libris esse confarctura. sed de his satis. Dubitatio autem est, quam Alexander affert, quo modo antea dictum sit, in Orionis ortu aeris tranquillitatem esse, nunc incertum illum esse, & difficilem tradatur. Quam dubitationem diluit, non eadem incertis tempora indicari, sed eo in loco tempus ante ortum, nunc tempus in quo oritur. Quod si ita habet, quomodo tunc dictum est, tranquillitatem esse usque ad Etefias? Hoc enim esse non potest, nisi & in ipso ortu tranquillitas contingit, si ante ortum incipit. Tolli igitur aliter debet dubitatio, ut dicamus, tum, cum exoritur Orion, aut occidit, turbulentiā esse & æstivam, sed iam exortu, usque ad Etefias aeris esse tranquillitatem. Cum enim exoritur, aut occidit, ea tempora, quam Aristoteles tradit, mutatio est: cum autem exoritur, non est: quoniam potius æstas accessit, quæ caloris vi chementia tranquillitatem adducit. Quomodo & post eundem occasum rigente gelu tranquillitas accedit. Quæ verò alii de triplici ortu afferunt, heliaci, cosmici, & chronici, ad rem non pertinent, in præteritis sunt & vana, quippe cum de eodem ortu & occasu Aristoteles loquatur, nec Sole Geminis tenente & occubente Orii in noctu ab ortu cum Sagittario, ut illi scribunt, aditur, nisi Orionem ipsum iuxta Sagittarium intrantem: quod & animo est fatuum. De quo quatuordecim temporum anni inconstantiam habere, & turbulentiā esse, quædam non est, quando tempus illud, non in æstatis, temporis præcedentis, & eius, quod & occidit, particeps est: quæ cum varia sint, de vasis quatuordecim temporibus in illis

illud & perturbatum fir, oportet. De qua temporum mutatione, eorumque inconstancia & turbulenta, tum Arillio, in Problem. (si tamen eius sint) tum Hippocrates & Galenus in Aphor. differuerunt. Aristoteles temporum statumque mutationibus, morbos intendi, tolli, indicari, vel committi ob hanc causam credit, quod aut frigida, aut calida, aut humida, aut sicca sint, contrariaque tempora contrariis semper succedant. Quorum qualitatibus, morbi aut tolluntur, aut committuntur: si quidem sanitas in mediocritate quadam posita est. Ac quamquam locus ille de omnis temporis mutatione, qua ex frigore ad calorem, & ex humore ad siccitatem, & contra mutatur, proprie intelligitur, ad quatuor tamen temporum anni precipuorum, quibus mutationes eiusmodi potissimum contingunt, maxime potest accommodari, cum praesertim mutationibus illis agritudines graves generantur. Hippocrates vero tertia Aphorismorum sectione, idem de temporum mutationibus antea tradiderat. Inquit autem Aristoteles, omnium mutationes *sed ubi aegri sunt* turbulentas esse, mutationum naturam intermixtam, nec certam & constantem, sed vix illic extremi, inter quae est mutatio, participem, vocabulo *aegri* facit intelligens. Extrema incertam naturam habet & definitam, quemadmodum by eius frigida & humida, vel humidum & calidum. Quod autem in medium est inter haec tempora, nempe id, quo ex uno in alterum transitur, huius in omnium qualitatibus participes est: itaque *aegri* dicitur. Atque haec quidem omnia de Orionis ortu & occidu, mutationumque turbulentis, Theophrastus itidem ferè vocabulis post Aristotelem tradidit. In Orionis, inquit, ortu & occasu ventorum *aegri* accidit, quoniam in mutationibus fera per omnia *aegri* esse consueverunt. Quoniam autem multis diebus temporum difficultas & turbulenta, cum Orion oritur & occidit, perdurat, eius durationis causam in illius magnitudinem Aristoteles refert, qua magnitudinem efficitur, ut aeri plurimum dominatur: siquidem quod maius est, maiore vi praeditum est. Alexander vero ait magnitudinem in causa esse, non totus timul exoritur & occidit, sed multis diebus quod, quemadmodum verum sit, explicatum difficile est, quandoquidem multis diebus, quibus oritur, totus oritur & occidit certum. Constat vero Orion ex multis stellis, maximeque constellationem imaginum esse perhibetur.

Etesia autem post solstitium, & circa Canis exortum spirat, non cum Sol maxime, aut propinquus est, aut remotus, & interdum quidem ipsam, nollu autem desinit. Canis rei causa est, quod cum propinquus adest, ante exiccat, quam exhalatio oriatur: eum autem paululum recessit, moderatus iam calor gignitur, ita ut aquae gelu concretæ colligantur, ac terra, tum proprio, tum Solis calore exiccat, veluti in fimum halitusque abeat. Nollu autem eae sunt, quoniam quae congelatae sunt, praenollium frigore desinant liquari. Nihil vero, quod aut gelu constructum sit, aut siccitatem villam non habeat, halitum reddat: sed quod humorem cum siccitate coniunctum obtinet, id cum utraque, exhalationem mittit.

Quaestiones duae de Etesis explicatur: una, cur non in solitudo gignit, sed post illud, nempe circa Canis exortum, parate incipiunt alterae, cur interdum, non noctu spirent. Priorum quaestionem eo diffinit, quod Sol cum maxime vicinus est, quod tamen in aestiva accidit conuerfione, perit ita exalcat, ut si quid humoris in ea in-

ueniat, illum nimio suo calore antea exiccat, quam in halitum verratur, quemadmodum & nimis caloribus ventos nullo fieri, ob hanc ipsam causam antea dictum est, & exemplum de magno igni equam, quo facile vi possit, materiam comburentem, antequam fumus edatur, traditum. Cum vero dixisset, Etesias cum Sol maxime propinquus est, non spirare, adiecit eos etiam non spirare, cum longius abest, sed nullam eius rei causam ascripti, nisi quod colligi ex dictis haec potest, Vini exalcatiendi, & quae gelu constructa sunt, liquandi, eo tempore Solem non habere, itaque halitum nullum reddi posse. siquidem nihil, quod gelu, ut ait, constructum sit, halitum reddat. Traditum etiam antea est, omnium frigore exhalationem extinguat. Sed quaestio est, cur non sub Canis ortu id potius, quod dictum est, accidat, quam in aestivo solstitio, cum ardentissimum tum sit calor, & longè interdum, quam in solstitio ardentior. Ardentissimum enim, inquit Plinius, aestatis tempore, Canicula oritur sydis. Unde & corpora nostra eo tempore peius habet, & hanc ob causam, quod nimis calor sit, sub Canis & ante Canem purgationes fieri Hippocrates vult. At eo quidem tempore calor ardentior est, magnaque terra ob eam causam exiccatio: quoniam tamen nimium & glacie multo plus, quam sub solstitio liquatur, quippe cum aer diutius incaluerit, & ad feruorem quandam veluti adductus sit, non quicquid liquatur, statim, & antequam halitus aliquis mittatur, potest exicari: quod in aestiva conuerfione evenit, in qua calor tantus est, ut quae ad illud usque tempus liquata sunt, & tum liquantur, quae non adhuc multa sunt, possit siccare ante halitus ascensum. Ad quod accedit, quod minus aliae partes magis liquabiles & solubiles sunt, ut quae gelu minus concretae sunt, aliae maiori difficultate solvuntur. Quae igitur facile solui possunt, & in solstitio solvuntur, sed quoniam terra statim exiccat, exhalatio non redditur. Ceterae, quod aere magis calidiore requirant, non solvuntur, nisi cum aer magis incaluerit, quod in Canis ortu accidit. Atque hunc ferè in modum eam dubitationem Olympiodorus soluit, quae de eo dubitavit, quod in progressu tradetur: Solem, cum a vertice abest, nives non solvere. Ita etiam Alexandri dubitatio diluitur, cur non in aestiva conuerfione glaciem omnem & niuem congelatam Sol liquat atque exiccat, ita ut in poltremo nihil solvendum remaneat. Huius enim causa ea est, quae allata est, quod nondum aere ita exaltecet, ut quae gelu magis rigenti, omnia possit liqueare, quae autem liquat, asaram conluit & exiccat. Alteram quaestionem Aristoteles diluit, in noctis frigus causam referens, quo frigore sit, ut quae die nives liquabantur, liquari desinant, hincque in modum Etesis exicantibus materiae deficiat: quandoquidem quod gelu constructum est, halitum non mittit, quemadmodum nec quod siccum est, humoris exers, aut quod humidum siccitatis. Porro de his, quae halitum mittere apta sunt, & quemadmodum ex siccitate & humore admixta sint, in quarto huius operis differitur. Persequitur autem ex priori quaestione esse potest, Orionis ortum ante annum iniunctum longè esse, quandoquidem Etesias illud multo tempore antecedant, ad quos vsque Etesias ab Orionis ortu tranquillitas esse tradita est. Alexandrum igitur, Theophrastum, & alios errasse, qui in mutatione estatis in autumnum, illum esse voluerunt. Vtraque autem quaestio de Etesis hoc in loco explicatur, Theophrastus in libro de ventis non abest ac Aristoteles diluit.

Sed quidam dubitant, cur Aquilones quos Etesias nominamus, post conversiones æstus continenter spirant, Auster vero post brumales non orientur. Id vero non absque ratione evenit. Tempore enim contrario hi, qui Leucorri appellantur, orientur quidem, non ita tamen continuenter. Ideo cum lætate inquirendi occasiones præbent. Causa autem est, quod Aquilo à locis, quæ sub Septentrione sunt, spirat: quæ loca æquæ ac nimis multa sunt plena, quibus à Sole liquatis post conversiones æstus magis, quam in eis Etesia spirant. Ita enim æstus sunt, non cum maxime ad Septentriones accesserit, sed cum longiori tempore calefecerit, propinquiusque etiam fuerit. Eodem modo & post conversiones brumales Ornithia perflant. Sunt autem & Etesia imbecilles, minores vero, & cardius quam Etesia spirant. Septuagesimo namque die flare incipiunt, propterea quod abest Sol, quia procul minus virum habeat: non ita vero continuati spirant, quoniam quæ in sua matelluris parte extant, imbecilliusque sunt, cum secesserint: quæ vero gelu magis sunt arida, amplius calorem requirunt. Et quocumque per intervalla hi spirant, donec rursus in conversionibus æstus Etesia præsent, quandoquidem ab eo tempore semper ventus, quam maxime constanter spirat.

Dubitatio proposita, eiusque solutio perspicua est, & ad intelligendum perfacilis, ut nullam explanationem requirat. Quæritur igitur aliquam aut posse, cur, ut Aquilones Etesia, hoc est annuere (sunt, post conversiones æstus continent, nec intercepti spirant, non ita & Aultri post conversiones hybernas. Si quidem par ratio est utriusque generis ventorum, si Solis accessu venti excitantur, & in solstitio hyberno ad eam partem Sol declinat, id est quæ Aultri solent spirare, quomodo in æstivo ad eam, quæ Aquilones. Quoniam autem venti quidam, quos *Λευκορρι*, eo quod ærem feruentem ac dulcedum efficiant, appellant, post hi hybernas conversiones spirare solent, ob eamque causam dubitatio nulla videri poterat, subijcti non sine ratione id dubitari, quoniam etiam venti eiusmodi tempore contrario, nempe hyeme, spirant, non ita tamen continenter ut Aquilones, ideo cum lætate, id est, spirare ad nos declinant, querendi occasione præbere. Quam sanè dubitationem ita diluit, ut simul doceat, quam ob causam non in conversionibus æstivis, sed post illas Etesia spirant, cur item æstus maximi, non tum fiant, cum Sol maxime ad nos accesserit, sed cum aliquantum à nobis se abduxerit. Aquilones igitur continenter post solstitium æstivum aut flare, quia à Septentrionibus spirant, in quibus maxima æquarum & nivium copia est, quæ Solis accessu & motu liquantur, materiaque Etesias illas suppeditant: quod in ipso æstivo solstitio non ita evenit, quoniam Sol quidem proximè accesserit, non tamen diu moratus fuerit, ut liquantur nivis illas omnino poterit. Atque hæc causa est, quam Theophrastus quoque in hac eadem questione assignavit. Hanc vero etiã ob causam æstus post solstitium, non in illo fieri, quia videlicet post illud longa mora ærem Sol calefecerit, nec tamen multum se abduxerit, sed in propinquo adhuc sit. Eodem modo autem post conversiones brumales Ornithia imbecillius (sic enim Etesias, qui ab Aultri spirant, nominantur, quoniam auster, quæ Græci *ὄρνιθας* dicunt, procreantur maxime conferant, ut ova ex sese venti illius afflatus aucescunt) spirare, sed tardos, quoniam septuagesimo die post conversiones, neque continuatos, sed per intervalla. Tardos quidem, quoniam in conversionibus, & usque ad septuagesimum

illum diem Sol adhuc à loco eo, unde spirare incipiunt, longius abest, itaque illorum excitandum motus virum habet: minores autem & non continuatos, quia frigida tempestate, qualis est hyeme, ea tantum, quæ in summa sunt tellure, vel Solis polluitur exteriori, atque liquari: quæ autem gelu magis obstricta in profundo iacent, non possunt, ut necesse sit, brevi tempore ventum durare: ac per intervalla spirare, quoad Etesia. Aquilones vero hemiores, & magis continuati perficiunt. Dixit autem, Solem in conversione brumali, & statim post eam à loco, unde Ornithia spirant, longius abesse, quod videlicet salubri possit: siquidem venti illi ab Aultri & meridie spirant, ad quem locum Sol proximè accessit in conversione brumali. Verum id dictum est, quoniam hi venti, non ab altero polo (ut mox dicetur) spirant, sed à tropico Cancræ, qui Sol procul abest, cum in brumali conversione, & prope eam situs est. Eo igitur à brumali recedente, quoniam in septuagesimo post die æstus propinquius evadit, flatus illi incipiunt. Theophrastus spirare quidem etiam Etesias ab Aultri concedit, sed quando è longinquo nimis spirant, non latere. Aquilonem autem è propinquo flare, ideo statim fieri.

Auster autem ab æstiva spirat conversione, & non ab altera Vrsæ. Nam terra à habitabilis segmenta duo sunt, unum ad superum nostrum polum, alterum ad reliquum, & ad meridiem, eaque tympani speciem habent. Talium terra figuram lineæ ab eius centro ductæ descendent, duasque turbines efficiunt, quarum unus bestum ad Tropicum obtrinet, alter enim, qui semper conspicuus est, circulum, atque ad terræ medium, verticem, eodemque modo ad inferum polum duo alij turbines terra sectiones efficiunt.

Questioni, quam in superiorum verborum calce existere tradidit, occurrit, Aultrum, non ab altera Vrsæ, hoc est, polo Antarctico, sed à conversione æstiva spirare, docens, vna declarat, quemadmodum Sol, cum in conversione est brumali, & usque ad septuagesimum diem, ventos Ornithia excitare non potest: quod quidem à loco, unde spirare incipiunt, longius abest, nempe totum illud spacium, quod intra Tropicos conclusum est. Trahit igitur Aultrum, ad quem Ornithia pertinet, ab æstiva conversione, hoc est, à locis æstivis, qui est Cancræ, subijcti spirare, non ab altera Vrsæ, hoc est, à locis, quæ alteri polo subijctæ sunt. Eum enim Vrsam nominavit, quoniam ad nostrum polum due imagines sitæ sunt, vtraque Vrsæ nominata, vna maior, altera minor. Quas igitur ad alterum polum talis, quædam imago haberetur, ita appellatur, tam vero si antler, qui ad nos spirat, ab altero polo, quo modo Aquilo à nostro hoc, spiraret, in conversione brumali eum spirare perhabilius videretur, quam septuagesimo post die, cum iam ab eo loco longius recessit. Porro eum ex Tropico æstivo, non ex altero polo spirare Aristoteles non demonstrat (quam enim huiusmodi rebus demonstrationes possunt asseri?) sed probabiliter docet, terræ habitabilis situm, & figuram atque etiam quantitatem, tam in longum, quam in latum, antea explicando. Itaque ait terræ, quæ habitari potest, temperantibus, vnum ad polum superiorem, qui supra nos, politur, alterum ad alterum, & ad meridiem, hoc est, ventus eam partem quæ nostri habitata ratione meritis dicitur, simpliciter enim ultra meridiem spectat: hæc autem terra sectiones, tympani speciem habere, etiamque negotioque illorum fieri, lineis quibusdam à terra

illud & perturbatum sit, oportet. De qua temporum mutatione, eorumque inconstantia & turbulencia, cum Arillo, in Problem. (si tamen eius sint) cum Hippocrates & Galenus in Aphor. differuerunt. Aristoteles temporum statumque mutationibus, morbos intendi, tolli, indicari, vel committi ob hanc causam tradit, quod aut frigida, aut calida, aut humida, aut sicca sint, contrariaque tempora contrariis remp succedant. Quorum qualitatibus, morbi aut tolluntur, aut committuntur: si quidem sanitas in mediocritate quadam posita est. Ac quamquam locus ille de omnis temporis mutatione, qua ex frigore ad calorem, & ex humore ad siccitatem, & contra mutatur, proprie intelligitur, ad quatuor tamen temporum anni precipuorum, quibus mutationes eiusmodi potissimum contingunt, maxime potest accommodari, cum præsertim mutationibus illis ægritudines graves gignantur. Hippocrates vero tertiam Aphorismorum sectionem, idem de temporum mutationibus antea tradiderat. Inquit autem Aristoteles, omnium mutationes *si ad duo dies* seu turbulencia esse, mutationum naturam interminatam, nec certam & constantam, sed utriusque extremi, inter que est mutatio, partem, vocabulo *ἀεὶς* intelligens. Extrema incertam naturam habet & desinitam, quemadmodum hiems frigida & humida, ver humidum & calidum. Quod autem medium est inter hæc tempora, nempe id, quo ex uno in alterum transitor, hæc in omnium qualitatum participes est: itaque *ἀεὶς* dicitur. Atque hæc quidem omnia de Orionis ortu & occasu, mutationumque turbulencia, Theophrastus isdem serè vocabulis post Aristotelem tradidit. In Orionis, inquit, ortu & occasu ventorum *ἀεὶς* accidit, quoniam in mutationibus sera per omnia *ἀεὶς* esse conueverunt. Quoniam autem nullis diebus temporum difficultas & turbulencia, cum Orion oritur & occidit, perdurat, eius durationis causam in illius magnitudinem Aristoteles refert, qua magnitudine efficitur, ut aeri plurimum dominetur: liquidem quod maius est, maiore vi præditum est. Alexander vero ait magnitudinem in causa esse, ut non totus firmamentum exoriatur & occidat, sed multis diebus, quemadmodum verum sit, explicatu difficile est, quando quibus diebus, quibus oritur, totus oritur & occidit cernitur. Constat vero Orion ex multis stellis, maximaque celestium imaginum esse perhibetur.

Etiæ autem post solstitium, & circa Canis exortum spirant, non cum Sol maxime, aut propinquus est, aut remotus, & interdum quid non spirant, noctem autem desinunt. Cuius rei causa est, quod cum propè adest, ante exiccat, quam exhalatio oriatur: cum autem paululum recessit, moderatus iam calor gignitur, ita ut aqua gelu concretæ colligescant, ac terra, tum proprio, tum Solis calore exiccat, veluti in sanum halitumque abeat. Noctem autem eam, quoniam qua congelatæ sunt, præ noctium frigore desinant liquari. Nihil vero, quod aut gelu constructum sit, aut siccitatem villam non habeat, halitum reddat: sed quod humorem cum siccitate coniunctum obtinet, id cum incalescit, exhalationem mittit.

Questiones duæ de Etiæ explicatur: una, cur non in solstitio illud, sed post illud, nempe circa Canis exortum, spirare incipiant: altera, cur interdum, non noctu spirant. Priorem questionem eo dissoluit, quod Sol cum maxime vicinus est, quod sanè in æstiva accidit conuersione, terram ita excalcit, ut si quid humoris in ea in-

ueniat, illum nimio suo calore antea exiccat, quam in halitum vertatur, quemadmodum & nimis caloribus ventos nullus fieri, ob hanc ipsam causam ante dictum est, & exemplum de magno igni equam, que facile vi possit, materiam comburentem, antequam fumus edatur, traditum. Cum vero dixisset, Etiæ cum Sol maxime propinquus est, non spirare, adiecit eos etiam non spirare, cum longius abest, sed nullam eius rei causam ascriptit, nisi quod colligi ex dictis hæc potest, Vim excalcificandi, & que gelu constructa sunt, liquandi, eo tempore Solem non habere, itaque halitum nullum reddi posse. liquidem nihil, quod gelu, ut air, constructum sit, halitum reddit. Traditum etiam antea est, nimio frigore exhalationem extinguui. Sed quæstio est, cur non sub Canis ortu id potius, quod dictum est, accidat, quam in æstiuo solstitio, cum ardentissimum sit calor, & longè interdum, quam in solstitio ardentior. Ardentissimo enim, inquit Plinius, æstatis tempore, Canicula oritur syclus. Unde & corpora nostra eo tempore peius habet, & hanc ob causam, quod nimis calor sit, lub Canis & ante Canem purgationes fieri Hippocrates vultit. Ant eo quidem tempore calor ardentior est, magna que terre ob eam causam exiccatio: quoniam tamen niuium & glaciæ multo plus, quam sub solstitio liquatur, quippe cum aer diutius incaluerit, & ad feruorem quandam veluti adductus sit, non quicquid liquatur, statim, & an tequam halitus aliquis mittatur, potest exicari: quod in æstiuâ conuersione euenit, in qua calor tantus est, ut que ad illud usque tempus liquata sunt, & tum liquantur, que non adhuc multa sunt, possit siccare ante halitus ascensum. Ad quod accedit, quod niuis alia partes magis liquabiles & solubiles sunt, ut que gelu minus concretæ sunt, alia maiori difficultate soluntur. Que igitur facile solui possunt, eæ in solstitio soluntur, sed quoniam terra statim exiccat, exhalatio non redditur. Cæteræ, quod aerem calidiorem requirant, non soluntur, nisi cum aer magis incaluerit, quod in Canis ortu accidit. Atque hunc serè in modum eam dubitationem Olympiodorus soluit, qua de eo dubitatur, quod in progressu tradetur Solem, cum à vertice abest, niues non solueri. Ita etiam Alexander dubitatio diluitur, cur non in æstiuâ conuersione glaciem omnem & niuem congelatam Sol liquat atque exiccat, ita ut in postero nihil soluendum remaneat. Huius enim causæ ea est, que allata est, quod nondum aerem ita excalciferit, ut que gelu magis rigens, omnia posset liqueare, que autem liquat, afficim consumit & exiccat. Alteram questionem Aristoteles diluit, in noctis frigus causam referens, quo frigore sit, ut que die niues liquabantur, liquari desinant, huncque in modum Etiæ excitandis materia desiccat: quandoquidem quod gelu constructum est, halitum non mittit, quemadmodum nec quod siccum est, humoris expers, aut quod humidum siccitatis. Porro de his, que halitum mittere apta sunt, & quemadmodum ex siccitate & humore admixta sint, in quarto huius operis differitur. Peripicuam autè ex prioribus questionibus esse potest, Orionis ortum ante autumnum longè esse, quandoquidem Etiæ illud multo tempore antecedunt, ad quos vsque Etiæ ab Orionis ortu tran-
quillitas esse tradita est. Alexandrum igitur, Theophrastum, & alios errasse, qui in mutatione æstatis in autumnum, illum esse voluerunt. Viraque autem quæstionem de Etiæ hoc in loco explicatam, Theophrastus in libro de ventis non aliter ac Aristoteles diluit.

Sed quidam dubitant, eum Aquilonem, quos Etesias nominamus, post conuersiones aëstinas continenter spirare, Austeri vero post brumales non oriantur. Id vero non absque ratione cœnet. Tempore n. contrario hi, qui Læcota: appellantur, oriuntur quidem, non ita tamen continenter. Ideo cum lateant, inquit uentus, occasione præbent. Causa autem est, quod Aquilo à locis, quæ sub Septentrione sunt, spirat: quæ loca aque n. nixis multæ sunt plena, quibus à Sole liquatis post conuersiones aëstinas magis, quam in eis Etesias spirant. Ita enim & aëstus sunt, non cum maxime ad Septentrionibus accesserit, sed cum longiori tempore calefecerit, propinquasque etiam fuerit. Eodem modo & post conuersiones brumales Ornithia perflant. Sane n. & hi Etesias imbecilles, minores uero, & tardius quam Etesias spirant. Septuagesimo namque die stare incipiunt, propterea quod abest Sol, quia prociad minus uirium habeat: non ita uero continuati spirant, quoniam quæ in sensu maris telluris parte extant, imbecillique sunt, tum feceruntur: quæ uero gela magis sunt a: uisib, amplioem calorem requirunt. Quocirca per interualla hi spirant, donec raris in conuersionibus aëstis Etesias perflectent, quandoquidem ab eo tempore semper uentus, quam maxime constanter spirat.

Dubitatio proposita, eiusque solutio perspicua est, & ad intelligendum perfacilis, ut nullam explanationem requirat. Querere igitur aliquem, ait polleat, ut Aquilones Etesias, hoc est anniuersarij, post conuersiones aëstias continenter, nec intercepti spirant, non ita & Austeri post conuersiones hybernas. Siquidem par ratio est utriusque generis uentorum, si Solis accessu uenti excitantur, & in solstitio hyberno ad eam partem Sol declinauit, è qua Austeri solent spirare, quomodo in aëstiuo ad eam, quæ Aquilonem. Quoniam autem uenti quidam, quos *Αυροφόροι*, eo quod aerem feruicem ac dilucidum efficiant, appellant, post hybernas conuersiones spirare solent, ob eamque causam dubitatio nulla uideri poterat, subijctio non sine ratione id dubitari, quoniam etiam uenti eiuſmodi tempore contrario, nempe hyeme, spirant, non ita tamen continenter ut Aquilonem, ideo cum lateant, id est, spirare ad nos desinant, querendi occasione præbere. Quam sine dubitationem ita diluit, ut simul doceat, quam ob causam non in conuersionibus aëstius, sed post illas Etesias spirant, cur item aëstus maximi, non tum fiant, cum Sol maxime ad nos accesserit, sed cum aliquantum à nobis se abduxit. Aquilonem igitur continenter post solstitium in æstiuum aëre flare, quia à Septentrionibus spirant, in quibus maxima aquarum & niuium copia est, quæ Solis accessu & motu liquantur, materiam quæ Etesias illis suppeditant: quod in ipso aëstiuo solstitio non ita euenit, quæquidem Sol quidem proximè accesserit, non tamen diu moratus fuerit, ut liquare nixes illas omnino potuerit. Atque hæc causa est, quæ ut Theophrastus quoque in hac eadem questione asserit gnauit. Hanc uero etiã ob causam aëstus post solstitium, non in illo fieri, quia uidelicet post illud longa mora aerem Sol calefecerit, nec tamen multum se abduxerit, sed in propinquo adhuc sit. Eodem modo ait, post conuersiones brumales Ornithias imbecillos sic. n. Etesias, qui ab Austro spirant, nominat, quoniam aëstus, quos Græci *ὄρνιθας* dicunt, procreandis maxime conferant, ut oua ex fese uenti illius aëstus auis concipiant. Ispirare, sed tardos, quoniam septuagesimo die post conuersiones, neque continuatos, sed per interualla. Tardos quidem, quoniam in conuersionibus, & usque ad septuagesimum

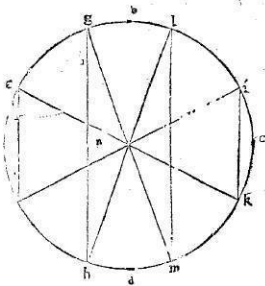
illum diem Sol adhuc à loco eo, unde spirare incipiunt, longius abest, itaque illorum excitandum minus uirium habet: minores autem, & non continuatos, quia frigida temperate, qualis est hyeme, ea tantum, quæ in summa sunt tellure, vi Solis possunt exceri, atque liquari: quæ autem gela magis cœtrica in profundo latent, non possunt, ut necesse sit, breui tempore uentum dura re, ac per interualla spirare, quoad Etesias Aquilonem uero hemæiores, & magis continuati perflant. Dixit autem, Solem in conuersione brumali, & latius post eam à loco, unde Ornithia spirant, longius abesse, quod uideri falsum posset si liquidem uenti illi ab Austro & meridie spirant, ad quem locum Sol proximè accesserit in conuersione brumali. Verum id dictum est, quoniam hi uenti non ab altero polo (ut mox dicitur) spirant, sed à tropico Cancræ, quo Sol procul abest, cum in brumali conuersione, & prope eam situs est. Eo igitur à brumali recedente, quoniam septuagesimo post die aëstus propinquior euadit, flatus illi incipiunt. Theophrastus spirare quidem etiam Etesias ab Austro concedit, sed quando è longinquo nimis spirant, non lateat. Aquilonem autem è propinquo flare, ideo statim sentiri.

Auster autem ab aëstina spirat conuersione, & non ab altera Vrsæ. Nam terra habitabilis segmenta duo sunt, unum ad superum nostrum polum, alterum ad reliquum, & ad meridiem, eaque tympani speciem habent. Tale n. terra figuram lineæ ab eius centro ductæ & dissecant, duosque turbines efficiunt, quorum unum basim ad Tropicum obtinet, alter eum, qui semper conuiscens est, circulum, atque ad terræ medium, uerticem, eodemque modo ad inferum polum duo alij turbines terra seditiones efficiunt.

Questioni, quam in superiorum uerborum calore exiliter tradidit, occurrit, Austerumque non ab altera Vrsæ, hoc est polo Antarctico, sed è conuersione aëstia spirare, docens, una declarat, quemadmodum Sol, cum in conuersione est brumali, & usque ad septuagesimum diem, uentos Ornithias excitare non quærit, quandoquidem à loco, unde spirare incipiunt, longius abest, nempe totum illud spacium, quod intra Tropicos conclusum est. Tradit igitur Austerum, ad quem Ornithia pertinet, & aëstiuam conuersione, hoc est, à locis Tropici aëstiuo, qui est Cancræ, subiectis spirare, non ab altera Vrsæ, hoc est à locis, quæ alteri polo subiecta sunt. Eum n. Vrsam nominauit, quoniam ad nostrum polum duæ imagines siue sunt, utraque Vrsæ nominata, una maior, altera minor. Quasi igitur ad alterum polum eius, quædam imago haberetur, ita appellatur. Tam uero hi auster, qui ad nos spirat, ab altero polo, quo modo Aquilo à nostro hoc, spirare, in conuersione brumali eum spirare probabilius uideretur, quam septuagesimo post die, cum iam ab eo loco longius recessit. Porro eum ex Tropico aëstiuo, non ex altero polo spirare Aristoteles non demonstrat (quam enim huiusmodi rebus demonstrationes possunt asserri?) sed probabiler docet, terræ habitabilis situm, & figuram atque etiam quantitatē, tam in longum, quam in latum antea explicando. Itaque ait terræ, quæ habitari potest, legem ad duas esse, unum ad polum superiorem, qui supra nos attolitur, alterum ad alterum, & ad meridiem, hoc est, uerticem eam partem, quæ nostri habita ratione meridies dicitur, simpliciter enim ultra meridiem latum est. Hæc autem terræ portiones, tympani speciem habere, eamque figuram in quoque illorum fieri, lineis quibusdam à terræ centro orienti-

exorientibus, & ad circulos Tropicos, & polares in orbem conductis, ita ut turbines quosdam describant, binos videlicet in singulis terrarum portionibus, pro circulo- rum, ad quos ducuntur, quique turbine sunt bases, numero. In ea quidem portione, quæ ad polum nostrum sita est, in qua etiam nos degimus, turbine vnum, cuius basis Tropicus sit æstivus, alterum, qui basim habeat circulum polarem, quem semper conspicuum ait, quia nunquam infra Horizontem aliqua eius portio demittatur, vtriusque autem vertex, medium terræ. In altera verò portione, quæ ad alterum polum sita est, duos alios turbines, quorum vnus basis Tropicus sit brumalis, alterius circulus semper oculus, qui nunquam supra Horizontem nobis apparet, ac, vtriusque similiter vertex, medium terræ. Ita in quaque parte, & ea quæ ad nostrum, & ea quæ ad reliquam polum sita est, segmentum vnum terræ duobus illis circulis basium murere fungentibus intercepti, quod tympani speciem obtinet, quemadmodum ex descriptione licet videre, terram ipsam proportionem circulis, quibus oculum ab Altrologis diuiditur, secantibus, ut Geographi faciunt. Quam descriptionem Alexandrum imitatus, nos in hunc modum faciamus.

Sit exempli gratia terræ sphaera. A B C D. sit quicuius polus Aquilonaris, qui supra nos apparet. A Australis nobis oculus. C. Circulus æquinoctialis totam in duas portiones secans. B. D. Circulus nobis semper conspicuus, qui ad polum nostrum est. E. F. Circulus Tropicus æstivus. G. H. Rursus circulus nobis semper occultus ad alterum polum. I. K. Circulus brumalis. Tropicus. L. M. Centrum ipsius terræ, N. Si igitur à centro



N, decantur lineæ ad E. F. & ad G. H. rursusque ad I. K. & ad L. M. quatuor turbines seu coni efficiuntur, duo terræ segmenta tympani figuram habentia, basibus suis complementes, quorum segmentorum vnum est E. G. H. F. duorum turbineum, nempe N. E. F. & N. G. H. duabus basibus videlicet E. F. & G. H. comprehensum. Alterum est L. M. I. K. turbineum N. L. M. & N. I. K. basibus, quæ sunt L. M. & I. K. interceptum.

Duo igitur hæc segmenta, quorum vnum est ad polum nostrum, alterum ad alterum, tympani figuram habentia, habitabilia ait, & nihil præter ea, vt mox docebit. Monet autem Alexander, dictum esse, habitabilia, non habitata, quoniam de segmento eo, quod est ad alterum polum, nihil certi ex historia accipi potest, vtrum habitetur, nec ne, sed coniectura tantum putetur, ob æqualem a Solis latione distantiam posse, quemadmodum & hoc nostrum, habitari. Porro ex hac descriptione quinque illæ omnibus notæ terræ portiones, & Zona sumuntur, vna intra Tropicos concludit, & in medio posita, binæ ad singula latera, singule videlicet intra Tropicos & circulos polares, & singula extra circulos polares vsque ad Polos, de quarum omnium temperie & habitatione mox dicitur. Quod ad descriptionem attinet, perspicuum est, conum seu turbineum, pyramidem esse rotundum, cuius basis circulus est, quæ circumducto triangulo rectangulo efficiunt, vno illorum laterum, quæ angulum rectum concludunt, immobili marante. Ita vero duos conos in vtriusque parte terræ stant veluti sese vicisim penetrant: quod cum re vera fieri non possit, ita tantum concipiendum est, quemadmodum & in cæteris descriptionibus mathematicis. Illud etiam ex Ptolomæo & Ptoleocompertum est, circulum semper nobis conspicuum, esse minimum sphaeræ circulum: qui cum polum arcticum, vt alij, centrum habeat, Horizontem tangit in puncto, ita vt nunquam infra descendat, estque pro maiori, aut minori poli elevatione maior, aut minor.

Hæc autem solum inhabitari possunt, non ea, quæ ultra Tropicos habentur: nõ enim ad Septentriones vmbra pro seculo existeret: nunc verò loca in habitabilia prius veduntur, quàm aus deficiat, aut ad meridiem vmbra muret. Quæ autem sunt sub Septentrionibus, præ frigore habitari non queunt. Fertur & corona per hunc locum. Videtur enim nobis supra caput esse, cum in circulo meridiorum fuerit.

Aristoteles ea, quæ ad suam vsque ætatem fuerant comperta, rationemque etiam secutus, de partibus terræ: hæc habitabilia hæc tradidit. Aliæ autem rem se habere ætate nostra inuētum est: nam & ultra Tropicos meridiem versus, & sub Septentrionibus multa loca incoli, ij, qui audientiores fuere, compererunt. Nec ætate folam nostram, sed Ptolomæi & belli etiam Pompeiani, quod à Luciano descriptum est, tempore. Loquens n. de Arabibus, qui Romam in auxilium Pompeio venerant, ait:

Ignotus vobis Arabes versilis in orbem, Vmbra mirari nemorum non se singulas.

Qui Lucani locus et aduersus est, quod hæc traditur vmbra ad solos Septentriones fieri: siquidem de Arabibus ita scribit, quasi in Arabia ad omnem partem flant, ob eamque causam admiratio illos teneret, cum Romam venissent, quod similes nemorum vmbra non viderent. Ptolomæus autem habitationem ultra æquinoctialem circulum per sexdecim gradus describit. Nostra tēpstate longè ultra progressum est, et quicquid intra Tropicos comprehenditur, incoli, multorumque populorum refertum esse, fuerit compertum. Quibus populis vmbrae in omnem partem extenduntur. Septentriones & meridiem, ortum & occasum, interdumque etiam omnino nulle sint, vt cum Sol per eorum verticem tran- siverit, meridiem tēpore, vt de Syene civitate Lucanus canit: *Vmbrae nusquam stent Syene.* Perspicuum autem est, cum nos, & omnes omnino, qui

intra Tropicum æstiuum & circulum Arcticum habitant, Solem semper ad meridiem habeant, vmbra ad Septentrionem habeat, & nunquam ad meridiem. Quod his non euenit, qui intra Tropicos habitant. Nec vero solum intra Tropicos habitatio consperta est, sed etiam sub Septentrionalibus, nempe inter circulum nobis semper conspicuum, & polium, ad quem iucum & Groelandia, & alie multe prouincie populi feratae pertinent, quamquam sub ipso polo, ætrem aliqui habitent nōcne, nondum cognitum sit, nempe adhuc ad ea vsque loca profecto. Mare autem duntaxat ibi esse versimile est, frigidissimum, acerrimum, vt nulla habitatio esse, nec aliquid oriri ad eos, qui illic habitarent, alendos queat: de quo loco & prouincijs Septentrionalibus post Aristotelem & Ptolomæum inuenitis, recentiores Geographi legantur. Subijcit verò, quod admodum nostra habitatio (non solum autem disco, quoniam hæc, in qua nos degimus, ab ea, quæ Aristotelis erat, non multum differt) intra Tropicum æstiuum & circulum, qui semper apparet, claudatur, eo vsus argumento, quod Corona in meridie supra caput nostrum feratur. Est ætrem Corona imago cœlestis, intra duos illos circulos sita, quæ supra verticem nostrum ferri non possit, nisi regio nostra portio illi cœlesti subiiceretur.

*Nunc itaque terra circuius videlicet describitur. Habitabilem n. terram in orbem pingunt, quod tum ex appa-
rentibus, tum ratione esse non potest. Eam n. latitudine
terminata esse, ratio ostendit. Circulo autem ob tempe-
riem conuicti potest, quandoquidem in latum æstus & fri-
gus exierant, non in longum. Quam ob causam peruia
tota est, nisi mare alicubi prohibeat. Quin & ea, quæ in
nauigationibus & itineribus videtur. Longitudo enim la-
titudinem multum excedit. Nam quod ab Herculis col-
lumis ad terram vsque Indiam porrigitur, id quod ab
Æthiopia vsque ad Meotim & extremos Scythia ter-
minos pertingit, maiori superat proportione, quam sit quin-
que ad tria, si quis tam navigationes, quam terrestria itine-
ra, quatenus eadum certitudo sumi potest, mensus con-
spiciuerit. Atque habitabilia terram vsque ad loca in-
habitabilia in latitudinem nominis. Hic cum præ frige-
re, illic præ æstus habitari præterea non potest. Quæ ultra
Indiam & colomias Herculis sita sunt, ob mare continua
viata vt habitabilia tota continentur sit, non videntur.*

Quod de his, qui terram habitabilem in orbem describent, Aristoteles tradit, verius de eo prouocari quis potest. Siquid experientia (vt antea monui) & com-
perum est, totam terram in orbem habitari, & que intra Tropicos conclusa est, & que ad Septentriones sita. Ratio quidem suadere videtur, ita rem habere, vt tradit, quando temperamentum regionum a Sole pender, cum calida frigidæque magis & minus sint, prout ad illas propius & longius Sol accesserit, illæque temperata esse tractantur, que inter maximam & minimam a Sole distantiam sitæ sunt. Ratione igitur colligi videtur, vt quemadmodum, que mediocriter ab eo distant, temperie afficiuntur, eamque causam commodè habitantur, ita que longissimè ab eo absunt, frigidissimæ sint, & que illis curius subsunt, calidissimæ, & ante præ nimio, aut calore, aut frigore nequeant habitari. Ita que cum illæ calidiores, que ad illum propius accedunt, frigidiores, que magis recedunt, ex eandem, que eandem feruant distantiam, vt que sub iisdem parallelis sitæ sunt, æqualem etiam frigus & calor temperiem participa-

re ratione videntur, itaque cum latitudo terre habitabilis definita sit lineæ frigore, illius calore habitacionem prohibere, nihil tamen impedit, quod ad temperiem aeris attinet, quo mirus in longum finem non habet, sed tota in orbem incontinua, nisi (vt ait) mare nimium intercelet. Sunt etiam rationes regionis calidissimæ propria, quas ab Aristotelestis non experientia, postulat tamen conclusas Auerois credidit. Vna, quam ipse ait de frige esse, quod si aliquis locus est ex frigore inhabitabilis, necesse etiam sit, in parte contraria alium esse, qui ex nimio calore habitari non possit: quandoquidem si vnum contrarium est, alterum quoque esse oportet, quomodo in lib. de celo probatum est, vnum corpus leuissimum esse, propterea quod vnum etiam esset grauissimum. Altera est, quam ait causam & esse similliter afferre: quod si Solis maxima distantia, summamque partem cœli motu tarditas, qualis ea est, que ad polos, summi frigoris causæ, eisdem Solis maxima propinquitate, & cœlestis motus summa celeritate maximum calorem gigni oportet. Hæc igitur rationi consentanea videntur. Verum experientia contrarium docuit, nempe nec eum aeris æstus & feruorem, nec frigus in vili terra parte, præterquam sub polis, in quibus ob maximam Solis distantiam summa vis frigoris viget, inueniri, vt habitatio omnino prohibeatur. Incommodior quæ dem est in locis feruentibus, & præ frigore rigentibus, sed tamen aliqua est, cuius etiam incommoda arte superantur, hominibus, vt æstus fugiant, eueruas, & loca subteranea incolectibus, vt æstus frigus, pelles varij generis induentibus. Sed & consuetudine illa omnia incommoda superare didicerunt. Quin & sub Aequinoctialibus, & omnino in locis intra Tropicos positis, non ille feruor ærem afficit, quæ veteribus creditus est. Alii que enim temperies aeris ibi est, vt habitatio esse possit, non tamen temperatissima, vt ab Auerois creditus est. Temperies autem inde prodit, quod diutius sub teruis Sol manet, itaque diuturna absentia ærem refrigerat, vt quamquam circa meridiem maximus sit, & vix ferens dæ æstus, noctu tamen ex mane & vespere temperatus aer sentitur. Nec, vt Auerois ait, diurnum & nocturnum æqualitas, quæ est sub Aequinoctialibus, insensibilem in calore immutationem mensuram affert, imò verò

in ea re momentum habet. Nam et si meridiei calorem noctium longitudo non admodum imminuat, imminuit tamen: ac præterea regione habitabilem licet ob caloris & frigoris illam vicissitudinem, noctis frigore ardorem interdiu conceptum refrigerante, ex quo fit, vt sub Aequinoctialibus teperies maior sit, quam sub Tropics. Quod non solum ex longiori motu, quam Sol sub terra motu diurno seu prima mobilitate trahit, proficiunt, verum & quod in circulo Aequinoctiali ob directum Zodiacum nullo ferè tempore consistit, vt in Tropics, in quibus Zodiacus Æctitur, ob illiusmodi ætrem aliquo temporis spatio consistere videtur, vnde & solstitia dicta sunt. Quoniam etiam aequinoctialis concitatus, quam Tropics, conueniunt, Solis vnam eam sub horizontem præceps descendens ad caloris immutationem sub ipso æquinoctia aliqua facit: quod non euenit sub Tropics, in quibus Sol ferens desinit. Hæc igitur omnia aliquam locis illis temperiem afficiunt, ita vt ab innumeris populis habitentur, magnæ fertilitate sint præditæ: non tamen, vt dicitur, ætate temperatissima sunt, quod ex calore ætrem gignunt, ita inuaduerit potest: quin etiam ex ariditate & ingentibus

bus, quæ in calidioribus locis solent existere. Nam, vt timidi sunt atque imbelles ita ingenio valent atque industria, quod calidiorum regionum proprium est: vt frigidiorum, animi ferocitas atque audacia, & ingeniorum etiam stupor. Nec vero ob Aethiopium fumum magis nigredinem, seruen isumum calorem in toto illo tractu esse colligendum est: quod quidem vbi Aethiopes sunt, ex soli ponis qualitate, quod aridum est, & nullis ferè fontibus irriguum, seruo maximus existit, quàm ex Solis ingressu, & quod sub eius aere sunt positi. Quæ res eo signo deprehenditur, quod nullum alibi sub eodè parallelo, sub quo sunt Aethiopes, alij Aethiopes inuenti sunt: quod tamen oporteret, si eorum nigredo à caelo totum ortum haberet. Quicquid igitur intra Tropicos conclusum est, & sub ipsis etiam Tropicos situm, habitari potest, & re vera habitatur, nisi sibi soli ac telluris conditio impediat, quemadmodum in solitudinibus Africæque, quia arena plena sunt, & nihil ad victus ne cessitatem profertur, vix habitatur, nisi à Tropoditis specus & cauernas, à quibus eorum nomè sumptum est, habitantibus. Itaque temporum nostrorum ac Ptolomæ etiam experientia & obseruatio, obseruationem, quæ ad Aristotelis vsque tempora facta est, iucit, nihil eo magis maiorem terræ habitabilis longitudinem esse, quàm latitudinem compertum est, aut certe non tanto, quantum hic traditur, nempe proportionem quinque ad tria.

Nam fortasse, vt dictum est, sub polis ipsis præ nimio frigore habitatio nulla est, nemoque adhuc inuentus est qui totam omnino in latum terram peragrauerit, vt inuenti sunt, qui totam in longiudinem lustrarunt. Nec verò Aristotelis solum temporibus terræ habitabilis latitudo incognita fuit, sed etiam Ptolomæ, qui longè etiam magis à longitudine superari eam putauit. Siquidem longitudinem 177. partium esse voluit, latitudinem solum octoginta, quæ est proportio ferè decem & octo ad octo, longè maior quàm dupla. Est autem animaduertendum terræ longitudinem, & latitudinem eo modo, quo Geographi consueverunt, ab Aristotele sumptam huc esse, nempe longitudinem pro ea distantia, quæ est ab ortu ad occasum, latitudinem pro ea, quæ à Septentrionibus ad meridiem. In libris de celo aliter sumitur.

Quam ac terræ longitudinem à polo ad polum attat, quando quidem illa diameter est, quæ maxima est in circulo lineæ latitudinè ab ortu ad occasum. Quod quidem ortus & occasus dextrum sunt & sinistrum, inter que est latitudo. Geographi autem & Astrologi eam esse voluerunt longitudinem, quoniam terræ habitabilis magnitudinem, quæ est à Septentrionibus ad meridiem, excedit, maiorque esse longitudine solet, quam latitudo. Quod autem ait, Indiam & columnas Herculis, seu, quæ ultra ea sita sint, ob mare interiectum non continuari, verum quidem est, sed tamen multe mediæ terræ atque insulæ inuenta sunt, quibus ostenditur, totum illum tractum esse, quod ad caeli temperiem atinet, habitabilem esse: quoniam mare interiectum habitationem impediatur. De terræ descriptione, quomodo eoque à veteribus describeretur, Ptolomæ & posterioriorum aliam describendi rationem secuti sunt, quippe qui non habitabilem solum eius partem, sed totam vna cum mari describunt, atque cum terra & mare vni (vt alias diximus) globum constituent, rationem excogitarunt (quoniam alij aliam) qua in plano totum eum globum describerent. Nunc verò etiam globi extructi sunt, in quibus terra tota cum vniuerso mari describitur,

ita vt terra totius ac maris sinum qualis est in eis intueamur, qua in re Gemma (vt omnibus notum est) Trifidus multum opera impenditur.

Quoniam autem necesse est, quandam locum ad alterum polum esse, qui eam ad illum rationem habeat, quàm is, quem incolimus, ad eum qui supra nos est, habet, peripicuum est, vt cætera alia, ita ventorum quoque statum proportionem respondeant. Quare vt nobis Aquilo, sic & illis ventus quidam ab ea, quæ illic est, Vesta existit, qui huc penetrare non potest, quando quidem neque hic Aquilo totam, quæ apud nos est, habitabilem terram peruat. Aquilonis namque spiritus ceu abtetraneus est: sed quoniam habitatio hæc ad Septentriones posita est, Aquilonis plurimum spirant. Quoniam & apud nos deficit, & progredi longè non potest. Nam in mari australi, quod extra Africam porrigit, vt hic Aquilonis & Austri, ita illic Vulturum & Fauonium visum semper sibi succedentes continenter spirant.

Terram habitabilem in duo segmenta partitus est, quorum vnum sit, in quo nos degimus, ad Septentriones positum, alterum ex altera totius terræ parte ad Austrum, vt inque intra Tropicos & circulos polares conclusum, eodemque modo, quod ad temperiem atinet affectum. Ex his concludit, peripicuum esse, vt cætera alia ita ventorum statum, in eo segmento, quod ad Austrum est, seu ad alterum polum proportionem his respondere, quæ in nostro inuenitur. Ob eamque causam, vt à Septentrionibus Aquilo spirat, sic ab altero polo alium quandam spirare statum, qui ad nos vsque progredi non possit, quemadmodum ne Aquilo quidem illic peringit quippe qui nec per totam habitabilem nostram feratur, cum sit status quidam abtetraneus, (ceterosque peripicuum nominat) hoc est, spiritus, qui non longe à loco, in quo oritur, progreditur. Non spirare autem per totam nostram habitabilem inde docet, quod, vt ad Septentriones Aquilo & Austro cetera vicissim spirant, ita in mari, quod extra Lybiam est, Vulturum & Fauonium continenter sibi succedentes spirant. Quod quidem dubium videtur, cū Austro ad nos venire non possit, nisi per ea loca transeundum, per que Vulturum & Fauonium spirant, vt infra patebit in ventorum litus descriptione Vulturum & Fauonio ab ortu & occasu spirantibus, Austro autem à meridie. Nisi dicatur, in descriptione Austro quidem ad alterum polum collocari, vt ad nos veniens, per ea loca, per que Vulturum & Fauonium feruntur, necesse transire videatur, sed tamen re vera ab æstiuo Tropico (vt dictum est, ac dicitur) spirare. Ita fieri posse, vt quæ parte Vulturum & Fauonium in mari extra Lybiam spirant, Austro non spirat, sed circa illum locum originem ducat. Quoniam ne hoc quidem fortasse senserit, quoniam vt Austro, non ab altero polo spirare ponitur, sed à parte Tropico æstiuo facta, ita & Vulturum & Fauonium, non à locis ultra Tropicum, sed ab hisque circa, proportionè illis respondent: nec etiam, si ab illis flarent, à nobis hanc regionem incolentibus precipiterent. Verum dici potest, non hic solum vbi nos degimus, Vulturum & Fauonium spirare, sed etiam in Africa, ad que loca Aquilo peringere non potest. Cum enim loca illa ortum Solis & occasum habeat qui ab ortu illis spirat, Vulturum quemadmodum & nobis est, & qui ab occasu Fauonium. Quoniam autem Aquilonis plurimum ac frequentissimi videntur spirare eius rei hanc causam esset, quod regio hæc, in qua spirant, Septentrionibus est subdita. Quod cum breuiter

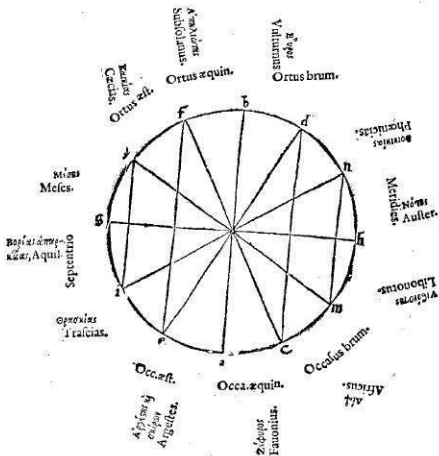
dicitur sic expressis in progressu & in Problematibus traditur. Partem enim Septentrionalem eminentiorem esse ait, & niuis plenam, qua tabescentis ventorum ortu materia suppeditat, de qua re ante meminimus. De Aquilonis autem & Austris successione, Theophrastus etiam differuit, ordineque quodam eos spirare docuit. Nam & Solem ad id momentum afferre, & accessu videlicet & recessu suo, & aeris quandam fieri fluxum & refluxum. Illud vero animaduertendum est, non omnino omnia in altero terre habitabilis segmento similitur atque in nostro sese habere, quinquam proportione respondet. Nam ut diurnum & nocturnum aequalitas, seu quae sit eadem in utroque sit, eadem item aeris temperies, eadem anni temperies, non iidem tamen anni temporibus habentur. Siquidem, cum hiemis est hyeme incola illius praesuntur, & contra, cum dies longifimos habentur, illis breuissimi sunt, & versa. Sed haec ad ventorum, qui proportione referenda sunt, ortum nullam habent aduertentiam.

Septentrionalis igitur est, non ab altero polo Austrum spirare. Quoniam autem non ille est nec ille quoque, si qui a conuersionibus in animalibus spirat. Aliturus ad astra conuersione esse oportet, quandoquidem a opposito hunc in modum reddetur. Nunc autem visus est, quippe cum vnas tantum ex illis locis spirare videatur. Quare necesse est cum ventum, qui ex loco ad alto spirat, Austrum esse. Locus autem ille propius Solem propinquitatem aquas non habet, aut pabulum quod liquefactum Estefius excites. At quoniam locus ille multo amplior est, & longe lateque patet, Austus maior & crebrior, calidiorque est quam Aquilo, magisque huc quam hic illic solet pertingere. Quoniam igitur horum ventorum causa sit, & quoniam admodum inter se efficiuntur, dictum est.

Conclusionem ponit, cuius gratia terram habitabilem in segmento duo diuisam esse, illoque eodem modo sese habere, tradidit. Non solum autem non ab altero polo spirare Austrum censet, sed nec ad solitudo, seu conuersione hyberna, quam illam, qui nostrum pole versus spiraret, ad conuersione austru ortu oporteret, ut proportione inter se venti responderent. Vnum autem tantum ab illis partibus spirare, ideo necessario ab astra conuersione. Sed dubium est, quomodo & ad quos reddetur postea vento, videlicet a vultu, qui ab astra parte conuertiens est. Nisi intelligamus aequatoris axi Sol, ut quemadmodum ventus a conuersione brumali, cum ad illum Sol accedit, excitatur, quam ad nos non venit, ita astra ab astra excitatur, si illi sit propinquus. His de Austro explicatis, ut ostenderet quomodo post conuersionem brumalem Sol a loco eo, unde spirat, dillet, ideoque Estefius Austris, non ut Aquilonem spirarent, quod in quaestione fuerat reuocatum, ad eiusmodi quaestione reuertitur, illamque aliter, quam tum, dissoluit. Tunc enim Austros annuercarios post solitudinem hybernum non ideo fieri, quia Sol distaret, quod tradiderit, nunc in illis locis aquam esse & pabulum, quod materiam ventis illis suppeditat, negat, quasi diceret, Esti Sol adesset, quod ad se attinet possit liquere & ventos excitare, materia tamen deficit quae liqueat, & in ventos soluitur. Aliter vero in Problematibus, quaestione eiusmodi dissoluitur in loco docuit Austrum initium longe a nobis distare, & qui lonis propius abesse, quasi vellet Austros, antequam ad nos accedant, ob distantiam deficere interdum posse, & non esse continuatos. Rursus tradidit Aquilonem

Et etiam tranquillo aere spirare, nempe a strato, Austros vero, cum aer mixtus quiescit. Praeterea & alia quaedam in hanc sententiam. Inquit autem locum, & quo Austus spirat, ampliore ellipsium eum quo a quibus, quoniam Aquilo ex aethereo spiritum potest, qui locus in gurgulis est, Austus ex Tropicis aethere, qui locus in gurgulis patet, posissimum si per Tropica aethere totum spatium in quod vique ad aequinoctialem circulum pertingitur, vix esse, & est intelligitur. Porro calidior Austum esse, autem tradidit est, ob locum videlicet calidum unde originem sumit, & per quem vicium transit.

De situ autem eorum, & qui conuersi sunt, quos re similes stare cogitant, & qui non similes, tum qui & quos sunt, de exterioribus affluantibus, quae in Problematibus particulatibus tradit & non sunt, nunc dicemus. Situs autem rationes ex descriptione conuertiendi vix potest. Vix igitur res clarior exstat, horum autem, ubi aequatorque casum retrocedens describitur. Aliturus autem ipsius segmentum, quod a nobis habet, aut, nunc conuertiendi vix, quandoquidem & illud contra modo diuidere licet. Id vero primum ponatur, eadem loco est, qui loco plurimum distat, quemadmodum contra specie ea sunt, & quae specie plurimum differunt. Ea autem plurimum loco desinguntur, quae per diametrum & regione sunt posita. Sit igitur A occasus aequinoctialis. Hic conuertiens locus B. ortus aequinoctialis. Alia autem distantias hanc ad perpendiculari, secans, cuius G sit vertex, huc est Septentrio. Hinc vero conuertiens H, id est, meridies. F. ortus aequinus. E. occasus aequinus. D. ortus in animalibus. C. occasus brumalis. Ab F. vero ad C. dimensio datur, itaque ab D. ad E. Quoniam igitur, quae loco plurimum absint, loco sunt conuertiens, quae autem ex dimensio opponitur, plurimum absint, necesse est & ventos, qui per diametrum non possint, inter sese esse contrarios. Ita vero ex locorum similitudine nominatur. Zephyrus quidem, id est, F. ortus ab A. occasus autem aequinoctialis huc est. Hinc conuertiens aequatoris id est, similitudo a vultu namque, ortus est aequinoctialis. B. occasus autem aequatoris, huc est, Aquilo & Septentrio. G. occasus autem aequatoris est contrarius hinc Austus, ad H. meridies autem aequatoris spirat. & H. ipsi G. aduersatur, eum per diametrum possint. Ab F. autem Caeus ortus est aequatoris hinc illud est. Contrarius vero est, non qui ad E. sperat, sed qui ad C. Africus, quippe cum ab occasu brumali spirat, atque hic illi aduersatur, eum per diametrum distat. Ventus, id est, Vulturus, ad D. ad brumale enim ortus spirat, Austro vicinus, ob idque E. ortus dicitur super ipsi aere. Hinc autem contrarius est, non qui ad C. Africus, sed qui ab E. quae alii Argestes, alii Olympiana, alii Scirona nominant. Hic enim ab occasu stat astra, solique per diametrum ei opponitur. Venti igitur qui per diametrum possint, & quibus alii aduersatur, sunt. Ab aequatoris sunt, quibus conuersi status nulli sunt. Ab aequatoris, quem vocant Thrastra, inter Argestes & Aquilonem medius. Ab ipsi autem K, qui a Nicieno nominant, inter Caeum & Austrum medius. Atque distat E. iuxta circulum semper conspicuum esse solet, non tamen esse. His vero statibus conuersi non sunt neque videlicet distat aliquis enim spirat ab M. quod per D. ventus opponitur, neque Thrastra ab N. enim, qui ad per diametrum aduersum est, spirat et. Nisi ad hoc ventus qui tamen non longe progredietur, vultus quidem, & aequator Thrastra vocat. Maxime hinc conuertiens definiti ventis, in suis, hinc quo in modum possint.



Communionibusque ad ventorum tractationem
 attinebant capitibus explicatis, ad ea, que illorum magis
 propria sunt, accedit. Quamobrem qui & quot venti sint,
 & quibus nominibus appellentur, quemque situm singu-
 li habeant, & qui inter sese aduerfantur, qui simul spi-
 rant, qui non queant, qui calidi aut frigidi, hu-
 midiores aut sicci, que alia eorum affectiones sint, & prop-
 rietates, de quibus in problematibus nihil legit, expli-
 care aggreditur. Totam verò vigesimam sextam Pro-
 blematum, si illius sint, sectionem, in ventorum prop-
 rietatibus explanandis consumpsit. Que igitur ibi
 fuerunt prætermissa, quod problematica tractationis
 propria adeo non essent, hoc in loco pertractat. Atque
 a situ exorditur, quoniam contrarietas, que in ventis
 inest, aliæque etiam multæ proprietates per eum intel-
 liguntur. Eum autem traditurus, ut res dilucidior fiat,
 terre nostre habitabilis Horizontem præcipit descri-
 bere. Cumque hæc nostra habitabilis terra rotunda non
 sit, sed tympani (ut dictum est) speciem habeat, ob
 eamque causam rotundus aut circularis eius Horizon-
 tes esse non possit, cum vult à nobis describi, quasi rotun-
 dus esset, rotundæque terre Horizontem. Isdem enim se-
 ctionibus non rotundum fecari posse atque rotundum,
 facilius tamen & planius in rotundo tem perspicit. Hor-
 zontem hunc in modum rotundo descripto, ponit ea es-
 se se loco contrarias, que loco maxime inter se distant, quo
 modo contraria sunt specie & forma, que forma &

stare, que diametro disjunguntur. Que hypothesis
 aperta est & euidens, quando contrarietas, que est inter
 formas, maxima distantia definitur, propterea quod
 & in locis id statuamus, ut in categoris scribitur, &
 maxima linea, que in circulo est, diameter sit, ut nul-
 la in eo maior distantia possit inueniri. Hoc igitur posi-
 to, Horizontem in multas, ut patet, partes secat, pun-
 ctumque vnum signat B. in quo sit ortus Aequinoctia-
 lis, & alterum, A, ei aduersum, in quo occasus Aequi-
 noctialis, que duo puncta Horizontis diametrum ter-
 minant. Tum alia puncta signat alias diametros ter-
 minantia, in quibus Septentriones & meridies illis aduer-
 sum, ortus item & occasus tam æquales quam brutales
 statuit. Quo facto singulos ventos in singulis punctis
 collocat, & ab eis aut spirare eosque inter se contrarios,
 qui per diametrum distant. Contra autem pro puncto
 numero octo ventos inter se contrarios descripsit,
 duos præterea adiecit, Thraciam & Mefen, quibus
 nulli aduerfantur, nisi Phœnicias Thraciæ contrarius
 qui ab N, non longe præcedens, spirat. Thraciam
 autem & Mefen ita collocat, ut alter sit in K, alter in I.
 circa Septentrionem, quasi in circulo eo, qui semper
 apparet, hoc est in Arctico, sed non exacte: idque est
 quod dicitur, diametrum K, iuxta circulum semper ap-
 parentem esse solere, vocabulo diametri improprie utur
 pato, quoniam linea ab I, in k, ducta, diameter non
 est, nisi interdum circuli Arctici, nec illa duo puncta
 inter se proprie aduerfantur. Præterea non exquisitè à

diametri circuli arctici punctis extremis fortassis spirant, sed aut magis poli versus aut ortum, occasum ve alibi. Quin etiam de circulo illius diametro non spirat, quandoquidem circulus supra Horizontem sublatus est, sed à punctis, qui in terra proportionē illis responderēt. Atque hoc videtur esse, quod ait diametrum K iuxta circulum, qui semper apparet, esse folere, sed non exactē. Quod loquitur, ut & alios fore eos, quam perperam nri exponerent, cōmōniti eorū declarant. Cetero igitur ventos ferē cōtrarios ex A illece, intelligimus: quorū duo, Boreas seu Aquila, & Austus à duobus polis spirant, sex alij ab ortu & occasu terminis punctis Capris, videlicet solstitiis duobus, & Aequinoctiis. Ab ortu quidē solstitiū æstivū, Cæcis; ab occasu eiuſdem Argelles; ab ortu Aequinoctiū, Subsolanus; ab occasu eiuſdē, Favonius; ab ortu solstitiū hybernū, Vulturnus; ab occasu eiuſdē, Africus. Quorum omnium Aquila & Austus inter se contrarij sunt, item Cæcis & Argelles inter se, Vulturnus & Argelles inter se, Favonius siæra & Subsolanus. Cū igitur tres alios statuatur, duos circa circulum semper apparentē Mesen & Thraciam, præterea & Phœnicia Thraciæ aduersum, vnde cum vniuersim nominantur, quos aut maximē præcipuos, ac definitos distinetosq; esse, & hoc ordine ac modo dispositos. Quæstio autē de ventorū numero, & ratione ab obus, qui de illis scripserunt, solet disputari, in qua partim inquitur, an hic, qui ab Aristoteli traditus est, ventorū sit numerus, an alius quidam maior, siue minor, partim vnde eorū numerus accipitur. De quæstione quidē in progressu attingemus, ubi erit, quæ Aristoteli fuerint expōsit. Illa vero dubitatio nri expendenda, quō Austum à puncto per diametrum à Septentrionibus distans, qui alius esse non potest quævis terræ alii polo sublatus, spirare velis, qui antea tradidit Austum, non ab altero polo, sed à confectione æstiva spirare, ab illo aut polo alium esse ventū aequiloni proportionē responderē, qui ad nos vix perueniat. Vt igitur dubitatio hæc tollatur, dicendum est, hæc in Horizonte rotundo seu circulari descriptionē, maioris (vt antea dictū est) picipitatis, ac facilitatis gratia faciendam esse. Nec Horizontē illum totius terræ esse Horizontē, sed nri tantū partē habitabilis, quæ ad Septentriones intra circulum Arctici, & Tropici. Cæteri posita continentur, ideo re vno rotundū non esse, quō nec portio terræ, cuius est Horizont. Aequinoctialis ergo circulum versus Tropici æstivum Horizon nō trāsit. Quare, cum a meridie Austus flare ponitur, non ab altero polo, quid a meridie est, intelligendum est, si liquidem Horizon ad poli illum non pertingit, sed à puncto, quod illi polo in Tropico æstivo, recta respondet. Quod, vt planius fiat ventū non in Horizonte solum rotundū, sed etiā in non rotundo, qui terrę nri est, describatur. Quandoquidē eodē modo partem, quæ a nobis habitatur, diuidi posse Aristoteli, quod totū Horizontē. Ita nō, si qui a tribus punctis ortus occasusq; Solis, nō a veri ortu occasuumq; punctis spirare intelligitur, sed ab his, qui in nostra habitabili illis responderēt, quippe cum nullus a locis ultra Tropici poliis spiret. Verū, qui terrā hodie describit, ab altero polo, spirare Austus vire faciant, idq; tū sua, tum aliorū qui per ea loca nauigant, obseruatione; quancūq; concedi potest, Austus, quod ab altero polo flare incipit, dum ad nos venit, ex Tropico æstivo incrementū sumere, quō & fluiū aliorū fluminiū influxu augetur. Rursus obseruantur, ex omni terræ parte ventū flare, ventorūq; omnium esse contrarium, itaq; ex mundi punctis

cōmōratis, duodecim esse alij volunt, alio octo, vt bi mi ex quolibet mundi puncto existant, alij tria ginta & duos describit, vnde cum ex Septentrionibus spirant, sicut ex Meridie, & quinos ab ortu, & occasu, sed de ventorū numero ab Aristoteli Olympiodorus dubitat, quippe qui aut decem soluit, aut etiā octo esse videlicet, item in circulis extremis arctico videlicet, & antarctico nullos spirant, qm̄ in circulo supra Horizontē sublatus sit, antarcticus totus infra, ita vt ab Horizonte non leuatur, cum tū in circulo non aliorum sectionibus, quæ ab Horizonte sunt, ventos ferē cōtrarios, veluti Zephyrū, & vulturnum a sectionibus contra noctūlis. Quin etiam diametrum de limbo ventos contrarios statuunt, ceterq; a sectionibus, quæ ab Horizonte sūt, spirare, efficit aut, vt circulum intermedios supra, & medietas infra Horizontem statuatur; noctes, & dies perpetuo fore æquales, quandoquidem eorū æquitas non aliūde proficiscatur. Sed hæc dubitationes a magno Philosopho solutas hunc in modum ait, quod vni, qui ad latera aequilonis ponuntur, non ad extremis diametri circuli arctici spirent, sed à punctis, qui in terra inueniuntur, lineas rectas duas ab illis extremis ad centrum terræ producendo, quæ partem terræ præter orbem, dōline ventos eos spirare. Idemq; per orbem, & ad alterū punctum euenire. At, quod ad alterū spectat dubitationem, non oēs circulus in duas æquat partes ab Horizonte leuari, sed in duobus punctis solum, quæ diametrum distent, nisi in circulo æquinoctiali. Loca tū in terra, vnde venti spirent, eodē modo, quo & de arctico dictū est, esse inuenienda, videlicet cuiusq; eorū diametrum fundū, & ab illis extremis rectas lineas ad centrum terræ protrahendo. Ita, contrarios ventos fore, qui a locis illis spirabunt, quæ parte terræ a lineis centum per orbem fuerit perforata; nec necessario fieri, vt dies & noctibus semper sint æquales. Videtur autē hæc dubitatio frustra allata, quoniam nec circulus, nec motus in illis, vt sunt in celo, Aristoteli, & vni in terra, & vni eodē sectionibus diuiditur, quibus & celum in vna ita quæque partes, seu Zone tumuntur, quæque partibus illi respondent. Nihil igitur relinquitur, vniue circulus arcticus supra Horizontem sublatus sit, antarcticus infra eundem demittatur, alique circuli, videlicet Tropici in celo sunt, in partes in æquales leuatur. Nam & in terra similes circulos describimus, qui ab Horizonte in æquales partes leuantur, ex quorū sectionibus ventos spirare Aristoteles facit. Ratio autem pūta in terra inuenienda, ex quibus spirent, vnde sic accumbenda.

Cur autem à locis, qui ad Septentriones positi sunt, plures venti exoriantur, quæ ab his, qui ad meridiem, causa est, quoniam habitabilis terra hinc loco sublata, quodque in hanc partem plus auerſum. Quibus, quoniam illa Soli ac eius motioni subdita suis depellit, ita: quibus in terram liqueſcentibus, & à sole ac terra incalescentibus, necesse est maiorē exhalationem eorū, & in ampliori loco, hanc ob causam, oriri. Eorū autem, qui disti sunt, statuum æparitas, hoc est, septentrino maximō proprie, Thraſotas & Meses Aquila sunt. Cæcis vero Subsolani & Aequilonis cōmunes. Austus & is qui verus ac germanus est, à meridie est. & Africus. Subsolanus is qui ab ortu æquinoctiali est, et Vulturnus ceteris cōmunitis. Favonius & is qui verus ac germanus, & qui vocatur Argelles. Omnia autem, si quæ horum Aquilonij nōminantur, alij, Austus nri, & Favonij quidē ad Aquilonem adiciuntur. Nam quæ ab alijs eorū spirent, vnde supra Meses, et



vant, frigidiores sunt. Subsolani vero Australes sunt, propterea quod calidiores, sicut ab ortu spirant. Ven-
tosus igitur frigore, & calore atque tempore distinetur ita
comparatur. Porro ea que ad ortum pertinent, calidiora
his sunt que ad occasum, quod tempore sub sole ita
laesit. Et autem que ad occasum citius deserit, ad eun-
dem locum tardius accedit.

Cum plures ventos & Septentrionibus quam à Meri-
die spirare in descriptione stellarum indicidisset, causam
cur libenter et sponte in eos ventos vindicari comme-
morat ad quartum Aquilonem, Austrium, Subsolani
& Fauonionem reducit, & septem mundi angulos præci-
pitos, unde proficiuntur. Duobus demum generi-
bus omnes complacitur, Aquilonis videlicet, & Austri-
nis, eorum quilibet, quod ad frigus & calorem perti-
net, simul indicat. Melioribus ventorum Septentrio-
larum etas dies esse & vitam, quæ nostra habitabilis
ad Septentriones maxime posita esse videtur, ut
quotquot venti inde excitantur, illustres sint (vt Ale-
xander ait) & conspicitur quod meridionalibus ventis
non erant. Alteram, quæ multas nives & aquæ in locis Se-
ptentrionalibus decidunt, & longè plures quam ad me-
ridiem, quibus sole accedente liquatis terra humectatur,
& humectata atque sole ac proprio calore incalecens,
aspirationes multas reddit, ex quibus venti proceduntur.
Quorum duarum rationum possessori magis firma
est: nam prima non satis efficitur videtur. Nostram
habitabilem terra, non minus ad meridiem posita, quam
ad septentrionem videtur. Meridiam autem dico, ex
quo Austrium spirare traditum est. Interit, et neque
tropicum ad hanc & circulum, qui semper apparet, po-
tere citius videtur, ventos eundem ad Austrium, quos
ad septentriones fieri, sed locum tamen ob distantiam non
percepti quod secundæ rationi ad hanc fieri, quæ in mare
ita delectationem causam esse. Nisi partes habitabilis,
quæ magis calida sunt, & præsertim, in qua Græcia sit
ita est, ad septentriones, in quibus ad meridiem vergant,
ut quæquam plures venti à meridie spirant, non ita
memorabiles distantias perire possunt. Omnes deinde ven-
tos ad quatuor reducit, non ad quinque præcipuos (sicut
partes vult spiritus præcipuos videtur) sed partes, ut qui
expelluntur, putantes illud vult præcipuum, quod veri-
tatis maxime proprie ad ventos tantum referat, cum ad
Aparitum sit septentrionem in solam attinet, quem ma-
xime propriè sit esse Aquilonem. Cum autem alios
Aquilonis esse meridiem, alios Austrios, alios Fauonios,
alios Subsolanos, alios communes, censendum est eos
Aquilonis dici, qui Aquilonis qualitatibus affecti sunt,
tamenque spirare conueniunt, cum alio spirat: eor-
dem modo de aliis. Hos autem communes, qui vtri-
usque eorum, quorum sunt communes, qualitates parti-
cipant, quæ, similiter eorum temporibus spirant. Nam
quod ad eorum situm ab Aristotele descriptum attinet,
non minus illi quidam communes sunt, quam Cæcias &
Fauonias. Unde vero mirandum est, quemadmodum
orientales ventos calidiores esse inquit, quam occiden-
tales, præsertim quod ad ortum sita, sub sole die-
bus morantur. Ad omnes enim terre partes, quæ à
die et nocte sunt, & eadem, equaliter ille accede-
re, non est illis, si non videtur. Nec partes terræ orien-
tales aliter sunt, præsertim, quæ occidentales, cum
praesertim, illæ non conueniunt, nec in qualiter. Monea
tamen, illa in ista superius aliquid esse totius terræ in
longitudine, & latitudine, quæ in latitudine ob so-

lis motu obliquum, qui intra Tropicos duntaxat sit, illu-
cerum est. Ad hanc questionem alia ab aliis affectum,
quæ equam oia firmitatem habent, & cum aliis non minus
tribus difficultatibus conueniunt. Ac primò quod ea,
quæ alexander tradit, solem, & citi oritur, & citi occidit, orient-
talibus adesse, & vique ad occasum partes eas illuminare,
occidentales aut nec in ipso primò solis exortu citi radios
accipere, sed tardius ad eas perducit, & cum illic perue-
nerit, celeriter eas relinquere, nec illis diu insidere, vt or-
ientalibus. Præterea & solem, cum primò ad orient-
talibus, magis eas excelsitate, quæ occidentales, est ab eo
illuminantur, procul tamen absint, nec radiorum vim ita ex-
cipiant. Ita vero excelsitates orientales partes, calorè suò
per totum diem, & vique ad recessum, cõseruare, quæ illius
calor, qui eis ad occasum sedente, ad excelsitudinem est
causâ non fuisse, ad eum tamen quæ iam aliocti sunt, colorem
cõseruandû vim habet. Occidentales aut partes, nec
oriente sole, ita calerent, nec calorè, quod ille occidente,
ad eas accedente, panctum, cõseruare, qui ipse à So-
le citò relinquuntur, vt ab eo ultra non illuminantur. Ita
igitur fieri, vt quæquæ tpe æquali orientales & occiden-
tales partes solis insidere quis inquit, ille tamen ob
eam quæ allata est, causam, magis calerant. Hinc in mo-
do alexander quem Olympiodorus fere fecutus est, quæ-
sitionem hæc dissoluit. Sed dubitatio remanet, quæ sol
occidentalibus, perinde atque orientalibus, citi illis oritur,
aliocti, & vique ad occasum illuminat, quæ quæ occidentales
les tardius illuminari incipiunt (sed vt tardius incipit
illuminari, ita & tardius à sole deserit. Nec magis sol
exortu suo orientales videtur calcætare, aut colorem
earum cõseruare, quæ occidentales. Nec enim citius oc-
cidentales relinquere quam orientales, cum præsertim
qui orienti nobis est, alius occidenti sit, & qui occidenti
orienti, totque orientes & occidentes habeantur, quot in
longitudine sunt habitaciones. Nec verò quælibet hæc
magis dissoluitur his, quæ a cæcis atulit, nec orien-
talibus partibus solem per octo hora adesse, sed vide-
licet ab exortu ad meridiem, & abibus ante exortum, &
occidentibus aut post illis solis, quæ à meridie ad occi-
sum intercedunt. Nam estis illibus horis post occasum
sol non magis ab occidentalibus distat, quæ ab orientali-
bus, de abibus ante ortum, quæ tamen recessit, non ita nec cal-
facere, nec calorè occisum cõseruare ita, vt necis si-
gno recitat. Præterea orientales partes calidiores esse,
quæ dextra pars sunt, & vtriusque, quæ perre vehementer
motus efficitur, ita vt non radiorum sedum reflexione,
sed citius motu, qui calorè efficit, calidiores habeat
tur, sed hæc posterior causa, & in se atque absolute dubia
est, quemadmodum in primo explicamus, cum dicitur,
sit illarum & solis motionem acriter incolebere, vt in-
torum mittatur dextrum & sinistrum dimicæ celo æ-
quibuscumque quæque verè esse, non explicat tamen quemad-
modum sol partibus orientalibus & abibus insidet, &
occidentalibus. Prior autem causa probabilior quidem est, &
ad quætionem magis accommodata, sed nec ipse citi omni-
nino docet, solem orienti quam occidenti partibus ad-
esse, propterea quod videtur est, æqualiter post meridie-
m occidentibus insidet, & orientibus ante meri-
diem. Atque si ante exortu orientalibus adit, post occasum
similiter adit occidentalibus, iure vero nec orientalibus
sol tamen primò oritur, cum nobis orienti, nec occiden-
talibus occidit, cum nobis occidit, sed vtriusque meridiem
obinet. Breuiter similia omnia, quæ ad ortu & occasum
Solis attinet, orientalibus & occidentalibus congruit,
quan-

quantum diuersis temporibus. Videtur vero aëreus & aliam causam non magis idoneam assequibile, videlicet Solem statim orientalibus emergere, illasque vehementer, & collectim exsiccant, occidentales autem paulatim ac sensim adesse, ac calorem impartiri: ita enim, & ab hyeme ad æstatem sensim veniri vero intermedio. Sed nullam causam attulit, quare orientalibus statim ad sit, occidentalibus sensim cum ab occidentalibus ad orientales sub horizonte nostro ita sensim accedat, vt ab orientalibus ad occidentales progrediantur. Nec aliter ad Albertum dicendum est: qui huius questionis causam asserens, ait, triplicem vim orientalibus Solem infundere, simpliciter occedentibus, in oriente enim radios, qui caloris initium sunt: primum mittere, deinde paulatim ad eum accedentes, calorem augere, ac postremo vapores presentia sua consumere, & secum attrahere: in occidente autem motus ubi illuminari, occidere. Quis vero non videt, non aliter Solem occidentis partes aspicere, & primum procul eas illuminare, rem ad eas sensim venire, & calorem augere, quam orientis? Nec vero magis satisfaciunt, quæ posteriores attulerunt, orientales partes, nostri habiti ratione calidiores esse, & Sole diutius presentem habere, quæ enim, vt dicitur Auerrois, duabus horis ante ortu illis ad sit simpliciter sita, & ab solute calidiorum esse orientem, quia Sol proprietate quadam ad eum afficitur, vt Luna ad occidentem; quæ posterior casus, quantum concederetur, non explicaretur: Solis moram in oriente diuturniorem, quam in occidente. Primum paulo ante recitata est. Quid ergo dicendum est, quæ modo statim illud, orientalibus Solem diutius aspicere, quam occidentales? Nec enim negari potest, orientales illas partes calidiores esse occidentibus, cum aromata omnis generis, & odores, & diuersasque veluti omnes in illis nasci videamus: quod sine calore validiori fieri non potest, siquidem in occidente, qui frigidior est, minimè nascuntur. An dici potest, ex orientis specialia sunt hoc euenire? quæ ad modum & Septentrionales magis regiones calidiores interdum sunt his, quæ ad meridiem magis vergunt, eandem ob causam. Ita vero situs est orientis, vt Oceanum ad sui exortum habeat, illosque vndique alluatur. Sol igitur ab Oceano ad orientales terras tendit, itaque eas omnes statim illuminat, & calore suo fouet. Nullus enim montes Oceanus intra se habet, qui Solem illuminationem possint impedire: quod euenit occidentales, quæ montibus plurimis impeditur, quo minus Solem aduenientem statim videant, atque ab eo illuminentur. Eiusmodi loca specialia quedam vides, quæ inter Soliam in regione illa ortus sit, quoniam tamen in montibus obstruunt, illum interdum, non nisi hora vna ab eius exortu aut etia duabus possunt videre, led euenire animo concipias tota occidentem orientem vero, quia pater, nec vllis montibus impeditur, protinus illi luminari: quod cum ita sit, necesse est, Solem diutius illi insidere, quam occidenti ac tardius ad occidentem ipsum accedere. Quoniam quæ dici potest, loci, in quo scribat Arist. ratione, Solem tardius ad occidentales partes accedere, quam ad orientales, & citius etia eas de serere, quoniam, cum ad occidentem Sol peruenit, statim occidere, illis, qui locum illum incolunt, videtur. Sed re vera absolute non deserit, nec citius occidit quam aliis, cum totidem horas supra horizontem emineat. Quoniam vero etiam ab Oceano Sol mouetur, qui Oceanus calidior est, ærem & halitus calidos secum rapit, qui bus terras illas calefacit, vnde ventos calidiores quam

ex occidente necesse est spirare. Esi enim ad occidentem Oceanus quoque est, quoniam tamen Sol ad illum, non ex illo mouetur, nihil fere (orientis comparatione) caloris ex eiusmodi Oceano in terras occidentis defertur. Hic vero ob causam etiam euenit, vt in oriente visio sua omnia & maiora, quam in occidente pignatur, Solis videlicet intensiori calore illic dominante, atque etia terræ ex halibus Oceani, cuius aque ingens fluxus, pingue factis.

Cum autem venti huius in modum dispositi sunt, perspicuum est eos, qui contrarii sunt, simul spirare non posse, per diametrum enim opponuntur. Alter igitur vna passus cessabit. Eos autem, qui ita inter se collocati non sunt, vt, F. D. nihil prohibet, ob eamque causam secundum ad idem punctum interdum vtrique spirant, non ex eodem loco, nec spiritum eodem. Temporibus autem contrarius ac qui contrarii sunt, maxime spirant, vt circa æquinoctia verum Cæcias, & omnia qui ultra æstium Tropicum positi sunt, circa autumniælem Africam. Ad circa conuersiones æstius a Fauoniis, biemales Vulturibus.

Contrarios ventos diametro distantes spirare simul non posse, non ita accipiendum est, quasi nullo modo simul spirare queant enim illam esse, cum Austrum & Aquilærem, simul interdum fluxu comperit sit. Idque Helice, & Baris, in terra mota Achaie ventorum illorum flatibus contrarij inundatione exortis, interesse senserunt. Sed simul spirare non posse ventos contrarij dicuntur, quæ status illi contrarij durare diutius non possunt, neque est alterum illorum aberi cedere. Ventos autem non contrarios simul spirare eo arguente est, Aristoteles asserit, intelligitur, quæ videlicet diuersis locis venti spirantes ad idem simul punctum locum illi spiritus sine ex nauigationibus perspicuum est. Quod ad ventos contrarios contrariis temporibus spirantes attinet, rationi consonum videtur, vt cum Sol in æquinoctio verno est, venti illi, qui circa conuersiones æstius positi sunt, vt Cæcias & Aquilonis, spirare incipiunt. Ad ea enim loca Sol accedere tum incipit, nec tamen adeo ad illa accedit, vt aspirationem solui. Eodemque modo, cum Sol est in æquinoctio autumnali, Africus & omnino illi, qui ad austrum sunt, optima ratione flare incipiunt, quæ ad loca similiter Sol pergit aut, vt verius loquamur, iam Sol ab illis locis recedit adeo ipse, vt ortu ventorum non impediatur, cum antea calore suo non impedisset. siquidem illi in Tropico æstiuo (vt antea traditum est) spirant. Cur autem in conuersionibus æstius Sole posito Fauoniis, in borealibus Vulturibus spiritet, nulla ratio cogere videtur: cum præsertim contrarium esse debet, vt temporibus calidius calidiores: vt t, frigidis frigidiores spiritet. Calidiores vero non occidentales, vt Vulturum & Subsolanum, frigidiores occidentales, vt Fauoniis. An vt Olympiodorus ait, Subsolanum, huiusque venti orientales asserit non spirant, quæ eorum orientales partes Sol adeo calefacit, vt exhalatione consumat. Fauoniis itaque eo tempore, si in partibus occidentibus calore modicè affectis, Hyeme autem hinc desinant, præ nimio frigore exhalatione eximta. Subsolani vero exortuntur, quæ in orientalibus partibus, quæ calidiores sunt quam occidentales, exhalatio ita extinguit non queat. Antea etia traditum est post conuersiones æstius, ventos Etesias spirare, qui Etesii videntur Aquilonis sunt, ad quos Fauoniis & omnino occidentales referunt, quemadmodum Subsolanum & orientales ad australes, Sed dubitatio remanet, quomodo orientales partes non simpliciter calidiores esse quam occidentales ita

tus, de qua dubitatione copiose antea dictum est.

Septentrio autem, & Thrascia, & Argeste, quod è loco proximo ortum habeant, in alios maximè incident, eosque sedant, hique omnium maximè crebri ac validi spirant, eò eamque causam, omnium maximè sereni sunt. Nam cum ex propinquo spirant, vim inferentes & reliquos flatu ferunt: & nubes concretas disrumpendo, serenitatem inducunt, nisi forte etiam frigidus fuerint. Si quidem sereni tum non sunt. Stentia magis frigidus quàm vehemens esse contigit, antea velant quam repellant. Cæcias aut, quæ ad se reflectat, serenus non est. Vide & procerbum dactylum esse. Ad se trahens, ut nubes Cæcias.

Horum ventos ex descriptione antea tradita è proximo loco spirare perceptum est. Boream namque seu Septentrionem, seu Aparctiam à Septentrionibus seu polo Arctico venire: Thrasciam à circulo Arctico, non procul à polo; Argesten à oceano æstivo; Cæciam ab ortu quæ omnia loca à nostra & Aristotelis habitatione exiguo intervallo disjunguntur. Fit igitur, ut propinqua tunc ortus sui & crebri & vehemens spirant, itaque alios ventos sedent, cessareque faciant, & nubium aerem sic copiant, nubes propellant, ac serenitatem adducant. Est enim in iplo ventorum ortu, non ita vehementes sint & violenti, ubi tamen parum progressi sunt, vim magnam accipiunt, ut & alios, in quos incidit, ventos sternere, ac nubes discutere valeat. Quas tamen nubes, tantum abest ut discutiant, ut etiam, si frigidus magis, quàm vehemens fuerint, cogere eas Aristi inquit. Frigore, nullo valentio rī prius cogi & gelari, quàm ut densius ille aer, seu vapor, ex quo oriuntur, discussi valeat. Excipit aut Cæciam, qui nubes ad se trahit: unde procerbum ortu: Ad se ma la attrahens, ut Cæcias nubes quod rī eos accommodatur, quæ sibi ipsa mala accesserunt. Cuius Cæciæ effectus causa difficile reddi potest, nisi ea sit, quæ in Problematibus redditur: ubi dicitur id euenire, aut propter ventum adue sum eodem tpe spirantem, aut quia flatu hic circulari linea sua pte natura fertur, ac caelum versus sua linea: e uam erigen. non ad terrā respicians: suam originē re peit, eoque modo nubes ad se trahit, quam etiā causam hinc se hie verbis Theophrastus attulit. Cur aut ita versus caelum à terra reflectatur, causam Alexander ait esse, quæ prope terram spirat, & in quædam tize eminentias incidat, ideo retro ac sursum versus refluat.

Mutationes aut sunt, illis in eos, qui harent, pro Solis mutatione desinuntibus, propterea quod illis maximè mouentur, quod cum principio coheret. Ventorum aut principum ita, ut Sol mouetur. Hi porro qui contrarij sunt, aut idem, aut contrarij efficiunt: ut humidū quidē Africus & Cæcias, quæ Hælospontiam nominant, & Vulturinus, quæ Subsolanum. Siccū aut Argestes & Vulturinus. Atque hic initio siccus, desinit vero aqueus. Nihil sunt Menses, atque maximè Septentrio: quomodoque sunt frigidissimi. Grandinosi Septentrio, Thrascia, & Argestes: Aëstiuus, Aparctis, Faunon, & Vulturinus. Nubibus autem caeli desinant, Cæcias quidem vehemens, Africus vero variotribus: ac ille quidē, quod ad se reflectat quodque, Aquil. & Vulturini cōis sit. Eo igitur, quod frigidus sit, eū qui exhalat est, ac eū coagulando nubes consistit: quod verò ex loco in Subsolanis habeatur, multam materiam vaporem ebibet, quem propellat. Sereni sunt Septentrio, Thrascia & Argestes, cuius causa antea dicta est.

Ventorum, quæ nunc traditur, inter se mutatio facile intelligitur, si id in memoriam reuocetur, quod antea docuit, illos Solis efficiētia excitari, eorumque principij

Solem esse, quomodoque eius vi exhalatio attollitur, quæ illorum est materia. Certa aut quædam Solis ad terrā distantia requirit, ut exhalatione tollere valeat, & postquam sustulit, non absumat ita sit, ut pro Solis vario motu in hęc aut illam partē ventus excutatur. Quæ vero Solis motu cōtinuata est, efficiunt, ut venti in regionibus sibi coherentibus alter post alterū oriantur, prioribus semper sedatis. Veluti si Sol in ortu hie in brumaliac Subsolanus spirat, eo ad ortū æstiuo hie procedente, ille quæ hie & Cæcias, quæ sequit, spirabit. Cū aut ad ortū æstiuū peruenit, Aquil. spirabit rōtū cessante. Rursus Sole ab ortu æstiuo recedente, & retro se fluentē, venti succedentes incipiunt spirare, ac pro Solis varia permutatione, varia quoque ventos erit mutatio: Quamquæ fortasse perpetuis hic ordo ob materię defectū, aut vicissitudinem minimè serubatur. Inquit aut Theophrastus, posse etiā ventos in contrarios mutari: quod euenit, cū nubes in contrariū locū pulsæ fuerint. Ex illis, n. ventos tantū excitari. Hinc ventorum mutationi, vim & naturam singulorū Aristi subiicit, & eorū præsertim qui intrer se aduertantur. Hos aut idem aut contrarij efficiere: idem qui dem quæ Argestes, & Vulturinus è contrariis locis spirant, ambo sint siccū, Cæcias & Africus ambo humidū: quomodo Vulturinus, qui initio siccus est, ad extremum fiat aqueus. Quam quantū causam hie Olympiodorus reddit. Africum, quia inter Faunonem & Lybonotum medius est, à Faunoni frigus, ab altero humorē mutare: itaque postquam spirauerit, humectare. Cæciam vero, quæ inter Subsolanū, & Boreā interiecta sit, à Poreā humidū à Subsolano calorē accipere, itaque humectare. Vulturinus, quia natura siccus est, ut Argestes, ab australibus vētis humectari progrediendo humidū ferit. Ita igitur venti contrarij eadē efficiunt. Atque hæc est vētorū, quod ad primas pertinet qualitates, vis & efficiētia. Subiicit & es, que hanc qualitatem efficiētiam secundario efficiunt, que ut à quibus proficiunt, grandines, niues, nubes, fulgura, procellæ. Quo in loco Olympiodorus quærit, cur frigidissimi venti id nō efficiant, quod est maximè frigidus, ut Thrascia & Argestes inuenit, quæ grandine frigidior est, utpote frigidiori tpe, sicut etiam etis in loco cōcreta. Illos aut frigidissimos esse, quæ occidentales. Quam quonem dicitur, contraria inueniens ex accidenti sapius facere: quomodo aqua frigida sæpe ex accidenti calefacit, & calida sæpe frigore afficit. Nihil igitur impedire, à frigidissimo vento, id, quod minus frigidū est, fieri, nēpe grandinē minus frigidā niue. Cū nō frigidissimus sit, vapor extrinsecus statim cogere, & in aqua conuertere, nō in gradinē gelare, nec paulatim vaporem vniuersum coagulare. Boreæ aut minus frigidū non collectim in vapore extrinsecus cogere, sed paruos, itaque totū tantū coagulare antequam in aquam conuertat. Sed mirandū est, quō Boream minus frigidū est veli Thrascia, & Argestes, quæ illa è Septentrionibus Arctico: polo, qui locus frigidissimus est, tunc venti, Thrascia & Boreæ à circulo Arctico, Argestes ab oceano æstiuo. De Verō aut seu Aparctia, nulla dubitatio esse potest, quando & inuoluens & grandinosus esse affirmatur. De Mese debilitatio est, qui quæ ab ortu spirat, Thrascia & Argestes occidentibus vētis minus frigidus videt. Quare grandinēus potius esse quæ niueus deberet. Sed ductū est ante, quæ itales ventos hinc spirare, occidētes itales, eorumque id fiat, expositū. Cum igitur nix hinc geletur, grādo æstate, tū ut Mese frigore suo niue afferat, Thrascia & Argestes grandinē. Quæ de nubulosis vētis dicitur,

plana sunt. Cæcis enim frigore suo vaporé condensat, qui multis in partibus orientalius vnde spirat, ascendit. Itaq; nubes gignit præter eas, quas ad se trahit, ob eam, quæ dicta est, causera. Dubitatio autem est, quæ modo Fauonium æstuosum inquit, qui antea in frigidioribus est positus. An vero æstuosus dicitur, quia est te spirat, quando quædam frigidus est, orientaliu ventorum comparatione. Theophrastus Fauonium frigidum esse ait, propterea quod vesperi ex mari locisque apertis spiret, præterea post hyemé Sole adeo nuper reuigente, & autumnò, cum Sol amplius non viget minus tamen frigidus esse quam Aquilo, quoniam aqua in spiratù versa cum nise spiret, quæ omnia de eodem in Problemat. leguntur, nisi quod ex mari, & campis plauisimis spirare dicitur, vt ostendatur, cur lenis spiret.

Fulgura autem hi maximè & Menses adducunt.

Quod enim de prope veniunt, frigidis sunt: frigoris vero efficientia fulgur excitatur: quippe quod coesentibus nubibus excernitur. Quæ circa & horum nonnulli grandinam aduocant: celeriter enim gelu efficiunt. At procellæ autumno quidem maximè, deinde vere existant, ac Septentrio potissimum, & Thraciæ, & Argeltes. Cuius rei causa est, quod procellæ maximè sunt, cum in alios spirantes alij incidunt, quod hi potissimum alijs flantibus faciunt. Cuius quidem rei causa antea dicta est. Porro Etæfia his, qui occasum incolunt, ex Septentrionibus in Thraciæ, Argeltes & Fauonius (siquidem Septentrio Fauonius est) transeunt, ab Præa quidem incipientes, ac in eos desinente, qui longè ab sunt: his autem qui ortum, ad Subsolanum usque permittunt. At de ventis quidem, & primo eorum ortu & essentia atque affectionibus, quæ tam communiter quam vniuersè accidunt, hæcenus discussum sit.

Ventis interdum flantibus fulgura excitari experientia comperit est: quibus igitur id accidat, & quam ob causam docet: cum autem Septentrionem, Thraciæ, Argeltes & Meseu, Fulgura maximè adducere censeat, in eorum naturâ frigidam causam refert, quæ efficitur, vt nubes, ex quibus æcerni fulgur solet, valde cogantur & denentur, ita vt spiritus in eis conclusus, violentia coactus, expressus exiliat, & exiliâdo accendatur, quod quidem est fulgur, vt in tertio libro ostenditur. Ob hæc etiam eorum naturam frigidam efficit ait, vt grandinem nonnulli secum aduecti, aquam ex vapore genitâ, antequam decidat, in glaciem celeriter vertetes. Quoniam autem & procellæ, hoc est ventis, nubibus excusis, quos ob eam causam Græci ἐκρηγες, nominant, excitantur, ad quos ventorum cõmemoratorum id pertinet, subiicit. Itaq; ait Septentriem maximè, seu Aparctiam, Thraciam, & Argeltes procellas fieri, idq; accidere, quæ vt antea dictum est) in alios ventos flantes incurrant, quæ procellarum est conditio. Est autem duplex (vt Olympiodorus notauit) procellarum genus: eone phiarum genus vnum, quod ex nubibus excutitur exhalatione immutabili manente, nec desinente, aut resolutione patiente: quod Turbinem, Græci τὸν πύρον nominant: alterum, quod fit vehementi vento nubes persequente, deinde cessante, alioque vehementi illas repellente, vt quidem fluxus ac refluxus nubium videatur. Atque hæc propriè Ecnephias non est, de quo hoc in loco meminim. Agitur autem de procellis, libri tertij initio. Quoniam igitur Aparctias, Thracias, & Argeltes vehementes sunt, & in alios incidit, vt potè è proprio quo spirantes, tubas ab alijs ventis pulsâs vehementer

ter repellunt, & ad locum, vnde venerant, recte compellunt. Subiicit de vno, quem admodum Etæfia, qui propriè sunt boreæ, aut Septentriones, in alios atque alios ventos ortum & occasum incoerentibus desinant: is quidè qui occasum, in eos, qui ad occasum Septentrioni sunt appositi, his vero, qui ortum in Subsolanos, qui ab ortu spirant: vt intelligamus originem quidem Etæfiarum vniuersæque incolas eandem esse, sed tamen finem non eundem, quando alij venti his ad extremum sunt Etæfia, alij illis: Quod autem ait, Septentriem esse Fauonium non absolute intelligendum est, sed his, qui ad occasum sunt positi, quandoquidem illis Septentrio in Fauonium desinit. Quæ sane ventorù vnius in alterum mutatio, & transitus à Solis motu (vt antea traditum est) ortum habet. Sed dubitauerit aliquis, quoniam Etæfia æstote spirant, quæ ventos orientales non spirare dictum est. An id de ventis vehementioribus prolatum est, quibus ob nimium orientis calorem materia non suppetit. Venti autem Etæfia: vehementes non sunt, ob eamque causam his, qui ortum incolunt, ab ipso ortu possunt spirare, præsertim cum à Septentrione ortum ducant. Atque hæc a ratione de ventis quorum affectiones tam priuatas, quam cõsuetas traditas esse in epiloquo, est inquit, priuata tamen pauca exposita fuerunt: sed illar in Problematibus explicantur, quem admodum superius nos commemorauit. Quæ autem de ventis hoc in loco tradidit, in summa hæc sunt: Ventos exhalationem siccam & calidam esse, aut ex ea constare, & existere. Itaque non eandem esse pluuiæ, & ventorum, vt alij opinantur, materiam, sed longe diuersam. A Sole vero & calore terra cum excitat, quæ in superum locum delata, rursus deorsum in obliquum feratur, ob eamque causam ortus ventorum initium à terra esse, motusque autem corundem, è supero loco. Eos præterea decem vel undecim esse, quæ omnes in nostra habitabili, & ex eius circuito spirerit. Vnum videlicet ex polo Arctico, Aparctiam seu Septentriem, alteram ex polo aduerso, seu ex parte in circulo Tropico æstiuo illi respondente: tertios ex ternis punctis ortus & occasus Solis, videlicet hybernâ, æquinoctialis & æstiuâ: duos præterea ad latera Septentrionis, & vnum, quanquam exiguum, & stri latum. Quorum ventorum non solus situs, & iocus, vnde spirant, diuersus sit, sed natura & qualitas, atque etiam magnitudo, cum alij calidi sint, alij frigidî, alij humidî, alij sicci, alij vehementes, alij debiliores, alij sitient, alij grandinem, alij pluiam, alij fulgura afferant. De eorum autem significatione tam actiua, quam passiuâ, hoc est, quibus rebus significantur, quidque illi portendant, nihil tradidit est. Nam cum magna non habeant hæc necessitatem, nec ex signis perpetuo ventù, aut ex ventis alia consequantur, ad Problematum potius tractationem attinent, de eiq; etiam in libello de signis temporum, qui excidit, dixerunt. De quibus nos quoque ob has ipsas causas nunc nihil dicemus. Sed cum hæc, tum multa alia ab Aristotele hic tradita, quæ ex amem reuocantur, in alium locum reseruantes, separatim expendemus. De ventorum autem significatione Theophrastus in duobus libris, tum in eo qui de ventis, tum in eo qui de signis ventorum inscriptus est.

De terra autem conuulsione & motu post hæc edicendum est: affectionibus eorum causa hinc generi consequens est. Tria vero, & à tribus ad hoc usque tempus tradita sunt. F. Vicom. sup. Meteo. M. 3. N. 271

Nam Anaxagoras Clazomenias, & ante eum Anaximenes Milesius, & post vniuersi Democritus Abdera de exenoiarum Anaxagoras igitur ait, aethera qui sursum fertur apertus est, cum in terra partes inferas, & causas insulas, cum moueret. Superas enim ab inferioribus conspuitas esse, quandoquidem in natura tota fungosa & coeque sit, pendere quasi totius spiritus pars altera superas, altera inferas sit: ac superas, in qua habitantibus, inferas, alteras. Sed contra hanc causam, non simpliciter nitus pronuntiatam, nihil forsitan dicere conuenit, si nolumus eum esse, si periam, & insensibilem esse existimare, ut corpora pondera praedia non omnia ea pari in terram ferantur, leuia autem ex ignis in superum, iudice cum certamina, orbem: um, qui mouet eam, quam scias habet abiectionem terminat, nobis locum mutantibus alium semper fieri, tanquam gibbosa terra sit, & in totandis figuram conglobata. Praeterea dicere, eandem in aere propter magnitudinem consistere, quati vero ab initio formam veritas, per eam uerberatam. Ad haec nihil de his, qui in terra motibus accidunt, tradit nec enim regiones quatuor, aut eam tota affectionem hanc participant.

Magna est & admiranda, & que non admirationem sola excitet, sed terrorem quoque omnibus vel causam sciendis in hac terra haec, de qua nunc agere incipimus, esse dico. Quibus non superas, rationibus hanc, cum terram, aut conuerti, aut tremere, & ueluti fluctuare confecerit, & diuersas eadem maximis tremoribus, non, & in hanc quae in illis partem fluctuabit, sepe, etiam, ornamentibus, de intere dum terra hanc maximo ingentibus etiam in uisibus abhoruit, ut uisuerum cor uisuerum uideatur, que uisuerum autem Lactetius:

Et mentem magna uacuum excidet mundi

Excitabile aliquot tempus cladem; in uera,

Cum uideant tantam terrarum inuolbere molem.

Huius ergo affectionis causam uolle praecellum sit, necesse est, quam qui ignorat uulgas, ad nomen diuinum refert, miraculum; & obtentum aliquid esse arbitrat. De hac Aristotelis post ventorum tractationem agit, quoniam (ut ipse ait) generi illorum consequens est, ab eadem uideletur causam proficiscens, nepe ab exhalescente collidit sicca intra terram conclusa. Proponit aliam non aliam sententiam, non illis reuatis propriam agere, ut nomen de terra motione disputationem hinc caeteris reuoluitur. Quae illius causa sit, quibus tempestatibus hanc praecipuum sit, quandoquidem non est, utrum, sed si non antecedat, aut consequatur quaeque uisum genera sunt species. Quod ad aliorum sententias attinet, tres erant praecellorum Philosophorum, quorum memorat, se primum quidem in his uerbis esse, que ab Anaxagora Clazomenio profecta est. Huc ait uideletur, terram ab aere propter magnitudinem & leuitatem suam sustineri, quemadmodum etiam in mundo est. Cuius proferunt est. Aere itaque cum sustineretur, ab aere hoc est ignem, qui intra terram politum uulgam, qui ad consentit, firmam enim, partemque terram uentorum, & uisuerum cauis & fungosas intrare, sed cum partem eandem si partem, quae plena conspuitate hinc, de uisuerum, penetrare non possit, uim illi offerendo non hanc uisuerum mouere, neque conuenire. Ita Anaxagoras de terra motibus, quae in mundo est, totius spiritus terrae uisuerum esse hanc, ea uideletur quam incolunt, & hanc uisuerum uisuerum. Quam sententiam nunciamus, plura uisuerum esse intrare, & inuiter pro-

nuntiatam ait, ideo fortasse dignam non esse, quae relatur. Nec enim (ut in primo lithicorum dicitur) quouis opinionationes sunt excutiende, & reflectende, sed quae probabilitatem aliquam habent, & rationes aliquas, quibus nitantur. Ita uero, ut ait, de Anaxagora sententia se se habere, inde confirmat rationem de terra ita statuat, quae si non tota inferi loci rationem habeat, ad quem gratia ferantur, & a quo ignis & omnino leuia ascendant, imo uero una eius pars inferum sit, alia superum, quod cum terram rotundam esse perspicuum sit, ac in rotunda figura, nihil inferum magis quam superum habeatur, nimis inconsiderate proleto pronuntiat. Ac rotundam quidem esse terram inde intelligi, quod alius & alius nobis locum mutantibus Horizon circulus habeatur: quo etiam argumentum in secundo de Caelo, praeter aliud de stellis, quae alia & alia supra caput oriuntur, uisus est; quorum neutrum esse posset, nisi terra in globi figura rotundaretur. Quin & illud stultum esse ait, terra praesua magnitudine ab aere sustineri, & eandem uerberatam, commoueri. Neque enim duo haec coalescere uidentur, ut supra aerem quiescat, & consistat, & eadem motum per totum uerberata commoueat, ut illud praeterea mittamus nullo modo posse eam supra aerem quiescere, nec hanc magnitudinem ad hanc quiescentem aliquid efficere, ut in secundo de caelo est demonstratum. Ac quod ad motum spectat, si ab aethere ita moueretur, moueri perpetuo eam oporteret. quando perpetuo aether sursum contendit, nec solum perpetuo, sed omni in locis quidem tota commoueretur, nec haec pars, aut illa. Itaque recte ait Anaxagoram huius affectionis accidentia non docere, nec cur magis hoc tempore, aut loco, quam illo existat, cum tamen nec omni tempore, nec omni loco exciatur. Nec uero docere id ille poterat; siquidem tota & semper ab aethere ita mouetur, si eius nixu & contentione mouetur. Praeter eundem praeterea notum est Anaxagora sententiam aliter de Seneca commemoratam fuisse. Eum enim uoluit insensibile, ignem terramotus causam esse, simileque penes eam causam & aerem conuerti, & terram, cum in inferiore parte spiritus, crassum aerem, & in nubis coactum rumpit eadem uis, quae apud nos quoque nubila franguntur. In quo enim ex hoc nubium colluui emicare, & in obuia incursentem, & exitum querentem repugnantia duellere, donec per angusta uia exeat, natus est. Sed sine ratione in ignem terramotus causam ab Anaxagora relatum scribit, cum uocabulum aethers, quod ignem illi significabat, uisuerum. Sed Seneca ignem, quo terramotus fieri Anaxagoras credidit, de eius ortu rationem, explicat: quod Arist. non fecit. Nisi ignem aeri admixtum intellexerit, qui sursum ferri contendat, aut etiam ignem in terra locis cauis conclusum.

Democritus autem ait, terram, cum aqua est plena, aliamque multam pluuiam aquam excipit, ab hac moueri. Nam & cum amplius facta est, quod in canatibus excipi non possit, uim inferendo terram conuenire, & cum terra exiccatur, & de locis plenioribus in maria attrahit, ea, quae locum mutat, in uisuerum commouere. Anaxim autem ait, terram, & cum madet, & cum siccat, rumpi, ab hisque fragmentis incidit uisuerum conuenire. Ob eamque causam in squalloribus ac tempore pluuii conuulsiones terrae fieri. In squalloribus quidem (ut dicitur est) exiccata disrumpi, ab imbris uero ualde madefactam decidere. Oportebat autem, si hoc uenerit, terram

pluvieque in locis in sese refugere conspicit. Quam præterea ob causam afflicti hæc, quibusdam in locis accidit, nulla eiusmodi exasperantia ab aliis differentiis? Atqui oportet. Omnino autem illi, qui ita censent, terræ motus inter eos subsidere fieri, & ad extrinsecum tandem existuros inquirant, necesse est. Quod enim consipatum est, eiusmodi natura præditum est. Hoc igitur si fieri non potest, perspicuum quoque est, hanc causam esse non posse.

Democritum terræ motus causam in aquam retulisse, idque duobus modis Aristoteles docet. Accidere enim interdum, ut terra concavitates aquæ sint plena, magnique imbres decidant, qui in illas excipi non queat. Vno itaque modo terram, tum quati & commoveri, imbutus videlicet viam inferentibus, & aquam illam in concavitatibus conclusam veluti coarctantibus indeque terram concutientibus. Altero modo, cum terram alicubi exiccari congerit, ita ut aquam in locis plenioribus attrahat. Ita enim irruptione aqua eam concutit, quod aquæ illi impetus, atque irruptio sine terræ motione esse non valet. Seneca autem tradit plures terræ motus causas. Democritum statuisse. Aliquando enim voluisse spiritum fieri, aliquando aqua, aliquando utroque, idque hoc modo prosequi. Aliqua (inquit) pars terræ concava est, & in hanc aqua magna vis confluit. Ex hac est aliquid tenue, & cæteris liquidius. Hoc, cum superueniente gravitate reiectum est, terris illiditur, & illas movet: nec enim fluctuari potest sine motu eius, in quod impingitur. Etiamnum quo modo de spiritu dicebamus, de aqua dicendum est. Vbi in vnum locum congesta est, & capere se cœcit, aliquo incumbit, & primo viam pondere aperit, deinde impetu. Si vero, cum iam rapaciter, aliquo loco subsistit, & illa vis fluminis in se reuoluit, in continentem terram repellitur, & illam, qua parte maxima pendet, exagitat. Præterea aliquando madefacta tellus liquore penitus accepto, alius sedit, & fundus ipse vitiat, tunc ea pars prætoritur, in quam maximè aquarum vergentium pondus inclinat. Spiritus verò nonnunquam impellit vadas, & si vehementius insilbit, eam siliicit terræ partem movet, in quam coactas aquas inuolit, nonnunquam in coacta itinera coniectus, & exitum querens movet omnia. Hæc de Democriti sententia refert Seneca. Quorum ea quæ ad aquam pertinent, ab iis ferè non dissentiant, quæ Aristoteles commemorat. Cætera, utrum rectè à Seneca referantur necne affirmare non aulin. Plutarchus vero terentio de Placitis, cum dixisset Democritum terræ motuum causam aqua assignasse, adiecit, eundem vna cum Parmeneide voluisse terram vndeque celo distantem in æquilibrium manere, nullo ipsam momento, quo magis hinc atque illic vergat, pellente, eapropter vibrare motum, non etiam moveri. Itaque varie Democriti sententia asseritur, sed eam, quam commemoravit, Aristoteles non refellit: quod fortasse inaniorem videretur, quam ut debere referari: cum præsertim videamus terræ motus siccitibus, squalioribus maximè fieri, nec tanta aquarum irruptio in concavitatibus terræ exiccatis esse queat, ut terram tanta concussione, quantum interdum sentimus, commoueat. Anaximenem autem refellit, qui in vehementem terræ, aut exiccationem, aut humectationem eius motum retulit, partibus quibusdam ipsius terræ ex eiusmodi humectatione, aut exiccatione nimia dirupis, atque impetu decidentibus. De cuius Anaximenis sententia, Se-

neca hunc in modum scribit. Anaximenes ait, terram ipsam sibi esse caudam motus, nec extrinsecus incurrit, quod illam impellat: sed intra ipsam, & ex ipsa quasdam eius partes decidere, quas aut humor solueit, aut ignis excedit, aut spiritus violentia excussit. Sed his quoque cessantibus non desisse, propter quod aliquid abscederat, aut reuellerat: verusitate enim partes eius solui, & solutas cadere, ac tremore superioribus asserere quemadmodum in edificiis veteribus, quædam non percussa tamen decidunt, cum plus ponderis habuerit, quam virium. Hanc Anaximenis sententiam Lucretius ferè lectutus ita describit.

Terra superne tremis magnis concussa ruinis

Subter, ubi ingentes speluncas subruis etas.

Quippe cadunt toti montes, magnoque repente

Concussis late dissepant inde tremores:

Et merito, quoniam pluvialis concussa tremunt

Tellæ viam propter non magno pondere tota.

Sed Anaximenis opinionem hanc tribulanti (ut patet) refellit. Tum quia terræ motus multus in locis factis solum, in quibus terram initio ex cæsis, & in sese resigillat non censitur: quod tamè oporteret, si partium terræ casu accidit, tum quia sicut, quibusdam in locis, quia facta ite aut pluvia alia loca non vincunt, eadem quoque terræ motuum tandem finis aliquis fore, terra videlicet ita consipata, ut de cætero non in sese refugere, nulla que eius partes dirumpi valeant. Alias quasdam de terræ motu sententias Seneca commemorat. Ac primum quidem Thaletis Milesii, qui totam terram aqua solliciti, & velut aliquod grande nauigium innatare statuit, itaque æquarum motu, illaque eius innatione commoveri. Indeeque eundem, ut in omni maiori, terræ motu noui fontes erumpant, quemadmodum & nauigia, cum inclinantur, & in laus abeunt, aquam forsent. Alios deinde ait motum terræ aquæ imputauisse, sed non hoc modo, sed quod intra terram amnes magni continerentur, qui interdum excreuant, & rips relicti violentem in obstantia incurrant, vnde eius terræ preces, in quam flumen impetus dedit, motus feratur. Atque hæc ferè est prima de terræ motu Democriti sententia. Fieri item posse, ut regionem aliquam riuus affluens exeat, ac secum trahat aliquam molem, qua lapsa illi, quod superpositum est, quatitur. Et hæc quoque ab Anaximenis sententia non longe distat. Item cum in terræ motuum causam alios præter Anaxagoram, cuius sententia antea exposita est, posuisse, idque quoniam pluribus obrutus locis ardeat, & proxima quæque consistunt: quæ si quando excessu cadant, eorum partium motum se qui, quæ ad miniculo distigunt libant, tuncque chymica aperiri quo modo apud nos traditus, quæ superioribus partibus firmamentum dantur, comburis, ille commouerentur & corrumpunt. Alios ingens intra terram conclusus terræ motum assignare, quoniam ingentem viam rem sine exitu volent, qui vi sua spiritum intendat, & si acius insitet, oppositi diffundat, si vero remissior sit, nihil amplius moueat. Sed hic terræ motus pedes spiritus, quàm igni turbuendos est. In quærit spiritum qui terræ motum reuolunt, plures etiam ab eodem aut thore commemorantur, hique postremo loco, qui aut plures ex causis iam dictis, aut omnes terram concutere voluerunt. Quorum omnium opinio in eam, quæ Thaletis est, ut omnino abieciant redarguit, tum quod totam terram concuti, ac semper moveri oportere, quam doquilem & nauigio semper, & tota in ætate, quæ quo-

à lateribus aqua semper erumpit, non in medio, ve
nunc futurum etiam quod sepe in terra motus, quo fors
nullus erumpit. Sed mirandum non est, & hunc & cæ
teros veteres in huius rei longè abditæ causæ inventione
aberrasse. Noua enim fuerunt omnia prius tentan-
tibus, post autem limata sunt, nullaque res consummata
est, dum incipit. Lucetius aliam etiam terræ motus
causam præter eam, quæ ex eo commemorata est, at-
tulit, cum videlicet terræ ingens mōs vertutate in va-
stissimas decidit, aquamque commouit, tum aquæ
fluxu terram commoueri.

Pit quoque, vbi in magnis aquæ vasillasque lacunas

Gleba venustate è terra prouoluitur ignis,

Et tacetior aqua fluita quoque terra vacillet.

Alia vero de terræ motu tentantia in tercio de Placitis
à Plutarcho commemorantur.

*Quoniam autem constat, & ab humido, & à siccò
Cabalationem, veluti antea diximus, reddi oportere,
terræ motus, cum hæc sint, fieri necesse est. Et si terra per
se quidem sicca, obimbres autem multum in se habet
humorem, ita vi & à Sole & ab igne, quem continet,
excussata, multum spiritus extra intraque gignatur.
Et que is interdum quidem totus continetur extra fluit
interdum vero totus intra, nonnunquam etiam distribui-
tur. Si igitur hoc habere aliter non potest, id, quod sequitur
causæ rationem est, quodnam videlicet corporum mouendi
vim maxime habeat. Id enim, quod longissime pro-
gredi aptum atque vehementissimum est, maxime tale
sit necesse est: ac vehementissimum quidem neces-
sario est, quod celerissime fertur, quippe quod celeritatem
vehementer perueniat: longissime autem progredi id ap-
tissimum est, quod per totum transire maxime potest: atque
hoc est, quod tenuissimum est. Itaque si spiritus natura
causandi est, maxime omnium corporum mouendi vim
spiritus habebit. Nam & ignis, quando cum spiritu fue-
rit, flamma efficiuntur, & celeriter fertur. Non igitur
eandem aut terra motus est causa, sed spiritus, cum eum
quis extra e. alatur, intro fluere contigerit.*

Cum ceterorum, qui de motu terræ differuerunt,
alij in ignem, alij in ærem, alij in aquam, alij in ipsam
per se terram motus eius causam retulissent, ipse in spi-
ritum cuiusque vehementiam referit, idque duobus velu-
t principijs constituit. Vnum est, spiritum, quem terra
imobilis in se detinet, & vi Solis, ignisque eius quo præ-
ditus est, excussus, necessario, exire, vt alias traditum
est, manifestè interdum totum extra continenter fluere, in
terram motum introcedere, interdum distribui, eiusque par-
tem in partem extra protrahere: Alterum est, spiritum
cum maxime omnium corporum vim mouendi obtine-
re. Primum illud abique probatione assumit, sed ita
potest ostendi: Spiritus hic non solum in summis terræ
partibus exiens, verò etiam in interioribus, quæ aut ignis
est, aut ignis terra condita, efficitur, aut à Sole eum
excussus, ac violenter ege gignatur, cum sua natura leuis
sit, & a se dissidat. Quod quidem is qui in
summis terræ partibus gignitur, temper asequitur: qui
tamen in interioribus, non temper, summis partibus terræ
conuenit, nisi quæ introire meatus, per quos extra
protrahitur, habebit. Quod cum egerit, sicque spiri-
tus terra mobilissimus, facileque ab eo, quod obstat
resistit, æquum retrocedit, & intra terram hæc & illac
peruenit, & aliter, si terra extra præbuerit, aut pars
hæc. Alium de motu vi mouente præclare Aristoteles
ostendit, ad vna argumenta, quod & longissime pro-

gredi aptus, & vehementissimus sit, quæ duo nisi vi
motus maxime proficisci non possunt. Quomodo
enim quod exiguum imbecillaque mouendi vi præditum
est, aut in longinquum spatium actionem suam exere-
ret, aut impetu ac vehementia agere valeat? Porro ve-
hementissimum spiritum esse ex eius maxima celeritate
comprobat que nisi in quod quod vehementissimum
est, esse non potest, quandoquidem celeritatis illius be-
neficio vehementer, maximoque impetu id, in quod
agit, verberet longissime autè progredi eo docet, quod
præterea maxima tenuitate per totum transire maxime
queat, que natura eius corporis est, quod longissime pro-
gredi aptum est. Que sanè omnia perspicua videntur.
Ac primum quidem id quod dicitur vehementissimum
esse quod celerissimum, dehinc spiritum celerissimum
esse. Nam que tardè & lenè mouentur, etiam si gra-
uia sint, & ad itum maximum faciendum idonea, itum
tamen nec faciunt, nec verberant: nulloque impetu
id, per quod mouentur, agitant, ideoque non sonum
edunt, vt in secundo de anima scribitur. Quod autem
celeriter mouetur, quanquam in firmum ex te, imbecil-
lumque, vim tamen impetumque affert, celeritate illa
robur ac vires adiciendo. Inde efficitur vt virga lignea
aut etiam corrigia, seu lorum, celeriter admota, acius
verberent atque percutiant, quàm ferrea, quæ tardè mo-
ueatur. Globi etiam tormentis emitti, aut sagittæ leui
iaculo, quod celerius feruntur, vehementiora impetum
faciunt. In initio libri sequentis traditur, Enepephiam, quia
celerissime excernatur, violentum esse. In primo etiam
Rhetor. ad Theodectum, eum, quia velox et robustum
& vehementem Aristoteles docet. At, quod celeritate
spiritum vincat, aut etiam arquet, inueniri non potest.
Omnium enim corporum mobilissimum est: quod ex
flamma diiudicari potest: que ideo mobilissima est, &
celerissime fertur, quod spiritum participet, imò nihil
sit, quàm spiritus accensus. Spiritus celeritatem sum-
mam nauigia indicant, breui tempore, quanquam onu
suisima per longissima locorum intervalla, vt spiritus
delata & pulsâ. At vero longissime progredi id corpus,
quod per totum transire potest, idque esse, quod tenuis-
simum est atque eiusmodi spiritum haberi, quis non in-
telligat? Nisi enim totum peruadere valeat, longissime
progredi non poterit, nec vero totum peruadet, nisi te-
nuissimum sit, siquidem quod crassum est, crassique
partibus constat, sepe per omnem locum insinuare non
potest. Ideo oleum quia tenuis aqua est, magis pene-
trat, & omnino omnia tenuiora nauis quam crassa. De
spiritu autem tenuitate nemo arguit, quippe qui æ-
rem tenuissimum sua vincat tenuitate, atque siccitatis
cum calore coniuncta beneficio obinet. Ac quæ quæ
quod siccum est, crassius, quàm humidum esse dicatur,
ideoque tenue ad humidum, crassum ad siccum, in se-
cundo de ortu atque interitu referunt, sicque tamen
cum calore coniunctam tenuis videtur, quam humi-
dum. Sed si ex humore tenuitas aliqua accedat, huius
expers spiritus non erit, exhalationis humide aliquid
admixtum obtinens. Perficcum itaque est, spiritum
his de causis vim mouendi maximam habere: vt ni-
hil in rerum natura potentius sit, nihil acrius: sine quo
nec illa quidem que vehementissima sunt, valent, ignem
enim spiritus concitat. Aquis si ventus detrahar, in-
certe manent, tumque delemum impetum sumunt, cum il-
les spiritus agit, qui magna terrarum spacia dissipare po-
tuit & nouos montes subiectos extollere, & insulas nõ
antè

antè vias in medio mari ponere. Sed de eius vi maxima in progressu etiam dicitur. Quæ cum tanta sit, illeque ut dictum est, interdum intra terram infundimento, ite exeat, obiecto fluat, hæcque & illæ agitur, terram concutere Aristoteles concludit. Itaque id spiritum non ab aquis, aut ipsâ terra motum illum maximam, qui interdum sentitur, proficisci. Eius enim inuisita vis est, quæ cohæberi planè non potest, quamue nulla compage teneat, nihiloq; Imperio premat, ac vinculis & carcere frenet. In motu perpetuo consistit, omnique in fuga spiritus est. Ac, quod poeta carcerem intra terram finxerunt in quo spiritus clausi detinerentur, intellexisse non videntur, nec id, quod clausum est, esse adhuc ventum, aut spiritum, nec id, quod ventus est, aut spiritum posse clausi: siquidem quod in clauso est, quiescit. Quamquam quia ex parte euadere non potest, & intra terram hæc & illæ discorrens continetur, clausus dici iam potest, & carere detentus. Ita igitur clausum cum esse spiritum contigerit, & in quatum potuit elatus locum, in quem exeat, non habuerit, retrofertur, atque in se reuoluitur, & locum querens, omnes angustias dimouet, & claustra sua effringere conatur, illa iactans, motum ac tumultum facit. Hanc terræ motus rationem ad spiritum proficiscens, Archelaus antiquitatis diligens atque Callisthenes, & Straton probarunt. Quamquam illi hoc nomine ab Aristotele diffidere videantur, quod, cum Aristoteles in spiritum intra terram genitum, qui nondum prodierit, non in solum exteriorem, qui aerem infestans retrocedat, terræ motus causam retulerit, illi in ventum exteriorem solum videntur referre. Veni enim, inquit Archelaus, in concaua terrarum deseruntur, deinde vbi iam omnia spatia plena sunt, & inquitur aer potuit, densatus est, si qui superuenit spiritus priorem premit, & elidit, ac frequenter plagis primo cogit, deinde per turbat, tunc ille querens locum, omnes angustias dimouet, & claustra sua conatur effringere. Sic euicit, vt terræ, spiritus lucente & fugam querente, moueantur. Hæc Archelaus, qui tamen non explicauit, per quæ foramina ventus in terram penetret, an per occulta, quæ sub mari latent, an per aperta, quæ sub aspectum cadunt an per vtraque. Callisthenes autem, qui eandem opinionem habuit, voluit eum penetrare per foramina, quem admodum vbi que, ita & sub mari. Metrodorus hoc se quutus, supernè incidere ventum in aerem, quem speculæ continent, traxit, illumque commouere, vnde agitatio terræ consequatur. Itaque hic omnes exteriorum ventum terræ motus causam illatunt. Straton autem Aristotelis sententiam sequutus est, quamquam sua quadam propria ratione ortum terræ motus ad spiritum genitum explicauerit. Nam ex antiperillâ calidæ & frigoris spiritus motum ac fugam voluit priores. Cum enim calidum & frigidum semper in contraria abeant, & vna esse non possint, eoque frigidum consistat, vnde vis calida discescit, & vicissim calidum ibi sit, vnde frigus expulsum est, vt in putris ætate frigidis, & hyme calidis cernitur, si conuergit vi maiorem frigidum in terræ cauernas illatum esse, quicquid illic calidi latet, frigori cedens in angustium acit Straton abire, & magno impetu agi. Fugiens ergo, & omni modo cupiens excedere, proxima quoque remoliri ac iactare. Ita Straton per antiperillam terræ motum fieri putat, quod etiam Aristoteles de his terræ motibus statuit, qui spiritum ab ære ob frigus adueniens in terram resurgente excitantur, de qui bus agit in progressu. Alij ex spiritu quidem terrarum

interiorum eas concuti vna cum Aristotele inquit, sed tum accidere, cum in naturali illorum positione aliquid peccatur, idque similitudine humani corporis declarant. Corpus (autem) nostrum, & sanguine irrigatur & spiritu, qui per sua vena discurren habentur autem que dam angustiora receptacula, per quæ nihil amplius, quam in meatu, quædam patenter, in quibus colligitur, & vnde diuiditur in partes. Sic hoc totum terrarum omnium corpus, & aquis, quæ vicem sanguinis tenent, & ventis, quos nihil aliud, quam animam, quos vocauerit, peruenit efficiæ duo alicui concutiunt, alicubi desinunt, sed quæ admodum in corpore nostrum, dum bona valerent, est, venarum quoque imperturbata mobilitas modum seruat, vbi aliquid aduersi est, micat crebrius, ita terrarum dum illis positio naturalis est, inconculsa manent. Cum aliquid peccatur, tunc velut equi corporis motus est spiritu illo, qui modèstius perturbat, ito vhemētius, & venas suas quassant: Sed hoc Seneca refellit, quod oporteret hunc in modum totam terram, quemadmodum animal, vexationem sentire, siquidem febris per omnes partes paræ qualitate discurret. Quæ certè refutatio, quamquam nonnullis momentum non habere videatur, quod & animans vnum aliquid in brum vexari possit at tremore, aut palpitatione, non omnino tamen efficacia caret, quod, vt amoraliter interdum, totum male afficitur, ita & terram interdum, quamquam non semper, totam simul concuti esse necessarium. Alij etiam, qui non eum spiritum, qui intra terram genitus exire impeditus non potest, terræ motus causam dunt, sed exteriorem solum, & omnino ventis, qui per terræ multos meatus sese in illam insinuat, quibus deinde oboratur & mari, aut aliter obstruatur, ille conclusus & in sublimè, quod illi naturale est, enitens, terram præmentera reuerberet atque commoueat, illi inquam reselli facile possunt, quod ventus exterior, quam vehemens tantam vim habere non videtur, vt terram possit concutere, cum pagientem, qui in cauernas sese insinuat, per longa illarum spatia diffundatur. Nec tamen propterea inficiamus, ventum exteriorem non multum posse ad terræ motus conuocandos, illos sese intra terram referente, & exhalationem que in ea est, commouente, ac concutiente omnes vna cum illa ita: reptent, vt exitum deinde non inueniens, terram commoueat. Sed ille, qui intra terram gignitur, maxime id efficit. Gignitur autem vi caloris qui in illa insit, & tunc maxime, cum ignis alique intra illam accendi conuergit, veluti in locis sulphureis & bituminosis solet euenire.

Hanc ob causam plurimi, iuste maxime, terræ motus celo tranquillo fiunt. Continuas enim exhalationes gignunt impetum, vt plura inquit sequitur. Quare vniuersa aut intro simul, aut extra extrahit. Aliquot autem terræ motus etiam vento flante fieri, nihil absque quo est. Plus enim simul spirantes interdum cernimus, quoniam cum alter in terram flans receperit, venter spiritus terræ motus existit. Minores porro magnitudine in suis, quæ ratione principium atque causa diuisa sit. Ne Te etiam plures & maiores terræ motus existant, qui in vno sunt, circa meridiem excitantur: quæ quædam demeridiana cernimus dei partium tranquilliora vt plurimum esse. Sol enim cum maxime viget, exhalationem in terram concludit maxime autem viget in meridie: qui etiam ob solis absentiam noctes diebus tranquilliores sunt. Itaque propter fluxus intro refluxus retrocedit (quo necesse in terram, fluxus in contraria fluxus: per partem, atque ad antipodum maxime,

quippe cum spiritus eo tempore spirare incipere apti sunt. Principium igitur eorum si intro, ut Euripus, recedat, va- lidissimum ob copiam terramotum efficit.

Quemadmodum, cum de venis differeret, eorum que materiam, calidam & siccam exhalationem esse tra- deret, multis effectibus, qui in ipsis ventis conuertunt, veluti, quod his aut illis temporibus & locis excitentur, id comprobatur, effectus esse omnes ad eiusmodi ven- torum materiam, que illis temporibus & locis ascende- re solet, reuocando: ita hoc in loco, cum terramotum ab hac ipsa exhalatione intra terram conclusa fieri do- cuerit, id consimile enititur argumentis & locis & tem- pore, quibus fieri solet, deductis, quibus videlicet locis ac tempore ob eam causam excitatur, quod ab illa exha- latione ortum habeat, que illis maximè temporibus & locis intra terram copiosa concluditur. Primum igitur ob hanc causam exco tranquillio terramotum ait fieri. Tum enim totam exhalationem, que in terra gignitur, intra illa fluere: quod eius fortasse principij, aliqua de cau- sa extra fluere prohibuit ita moueri & periri, reliquam- que totam secum traxerit: siquidem conuoluta cum sit, principij impetum consequitur. Quoniam autem spi- rantibus ventis terramotus interdum fiunt, non magis absurdum id esse ait, quàm quod duo aut etiam plures si- mul venti exillant. Quemadmodum igitur accidit, ut duo venti simul spirant, sic fieri posse, ut aspiratio quadam extra fluat, ventumque vnum efficiat, alij, que ad alium ventum parata erat, intro se conuertat, terramotu- tumque excitet. Quoniam tamen principium, ex quo terramotus ortum habet, diffusum sit, vna que eius pars in ventos extra progressa absumatur, terramotum mi- norem tum fieri, quam si exhalatio tota intra terram co- clusa maneret. Cum autem aeris tranquillitas ob eam, que dicta est causam, terra motus fiat, ideo notatu quo- que, & circa meridiem fieri ait. Eam enim diei partem maximè omnium tranquillam esse, Solem tunc efficien- ter dominante, & aspirationem in terram concludente, exitumque eius impediente: noctes autem diebus esse tranquillores ob Solis absentiam, quia terra exhalatio euocari consuevit. Itaque exhalationem intra terram ge- nitam, & extra exire contendente retrocedere (non

— hac aqua post maris inundationem ac fluxum ad mare reuertitur, ac reficit in contrarium videlicet exun- dationis fluxusque partem) & postquam retrocessit rixa reciprocatis spiritus, obstantia facti. In nocte autem circa arctoram maximè terramotum heri quod tum po- tissimum ad ventorum generationem moueri exhalatione contingat, ideo si retrocedatur, & intra terram conclusa in Euripii morem fluat ac reficit, terramotus necessario excitetur. Sed queret aliquis, si contraria con- trariorum sunt cause, quomodo abentia presen- tia; Solis aërem tranquillitas esse ait, ita circa me- ridiem, cum Sol maximè euincit. An aeris tranquillitas est, cum aëre Sol omnino abest, nihilque in terram agit, aut nimis praesens est, potenterque excofacit? Absen- tia enim exhalationem mouere non potest: cum autem praesens est, efficiatque agit eam, quam euocat, pro- tinus dissipat, aut terræ meatu obducit, ut que iam in- tra terram genita est, exire non possit. Ilud rursus in du- bium eius resouimus, si caelo maxime tranquillo ter- ramotus potissimum fiunt, ob eamque causam in me- ridie & nocte fieri dicunt, cum media nocte maior tranquillitas aërem, quam in aurora, obineat, cur non

tum potius terramotus excitabuntur, quam in aurora? An nocte media exhalatio non solum è terra non exiit, sed nec in ea facile gignitur, aut mouetur? Cum enim sol omnino abest, nec intra terram vim suam villo modo exerat, eo tantum exhalatio in ea mouebitur, que aut caloris praecedens, aut ignis, quem in se habet, ut exci- tatur, que ad terram commouendam fortasse non suf- ficat. In aurora autem Sol accedens, mouere, eam intra terram potest, que tum è terra noctis frigore constra- ta, facile non exiit ita in Euripii morem refluens, terra- motum excitat. Sed obiciunt quidam terramotum omni tempore fieri aequè posse. Solem enim intra ter- ram non agere, nec eos ventos excitare, qui terram con- cutiunt. Ardores namque solis, qui terram calefacientes, seu humidum, seu siccam exhalationem gignunt, eam è terra elicere, non concludere in illa, nec eiusmodi ex- halationi, quominus ascendat, aliquid obitare, quoniam illud idem Soli, ne illa gigneret, esse impedimento. Sed non videntur, si longè facilius posse Solem vim suam in- tra terram exerere, & exhalationem progignere, quàm illam progignitum ascendere. Ac que impedire illam, cù sit corpus, ne ascendat, possunt, non ita Solis radios in- tra terram ne peneti èt, posse prohibere, ut interim omi- tatur, terram, que extrinsecus est à Sole exco. Et, am- que deinceps est, ut effluat, & illam aliam. Vique ad concitantes, in quibus exhalatio colligitur.

In his praeterea locis vehementissimi sunt terramotus, ubi mare fluidum est, aut regio fungosa, & caeuernarum plena. Ideo in Hellesponto & Achaia & Sicilia, & Eubaea locis eiusmodi existunt. Mare enim terram per si- stulas veluti quasi an videtur subire. Ideo & theoria ad Aedepium ob talem causam exorta sunt. In praedictis au- tem locis terramotus maximè angustiam fiunt. Spiritus enim qui efflari è terra consuevit, vehementer, ob af- fluentis maris magnam vim factus, in terram versus re- pellitur. Quae & regiones, que loca in terra fungosa habet, cum multum spiritus excipiant magis concutuntur.

Terramotus à spiritu intra terram concluso exci- tari argumentis è temporibus, in quibus fiunt, osten- sum est simulque causa exposita, cur illis potissimum temporibus fiant. nunc ex locis, ubi excitantur, id ip- sum comprobatur, simulque causa ostenditur, quare potius in illis excitentur, quàm in alijs. Itaque docet ter- ramotus in locis maxime fieri, ubi mare fluidum est, aut regio fungosa lateat, & caeuernarum plena ob eam que causam in Hellesponto, Achaia, Sicilia, quippe que mari, eoque fluxu albaunt, item in Eubaea eiusmodi locis, que videlicet fungosa sint, aut mare fluidum ha- beam. Causam autem, cur in his locis, que maius iustio alluuntur, ita fiant, angustiam loca esse per quem mare fluit: siquidem nisi in locis angustis fluere mare (vbi primordietum est), non consequenti illa igni angustia fie- ri, ut maris, quod copiose affluit, fluxus vehementior grandiorque factus, sese videlicet magis auertens, spi- ritum, qui à terra efflare natu est, vehementem oboc- cū suo reddat, eoque intra terram repellat, vide il- lius motio necessario sequitur. In locis autem caeuerna- rum plenis atque fungosis multum spiritus excipit, qui videlicet exire non valet terram concutit. Inquit ve- ro ab eiusmodi eam causa thermas deicit aquas cal- das, quod ad Aedepium emenserunt, ortu habuisse, quod videlicet, ut Alexander ait, multas eiusmodi exhalatio- nes calidas terra illa contineret, que intra ipsam à mari conclusa, terramotum excitauerunt, terramque ipsam ita

tandem aperientes, fontes illos in lucem posterunt calidos factos ab illa exhalatione. De quo terramotus aequisque calidis emerit. Strabo lib. 11. meminit. Demetrius, inquit, Calatianus terramotus vniuersæ Græcæ explicans, & Lychades insulas, & magnam Cæni partem demersas inquit, & aquas calidas in Aedepis, & aliis vrbibus fortis erupit. Quod verò ad Siciliam, Hellespontum, Eubœam atque, per specum esse, maris angustiam in eiusmodi locis esse. In Sicilia quidem fremitu, quod ab Italia distinguitur, quod Scylam & Carybdem nominant, vulgo Farum Mæstrin. In quo maris fluens & refluxus Euripus maris non currit, ita vt navigia interdum absorbentur. In eo igitur loco ob fluxum illum vehementer mare terras subit, eo, quo dictum est modo motum excitare consuevit, cum quædam ante eam, quàm fremitu illud, & maris angustia aperta essent, terramotus maximus in eiusmodi loca fiebat: ita vt credatur, Siciliam olim contineri coegisse, dein deterreri motu abscessit, angustiaque ista diducant, vt poeta ait:

*Hæc loca vi quondam & vastâ commissa ruina
(Tantum cui longinqua valet mare vetusta)
Dissiluisse ferunt, cum protinus stræque tellus
Vna feret, venit medio vi pontus, & vadis
Hæperinus siculo later abscedit, aræque & vrbes
Littore diducit angusto intexte æstrâ.*

Hellespontum angustum fremitu esse notum est, quo ex Propontide in Pontum nauigatur. Eubœa Partem insula est, inter quæ & Phocidem Bœotia partem Europæ est, septem die ac nocte recipiens, tam rapida conuersione, vt ventos, ac etiam nauigia ventis præa secum portet. Ad de huius quidem insule terremotibus Strabo scribit vnum factum inquit, quo Aethiæ his fuerit præcipuus, ac pernicitissimus postea diebus alio factus: sic fonte, nec ante desillit multas concuti insule partes, quàm in Lelæto campo, aperto telluris hiatus ignicua fluitum euomerit. De Aethiæ in eius inundationibus æque terremotibus in progressu differunt: liquidem terremotus adeo vehementer in eam fit, vt duas annis pluuia citius euerterit, & maris inundationi subiecerit.

Vt autem maxime & autumno, ac per imbres & squales eadem ob causas fiat. Hæc enim tempora flauibus maxime abundant. Nam æstis & hyems aeris tranquillitatem facientes quidem ob gelu, illa non asinum quippe cum hyems frigida admodum sit, æstas admodum sicca. Atque in squaribus aer est flatuosus. Siquidem hic demum est squalis, cum sicca exhalatio copiosior quæ humidâ fuerit. Per imbes autem, quid exhalatio intra terram copiosior fiat, quæque terra concutitur aqua repletis in locis angustioribus eiusmodi secreto intercipitur, vixque in minoræ locum compellatur. Cum enim cuncta creperit quia quod nullum est, in paruum locum conprimatur, ventus fitens atque incurrens grauitè commouet.

Verba hæc is, quæ lupercis tradita sunt, aduersari non absque ratione aliquis putauerit. Terremotum enim celo tranquillo maxime fieri tradit, ideoque nosse magis, quam die, & inter diæ partes omnes in meridie. Nunc vere potissimum & autumno, item per squales & imbes fieri, ob hæc causam docet, quod tempora hæc omnia flatibus maxime abundant, quod ex diametro illi aduersum est. An verò dicendum est, terremotum perpetuo is temporibus fieri, quibus ad ventorum procreationem exhalatio è terra potest accedere

is in diebus, quibus excitatur, aerem tranquillum oportere, exhalationem autem non diè terra egressa, aut si egressa est, ventosque illi excitant, per aliquam causam retro conuersa, & in terram rursus acta. Ita flatuosus temporibus terremotus hæc quando quidem flatum excitatum esse oportet, aut etiam terram autem intra. Fieri etiam tempore tranquillo, vt antea dicebatur, quoniam si aer ventos agitetur, exhalatione è terra egressa, non tantæ copia intra terram mare potuit, quæ illam commoueret, ea præterito exitum habente. Aestate igitur & hyeme terremotus minus fit, quod cum diuinitus temporibus exhalatio intra terram pigri non currit, æstas quidem ob nimiam siccitatem, quando oportet terram aliquo modo humidam esse, vt exhalatio ascendat hyeme vero ob gelu, Sole terram non adeo calcificata, vt ex ea exhalationem proigat. Quam etiam causam antea afferrebamus, cur nocte media non ita, vt in auctoritate, terremotus excitatur. Vere autem & autumno no terremotus fieri, quod exhalatio fieri, tum quæ, terra mediocriter humidâ, mediocriter, eadem solo calcificata. Nec vero quibus horum temporibus gelibus, aut horis fieri, sed tum maxime cum aeris tranquillitas obtinet, quæ exhalatio, aut vt diximus, nondum è terra exierit, aut, si exiit, aliqua de causa retro cesserit. Quod etiam de squaloribus & pluuibus, in partibus dici debet: per squalores enim exhalatio aerem occupat, per imbes nondum è terra egressa est. Ac in squaloribus, ea quæ continenter ascendit, retro cedit, è ventis, qui aerem inflectit, fortasse retro acta, quam ipsi, quoque ventu ad terram pulsâ tandem sequuntur, vt aer tranquillus, & immobilis maneat. In insularibus autem ab ipsa pluuia continenter affluente nec ex aer prohibetur, inque in locum minorem contracta, violenterque pulsâ concutit terram. In flatuosis igitur temporibus, terremotus maxime fit, quod materia tum superat ad flum faciendum. Eo tamen ipso tempore, quo excitatur, tranquillu aerem esse contingit, exhalatione, à qua sic intra terram coacta, atque fortasse fortalis componens hanc summouendam, descenditque quo modo flatuolis temporibus terremotus excitatur, si hinc.

Intelligendum causa est, vt transito corpore vni spiritus intercepti & tremorant, & pulsant causa est, & in terra spiritum simul quædam esse, & terram aliam quædam, vt tremorem esse, aut vt pulsant & qualis cum vna res illa est, in corpore spiritus occidunt (si enim velati tremor quidam spiritus vniuersus intro sese conserui recipiunt) laborant in terra fieri.

Accommodatissima videtur hæc hinc ratio, si vtraque hæc affectio, tremor & pulsio, & spiritus intercepto existeret, sed quæ alias causas habet, affert. In quinto enim libro, de Sytopiam non æstis, & in eo, qui est de tremore, æstis, & concussione, æque ubi spiritus tremoræ partem compositi fieri, ut vultus mouentis inobscillat, cum membrum commouitur, quod pondere suo in contrarium recidit. De omni que tum motus fieri, aut vni, ex quibus membris, i delictis ex eo, quem vni motus in imperium dicit, de eo, quem grauitas in inferum. Quæ in his, si nullum spiritus intercepti hæc non nocent. Pulsum in membris ubi tradit à spiritu intercepto fieri, sed in membris de causis pulsum profecti non habent, nisi mouente, quo in arteris in, & illa in membris, quæ de primis, quæ naturalis conuulsio, quæ quædam est, quæ in membris, attracto, & vaporibus suis, & in membris, &



pulsis, non aliter atque ad caloris, qui in corde est, temperiem conservandam inspicimus ac respicimus. Quid ergo partium affectionum causas ignorasse Aristotelem dicendum an illud potius, communiori significatione tremorem, & pulsum simpliciter Tremorem enim ad horrorem, seu etiam rigorem, seu tremulum illum, motum, qui in horrore & rigore efficitur, extendit, quae duae affectiones, & spiritum intercepto & ad partes internas pulsio, re vera proficiuntur. Nam rigorem accidere ait Galenus, naturalis caloris motu violenter impedito, quo minus per totam corpus vehementer extendatur & expatiatur. Pugnam enim quidam inter ipsum & id quod impedit, frigus videlicet violentum esse, quae in pugna & caloris naturalis motu violento corpus quatitur. Quae de causa etiam horror efficitur, qui magnitudine solum, & vehementia a rigore superatur. Siquidem solus cutis convulsio, reliquo non moto corpore horror nominatur, vniuersi autem corporis qualitas, de formisque & in voluntaria motio, rigor, Graeci hunc spiritum, illum *σπῆλαιον* nominant. Quod spiritum Galenus naturalis calori attribuit, Aristoteles in ignitur, qui naturalis calor sedes est, refert. At vero tremorem pro honore Aristotelem accipere, ex eo tremore intelligitur, quem post missionem urinae, ait fieri. Eum enim Problematum sectione ostendit, ubi hanc ipsam, quam hic affert causam, horrorem nominat. Cuius appellatio in libro illo de tremore Galenus meminit, ubi ait, quoddam appellatio rigorem tremorem cum refrigeratione: quos etiam refellit, quia *σπῆλαιον*, hoc est, tremorem, affectionis propriae vocabulum esse voluerit. Quod si etiam ad tremorem, qui vere tremor est, vocabulum hoc accommodare voluerimus, eius quoque causam in spiritu poterimus referre: siquidem, ut Seneca ait, corpora nostra non aliter tremant, quam si spiritum aliqua causa conturbet, cum timore contractus est, cum secute languescit, & venis torpentibus marcet, cum frigore inhaeret, aut sub accessione carnis suo deicitur. Nam quando sine iniuria procedit, & ex more perfluit, nullus est tremor corpori. Non solum autem tremorem aliter, quam Galenus, Aristoteles usurpauit, sed etiam pulsum, qui Graecis est *αγρῶπις* ille enim pro cordis & arteriarum motu omni usurpatur. Aristoteles autem pro vniuerso quidem & arteriarum motu, ut in libro de respiratione licet videre, sed maxime pro eo, qui in membris inflammatis & inflatis dolore excitat, aut etiam pro micatione, & vehementi arteriarum motione, in qua significatione vocabulum *αγρῶπις* veteres usurpasse Galenus ipse ait: hoc est in secundo libro de locis affectibus, & abibi. Atque hanc significationem ab Aristotele usurpatam esse inde colligi potest, quod inferius dicit, pulsus in animalibus non imel cessare, sed paulatim cessante affectione, ut necionem praeternaturalem esse & symptomata interitus esse. Porro cum ex spiritu intercepto effici per spiritum est, & primum quidem in partibus inflammatis. Spiritus enim qui extra arteriam exire contendit, non exeat, impeditur, propterea quod arteria ex materia aducente densa sita. Quo impedito efficitur, ut pulsus maior fiat, quam si liberum exitum spiritui haberet, veluti cum nulla adest inflammatio. Nec aliter in palpitatione, aut micatione. Crassus enim vaporosusque spiritus, discursu carens, palpitationis causa est: quod ex motus celeritate, quae nulli nisi spiritui conuenit, dignoscitur. Hac palpitatione sapenumere, supercilia, atque etiam genas salire experimur, spiri-

tu videlicet quodam excitato, & in eiusmodi partibus incluso. De quibus omnibus motibus in libro de respiratione copiose differimus. De tremoris, qui horror proprie est, qui post vniuersam missionem accidit, causa, nihil praeter id, quod hic dicitur, afferendum est fieri videlicet spiritu frigidiori in velsam, unde vniuersa exiit, extrinsecus irruente. Ille enim tum motionis suae impetu, tum etiam frigore velsam afficit, frigorisque & caloris pugna oborta, horror consequitur. Natio; & frigus hoc in tremore, atque etiam in aliis corporis horribus, momentum habet, quemadmodum ait Lucretius de terremoto scribens.

Frigus vniuerso penitus eum venit in artus

Concussit inuitos cogens tremore atque mouere.

Quoniam autem duplicis terramotus Aristoteles meminit, quorum vnum tremori, alterum pulsi com parauit, de eisque in progressu futurus ager, nihil nunc dicitur, nisi illum pulsum similem esse, qui spiritu & di cum de sese attollente, terram sursum mouet, quemodo in pulu spiritus ex alto subit, & arteriam in sublime extollit: illum autem tremori, quo terra tremulo motu in hanc modo partem, modo in illi vibratur, spiritu longe lateque interius cum occupante. Plures autem aliae terramotus species ab aliis afferuntur de quibus in vltioribus mentionem faciemus:

Quantam autem vim spiritus habeat, non solum ex his, quae in aere obstruuntur, contemplari debemus (ibi enim magnitudine sua ita posse efficere aliquis putauerit) verum & in corporibus animalium. Nam & tetani & convulsiones, id est, distensiones, spiritus motiones sunt, in quibus tantam obtinent, vt etiam si multi simul vim repellere conantur, agrotantium tamen motum concurre e quant. Idem vero & in terra fieri, vt rem magam cum porra conferamus, intelligendum est.

Ne quisquam dubitaret, mirareturque, quo nam modo id spiritum corpore tenuissimo & leuissimo, ita terre crassa ac ponderosa moles moueri concitue valeat, vim eius maximam esse nos cum monest. Ac primum quidem in his, quae in aere ab eo commouentur, deinde quia magnitudine sua, ea illum efficere putare aliquis potuisset, etiam in his, quae in animalium corporibus efficit. Quae in aere maxima & admiranda ab eo fiunt, vimque eius maximam declarat, nemo est qui ignoret. Ostendunt eam pendere a maxima per magnam spatum ablata gestante vento & spiritu. Hic cum vehementer concitatus ipse se torquet, arbuta sylvaeque conuulit, & adificia tota, aut reque maximas corripit in altum frangit. Hic mare per se longitudo, & iacens incitat, & nauigia ingentissima & onulissima vehementi impetu, & summa celeritate impellit. Sed quoniam haec magnitudine sua cum efficere credi possit, ea consideremus, quae ab eius exigua quantitate efficiuntur. Curfus enim & motus omnis in aere spiritus opera sunt. Quae vero ingentem vim per ocula agunt paruala admodum femina, & quorum exilitas in commissa lapidum locum inueniat, tantum commoueant, vt ingentia laxa interdum distrahant & dissoluant, scopulorumque ac rupes radices in terra minutissime ac tenuissime fiadit. Hoc, quid aliud est, quam spiritus in femibus & radicibus illis intensio, sine qua nihil validum est, & contra quomodo validum? Sed veniamus ad animalium affectiones, tetanos videlicet & convulsiones, seu nervorum distensionem, in quibus spiritus vim maximam experimur. A spiritu enim quem omnis animalis motio-

nis instrumentū esse existimant, hanc affectionem proficiā Aristoteles censet. Est autem consensio, quam *αἰσθητὴ* nominat, musculorum seu partium nervosarum affectio, cum illarum prae naturam & voluntatem, a qua illarum motus provenire solet, movetur, & in suum principium retrahuntur. T etiam aut affectio est, ex consensu sicut existens, qua animal veluti immobile redditur, musculis videlicet & nervis, quae instrumenta sunt motionis, retactis, ita ut recti non possint. Erunt igitur Arist. sententia haec affectiones, cum musculos & nervos spiritus ita replerit atque intenderit, ut in chorda arcus motum nullo modo valeat inflecti, ac quaeunque vis adhibeatur, spiritus contentione illam superaro non queat, ut vnus interdum ager a multis bene valentibus ac robullis hominibus eundem (vt ait, ac nos saepe obseruauimus) non potuerit, eaq; etiam manibus confregit, seu ferrea, seu lignea, quae multi valentes nullo modo confregissent. Galenus aliam harum affectionum causam ex Hippocratis sententia esse voluit, inanitionem nempe & repletionem, hoc est (vt ille ait) nimiam siccitatem, aut nimium humorem, quemadmodum chordas & loris accidere videmus, quae ob vitium quorundam retrahi solent, & interdum disrumpi. Quae de causa artifices & musici instrumentorum chordas laeare consueuerunt.

Horum autem signa, & ipsi quoque nostro sensui manifesta multis in locis extiterunt. Iam enim motus terra quibusdam in locis excitatus non ante desit: quam ventus ille, qui commoueret, eruptione supra terram facta, procella modo aperte eruperit, vt in Ponti. Heraclia nuper accidit, & antea in Hiera insula, qua vna ex his est, quae Aeoli insulae nominantur. In hac enim pars terrae intonauit, & cum sono in tumuli speciem ascendit, quoad extremum disrupit multum spiritus prodit, qui scintillas cinerumque sustulit, & Lipareorum vrbes, quae haud procul abest, totam cinere operuit, & ad quasdam etiam Italiae vrbes peruenit, atque nunc etiam, vbi effusio illa facta est, confoscitur. Etenim ignis in terra accendi haec esse causam putandum est, cum videlicet spiritus collisus incenditur, ac prius in partes exiguas diuisus. Ad vero spiritum sub terram fluere id quoque est argumentum, quod circa has insulas fieri solet. Cum enim flaturus est aufer, antea deamiciat. Nam ea loca, vbi efflationes sunt, resonant, quod mare est longinquo propelli iam coepit, & quod de terra efflat, ab eo versus intro concellatur, qua parte mare inuadit. sonitum autem sine motu terra edit, partim propter locorum amplitudinem (viro enim subiecto per tantum effunditur) partim propter aeris, qui tollitur, paucitatem.

Pericipiam hanc sententiam explanationem requirere. Quae cum ita se habeant, intelligitur terrae motum a spiritu intra terram concludo excitari. Heracliam autem in Ponti dixit, quoniam & aliae multae Heracliae fuerunt. Haec ad Pontum fra, in itinere exiuitque mirabiles habuit, de quibus Iustinus libro decimo sexto. Aetoliae insulae numero septem circū Siciliae ex aduerso Metaurii amnis, duodecim ferme millibus passuum ab Italia sita sunt. Haec vna Liparae dicta, & Liparo rege, qui Aeolo successit. Inter hanc, & Siciliae, quae Hieram hic nominat, ita dicta, quod sacra Vulcano esset, antea Therasia appellata, colle in ca nocturnas, vt ait Plinius, etiam efflammas, itaque cum non multum, quemadmodum nec Italiae Liparae distet, vt etiam hic dicitur, potuerunt cinis & fauillae in Hiera insula sublatae, ad ea

& Italiae vrbes perducere. Tertia Strongyle a Lypara mille passibus, in qua regnauit Acolus, & quo insulae nomē accepertunt. In hac etiam flammis erupisse testatur Plinius, quarum fumo, quinam flatus essent ventis, in triudum incolae praedicunt. Vnde Aeolo ventos paruillos existimatum, Atque hoc est for tasse, quod Aristoteles etiam hic tradit, ventum Austrum, ante quam spiraret, sepiraturum illis in insulis deriuare. In hac ipsa insula nunc quoque maxima flammam vis, ac tanta ferē, & interdum etiam maior quam ex Aena monte erumpere cernitur. Reliquae insulae Acoliae ab ipso Plinio commemorantur. Porro ignis, qui sub terra in locis illis accenditur, causam in spiritus collisionem, ac uicem in illa nutissimas partes commotionem refert. Vt enim deuentus, ac ne repulsi spiritus, suis primum inter se partibus, tum ad terrae concavitatum latera colliduntur, vehementer impelluntur, & aetrem, qui in concavitatibus illis inest, in frustra distribuit, vnde eius accessio necessario consequitur, siquidem motus caliditate & accendit, earumque potissimum materiam, quae accendi apta est, qualis est spiritus. Non aliter in nubibus copulatis densitate accenditur, vt in progressu deoebitur. In locis autem illis, vbi semel accensus est, reliquae eius in terra remanent, itaque aptior ad concipiendum ignem materia reddita, facilius deinde in posterum accenditur. Atque cum terram comburat, terrae motus factus, terraeque disrumpit, cinis ac fauilla erumpunt, quae spiritus exeuntis impetu ad loca adiacentia disperguntur, quem admodum apud Puteolos nostra tempestat accidit.

Quod autem in locis, in quibus spiritus ac ignis eruptiones sunt, Austrum compellente edant, indicat loca illa ad Austrum esse exposita, vt illo spiritu mare ad ea loca compellatur. Cum igitur maris in eiusmodi loca facta est irruptio, ob eamque causam spiritus, qui erumpbat, motu repulsi, sonitus editur. Austrum iam spirare incepisse incolae intelligunt, quoniam ad eos nondum status peruenit. Cumque is spiritus, qui intro repellitur, multus non sit, in vastumque spaciū diffundatur, fieri non potest, vt terram concutiat, quae nisi magna illius copia exitum quaerente, nec inueniente, concuti non potest. Sonitus itaque duntaxat editur, spiritus illo ad concavitatum illarum angustiarum latera alio. Sed de sonitu in terrae motibus facto non multo post ag-

sol praeterea, qui caliginosus sit, & obscurus sine nube, aequi; interdum autem matutinis terrae motibus tranquillitas, & frigus vehemens, eam qua dicta est, causam declarant. Cum enim spiritus aetrem dissoluens aegre dissipans intra terram secedere incipit, & Solem caliginosum & obscurum fieri, & ad auroreā atque diluculū tranquillitatem, & frigus esse necesse est. Tranquillitatem quidem enim vt plurimum accidere, quemadmodum & prius diximus, oportet, spiritus videlicet intra terram effluxit: atque id vaigis ante terrae motus maiores. Nam cum spiritus non partim extra, partim intra distulit, sed vniuersus fertur, plus vniūmi habere necesse est. Frigus autem accidit, quod exhalatio, quae natura per se calida est, intro conuertatur. Calidus vero non videtur ventis esse, quia aere frigiditate multo vapore velle terra mouent, quo modo & spiritus ille qui per os effluit. Nam & hic de propinquo quidem calidus est, qualis est cum eiusmodi loquimus, quae hiant magis ore emittantur, sed ob exiguitatem, non aequē percipiuntur. E longinquo autem frigidus est ob eandem causam, ob quam & venti. T alii igitur facultate in terra secedente, vaporosa effusio ob inuicem coeuit,

*rovens, in his locis, in quibus affectionem hanc fieri contin-
git, frigus addicit.*

Ad id, quod de terræmotu traditum est, nempe à spi-
ritu intra terram genito fieri, confirmandum, alia etiã
signa addicit, effecta videlicet quedam, quorum simul
causas exponit. Vnum est de Sole, qui ante terræmo-
tum caliginè obductus & fulgore hebetiori cernitur,
cum nulla tamè nubes, à qua id proficitur, aerem oc-
cupat. Alterum de aeris tranquillitate & frigore acri, quæ
matutinos terræmotus interdum antecedit. Subiicitur
etiam & alia in verbis, quæ sequuntur. Sed hæc nunc sunt
explicanda. Quæ ideo fieri tradit, quod aspiratio sicca,
quæ aerem densum dissoluebat, & dissipabat, commo-
uebat item & calefaciebat, intra terram refluxat, ac reuert-
atur. Quæ cû in terram refluxerit, aeremque deserue-
rit, evenire, vt densior ac caliginosus, absque tamen nu-
be euectus, tranquillitas item fiat & frigidus, vt pote eo de-
stitutus, à quo dissipabatur, rarefiebat, concitabatur, &
calefiebat. Cum autem eiusmodi caliginem, qua Sol ob-
ductus cernitur, aeris quæ tranquillitatem, & frigus ter-
ræmotus interdum consequuntur, colligit, ab ea exhalatione,
quæ intra terram refluxit, aut certe ab ea, quæ cû
in terra esset, ab hæc recurrente commota est, terræ-
motum excitari. Maiorem autem tranquillitatem acri-
uicquæ frigus ante maiores terræmotus ait fieri, quod
in maioribus terræmotibus excitandis vis maior requi-
ratur: totam itaque exhalationem, quæ aerem occupa-
bat, intro recurrere, non autem partem intro, partem
extra esse distractam. quare & maiorem tranquillitatem,
vehementiusque frigus terræmotus illos antecedit. Quo-
niam autem frigidi venti videtur, ac frigidi si sint, tan-
tum abelli, vt recessu & absentia sua aerem frige-
faciant, vt illum potius calefacere debeant, nempe calidum sua-
pente nature & illorum præsentio frigidum factum, huic
dubitacioni occurrens, ventos calidos sua natura docet
esse, vt qui calida & sicca exhalatione contenti. Sed fri-
gidus videtur quia aerem ob frigidos vapores, quibus re-
fertus est, frigidum redditum commouet, cuius aeris frigus
à nobis percipitur. Quod admodum & spiritui, quem as-
silamus, evenit, quem calidum esse, vt pote à corde calidi-
simi fonte proficiscentem, nemo non nouit: cum tamen
frigidus videtur, atque ea, in qua assilamus, frige-
faciat, magis, quo vehementius assilamus. Quod illi ob æ-
rem, quem commouet, evenit. Eius vero calorem ex eo
intelligi, quod est propinquum calidus sentitur, qualis etiã
est, cum ore hæte aliqua loquimur, quod in lamentationi-
bus potissimum evenit, cum anhelamus, quanquã
ob exiguitatem non euenit, per percipitur. Hinc in modum
& caliginis, qua Sol ante terræmotum absque nube ob-
duciatur, & aeris tranquillitatis & frigoris vehementius
ante terræmotus in uentis causis exposita est, idque sim-
ul corroboratum, ab exhalatione intra terram conclu-
sa terræmotum excitari. Sed mirandum videtur, exhalationem
calidam & sicca, quæ natura sua sui semper
contenta, intra terram præter naturam recurrere.
Quin etiam, si id fiat, non iam ab exhalatione, aut spiri-
tu intra terram genito & concluso, sed ab exteriori ter-
ræmotus excitatur: eius contrarium videtur Aristoteles
sentire. An exhalatio calida & sicca sua pte natura
natura sursum fertur? Sed tamen, vt de ventis dictum
est, ab aere superiori repulsa, deorsum fertur obliquè. Ita
quoque motus impetum caperit, eo violentia incitatur,
atque cû ad terram feratur, intra terram rursus interdum
se recipit, præsertim si meatus inueniat, per quos intus

recedat: quin etiam sæpè eode, quo ascendit itinere, rur-
sus descendit, vt sit eius quidam fluxus atque refluxus,
vnde & Euripo & maris effusio, atque rursus in altum
recessus exhalationis exitum & reditum antea compara-
uit. Nec verum est, spiritum solum intra terram conclu-
so, qui nondum in aërem exierit Aristoteles sententia
terræmotum excitari. quod quidem Agricola & non-
nulli alij potarunt. Illo quidem potissimum gignitur, sed
venti quoque aerem mouentis, & omnino exhalatio, quæ
iam in illum descendit, ad eum sæpè numero excitand-
um, magnam, vt antea diximus, afferunt momentum,
vt cum intra rursus recedunt, quemadmodum hæc tradi-
tur. Quod ad ventorum ex accidenti attinet frigus,
Theophrastus eandem causam ac rationem atque etiam
exemplum in lib. de vëtis adducit, eundem si (inquit) non-
nulli admirentur, vt à ratione alienum, ventos, qui à So-
lis motione, & omnino à calore gignuntur, frigidos esse,
falso id absurdum eius videtur. Nec enim simpliciter
est, sed vt causæ adiuuanti tribui debent, nec simpliciter
& cino qui à calore est, motus, sed quodammodo cali-
dus & igneus efficitur: confertim, & ei, qui emittit eum
tinuatus exitus, calidus est, paulatim vero & per aliquod
angustum, ipse quidem calidus est: qui autè ab hoc mo-
uetur, qualiscumque idem fuerit, talem reddit motione.
Sufficiens autem exemplum id est, quod ex ore emittitur,
quod calidum & frigidum esse aiunt, id non verè
assimilates. Calidum enim quidem semper est, sed emissa-
one & expulsionis differt. Inquit autè hoc Theophras-
tus, quoniam spiritus, qui ex ore effluit, interdum calidus,
interdum frigidus sentitur. Calidus quidem, cum ore
hiante & aperto confertim emittitur, vt etiam cum anhe-
lamus: frigidus vero, cum ore contracto & veluti per
filtratum infusillamus. De quæ problema Alexander cõ-
scripsit. Quod vero ex Theophrasto allatum est, in Pro-
blematum etiam ea sectio, quæ de ventis est: legitur
idque additur, ventos ob eam, quæ dicta est, causam æta-
le calidos, hyeme frigidos sentiri, quoniam aër, quæ mo-
uetur, illis temporibus, ita vt ventonum, afficitur est.

*Eadem vero etiam causa est & eius signi, quod terræ-
motus antecede & consequuntur. Aut enim interdum, aut pau-
lo post occasum sereno tenuis mibeclia exteua in longum
apparet, linee instar rectitudinem exquisitam habentis,
quod spiritus ob loci mutationem languescat. Simile autè
quid & in maris littoribus accidit. Cum, n. fluctus exen-
dat, valde crassus & obliqui fluctus appellunt. Cum autè
tranquillum est, quod exigua sit effusio, tenues & recti.
Quod igitur mare in terra, id spiritus in aeris nebula effi-
ci, ita vt cû aeris tranquillitas fuerit, recta & tenuis nu-
becula, veluti quidam aeris appellens fluctus, delectina-
tur. Ob hoc vero etiam accidit, vt eire à luna defleciens ter-
ræmotus interdum efficitur. Ceterum, in iam terre obiectis in-
stat, & nondum profusus lunam obstruatum est, nec calor
Solis aerè delevit, sed tamen iam habescere incipit, æ-
ris tranquillitas oritur, commigrante in terram spiritu, qui
ante defleciōnes terram mouet. Oritur n. & sapius vea-
ti ante defleciōnes, initio quidem noctis, ante media no-
ctis defleciōnes: media aut nocte, ante eam quæ mane sunt.
Ita aut accidit, quod Luna calor, non hebetetur, cum mo-
tus proxima est, ad quam cum accesserit, defleciō efficitur.
Eo igitur quo aer deturbatur & quiescebat, venis, rursus
mouetur & oritur spiritus, tardiores defleciōnes tardius.*

Diobus aliis frigus terræmotus à spiritu oritur, qui in-
tra terram inclisus est, ostendit. Ac illud quidem de nu-
becula instar amulsis in longum porrecta, nõ ita obiecta
tu fa-

tu. acie est, vt alterum de tranquillitate deflexiones Lu-
 ne antecedente. Qui tamen harum rerum inquisitioni
 diligentiori incumbunt, vt rursus possint obseruare,
 quanquam & casu nonnunquam hæc obseruari possunt.
 Quis autem non adeo faciliem intelligentiam signū primū
 habere videbatur, similitudinem eius, quod in mari ac-
 cidit, adiecit, et præsertim aeris tranquillitas maris tran-
 quillitati similitudine respondeat idemq; sit *serenus* in
 mari, quod *serenus* in aere, vtrūq; videlicet quies qua-
 dam, & motus seu agitationis vacuitas. Quædammodum
 igitur mari fluctuabundo & ventis agitato, fluctus cras-
 si & obliqui ad litus appellant, eodem quieto & silente,
 tenues atq; in longū recta porrecti, quod exigua sit ma-
 ris effluxio seu effusio, à qua litora agitentur (*Uspem*
 enim, i. estu xū non *sereno*, quod est, secresionem, vt in
 cibus exëplariis habetur, legendum est) ita post aeris
 agitationem spiritus in terram succedente, leuiterq; admo-
 dum aerem ipsum mouente, rectam quandam ac tenuē
 nubeculam in longum porrectam ipsius aeris veluti su-
 æm leuiter appellentem, longosq; tractu extētum, ac
 derelinqui, atq; ita indicari terramotum esse futurū,
 ab eo videlicet spiritu, qui aerem relinquens, intra ter-
 ram cōmigrat. Quomodo autē, & ex qua materia nu-
 becula cuiusmodi gignatur, quem ue situm habeat, in lō-
 gumne seu altum, verius colūm, an in latas, quibus etiā
 in locis, & quo tempore consistat, nihil Aristote. tradidit.
 Sed probabile est, ex aere frigidiori ob dīctam exha-
 lationum: factō, ac reliquis etiā illarum densari, idq;
 in locis illis, vbi reliquæ illæ manent, & eo tempore
 quo manent, nec magis hunc quam illum situm ha-
 beret, sed & in altum & latum, seu latum & longum por-
 rigi posse, prout contigerit materiam dēstationi aptam
 esse: possunt etiā esse plures, quemadmodum & flu-
 ctus in mari, quas colore caliginis verisimile esse, nō
 nigras omnino, nec albas, vtputæ ex aere humido admi-
 sta exhalatione densatas. Quoniam etiā interdū & pan-
 lo post occasum apparent, quoniam noctū, estī consi-
 stant, ob earum exiguam tatem & colorem etiā subni-
 gram cerni non possunt. In altero signo, quod de aeris
 tranquillitate est, Luna deflexiones proximæ antecē-
 dit, spiritu videlicet qui aerem infestabat, terras subin-
 gressō, quæstio est. In eandem enim causam ventos &
 aeris tranquillitatem, quæ Luna deflexionem antecē-
 dit, reducit in luminis videlicet Luna & caloris, quo
 aerem afficit, deflexionem seu marcorem & tabem: quod
 quidem absurdum videtur, quippe cum contrariis
 cōtrariæ sunt causa. Sed quæstio hæc tollitur, quoniam
 nō eadem tempore, nec eadem luminis aut caloris de-
 flexione aeris tranquillitatem & ventum fieri statuit.
 Ventum enim quinq; aut sex horis ante deflexionem,
 vt ventum initio noctis, si media, si media nocte futura
 sit deflexio: media nocte, si mane. In tranquillitate vero,
 paulo ante deflexionem absolutā & perfectā, tū vide-
 licet, cum deficere incipit, & calor, quem à Sole accipit
 bat, ac in aerem reflectebat, marcescere, atq; hæc quidē
 cum ratione. Nam quoniam aut sex horis ante deflexio-
 nem, calor Luna in aerem transiit, q̄ deflexioni pro-
 pinqua sit, imminui incipit, nō tū valde liquefit, quia
 terræ vmbra nō dum transiit inpercepit. Eo viq; ergo
 remittit, vt aerem ante tranquillum, non amplius cō-
 tineat, sed spiritui per eum vitandi facultatem liberam
 permittat. Itaq; ventus oriuntur, qui antea, nec flarent,
 calore ac lumine Luna deiebanatur. Cum autē terræ vm-
 bram subire Luna, eiusque lumen ac calor plurimum

mare scere incipit, spiritus aeris ambiens frigore in
 terram pulsus retrocedit, itaq; colūm tranquillū eua-
 dit. Ergo iam liquet, vt ante Luna deflexionem, & tran-
 quillitas aeris existeret, & eundem ventū valent infesta-
 re, idq; eadem de causā, nēpe Luna lumine remisso &
 languescente, quanquam non modo eodem tempore leuiter,
 cum ventus oriuntur vehementer, sed aeris sit tranquillitas.
 Quod igitur circa Luna deflexionem terræ motus
 accidat, & in eadem, colūm tranquillum effricum
 gūmeto esse ait, terræ motū à spiritu fieri, qui aerē, quem
 infestabat, tranquillum relinquens, intra terram cōmi-
 grat. Sed quæstio rursus de ventorum ante Luna de-
 flexionem exorientium causa existit. Nec, n. quinq; aut
 sex horis ante deflexionem Luna ita ad terræ vmbra
 accedit, vt eius calor aut lumen in minimū debeat: quod
 quidem lumen, solum in minimū videretur, & tabe
 scere, cum vmbra Luna ingredi incipit. Ac si tanto
 ante deflexionem tempore lumē illud & calor imminue-
 retur, fieret profectō, vt in plenilunio, in quibus Luna
 nō deficit, longe minus, ac debilius euaderet, quippe cū
 in illis ab vmbra terræ minus distat, quam sex horis ante
 deflexionem. Tranquillitas autē aeris in ipsa deflexio-
 nem causa tradita perpetua esse nō videtur, quandoquidē de-
 flexiones aliquas, quidā aiunt se obseruasse, in quibus
 aer acriori quā antea frigore affectus non fuit. An hoc
 fortasse diuenter obseruatum non est? etū probabile sit,
 vt plenilunio sunt calidior, Solis copioso lumine à Luna
 in aerem, ac terram reflexo ita & Luna deflexiones, in
 quibus nullum lumē efficitur, esse frigidiores. Quod si
 in quibusdam luna frigoris accessio facta esse, depre-
 hensū est, ex breui fortasse deflexionum illarum dura-
 tione id contigit. Porro in plenilunio, quibus Luna nō
 deficit, quanquam à terræ vmbra minus distat, eius ta-
 men lumen & calor non ita minuitur, vt sex horis ante
 deflexionem. In regione enim Solis magis posita est, to-
 taque ea pars que nos respicit, magis illuminatur: quod
 non ita euenit sex horis ante deflexionem: quo autem
 longius à situ Soli opposito in latitudinem recedit, eō
 etiam à terræ vmbra longius abducitur, q̄, ut per que in
 directum Solis producatur. Itaque aut à terræ vmbra
 longius, quam sex horis ante deflexionem, ad latus di-
 stat, aut, si proximè vmbra transire contigerit, è re-
 gione Solis magis erit, quam illis sex horis sit ante de-
 flexionem, ac quantum ex vmbra propinquitate calor
 illi detrahatur, tantū ex situ magis aduerso adducitur.
 An vero etiā, cum ad vmbra recta pergit, ab illa magis
 afficitur, quam cum ad latus? Hæc igitur causæ esse pos-
 sunt, cur in plenilunio, quibus Luna deflexio nulla est,
 quanquam à terræ vmbra minus distat, impenitus ta-
 men calefaciat, quam sex horis ante deflexionem.

Cum autem reuoluitur sit terræ motus, non statim,
 nec, cum senel concesserit, desinit, sed primum quidem ad
 quadraginta vsque dies sepe protenditur, deinde & ad
 vnum duosque etiam annos, sisdem in locis percipitur.
 Ac magnitudinis quidem causa est spiritus copia, & lo-
 corum, per quæ sunt signi &. Quæ enim repercutitur, nec
 facile penetrat, & maxime quatit, & in locorum angu-
 stis, more aquæ, que et re non potest, intercluditur necesse
 se est. Quæ nocte, sed in corpore, nec celeriter, nec repente
 pulsus sed antea, sed paulatim, vna tabescente affectione,
 ita percipitur est, principium, à quo exhalatio orta est,
 spiritusque impetum non cum onem illico materiam,
 è qua ventum, quem terremotum nominamus, excitauit,
 consumpsisse. Quod igitur horum reliqua fuerint
 F. Vicomerc. sup. Acteod.



absumpta, terram concuti necesse est. Remissus vero, & eo vsque, donec quod exhalatur, minus iuerit, quam vt euidenter possit mouere.

Facilis ac perspicua est horum verborum intelligentia, quibus terramotus validi ac vehementis duratio, duratioque; causa, vt patet, traditur. Cumque duplex eius sit duratio, continuata, & interpolata, vtriusque causam spiritus seu exhalationis copiam magnam, & locorum per que fluit, figuram, videlicet angustiam & impedimentam, esse conueniens. Continuum autem dico durationem, qua terramotus, cum fieri incipit, longo temporis spatio abiit, vlla intermissione terram concutit; interpolatam vero, cum semel factus, non omnino cessat, sed paucos post dies reditque durationem qua draginta primum diuē esse ait, tum, si vltius progrediatur, ad vnum interdum, atque etiam ad duos annos protendendum locum Plinius ad verbum sumpsit, cum dixit: Desunt tremores, cui ventus emersit: In durare, non ante quadraginta dies sistuntur, plerumque & tardius, vt pote cum quidam anno & biennij spacio durauerint. Hæc ille. Quærum durationem eas, que nunc traduntur, causas esse mirandum non est: siquidem, si contigerit spiritus intra terram fluctus magnam copiam haberi, eumque libere vagari non posse, sed per angusta anfractuosaque loca ferri, necesse est profecto, vt vehementius via terram concutiat, & quoniam exitum liberum non habet, sed interclusus, sæpe eliditur, sæpe concutiat, donec hæc & illac distractus, fuerit absumptus.

Quæmodum, inquit, aqua in corpore, seu vale aliquo angustis, per quod transire aut egredi facile non potest, in quemadmodum itam in corpore animalis, si pulsus aliquis ex affectione orta veluti inflammatione extiterit, non antea pulsus ille sedatur, quam si afflicto illo absciscerit: ita vt vna tabescente affectione pulsus quoque consistat. Quo in loco pulsus (vt antea monimus) pro ea arterie directione accipit, que in inflammationibus sentitur. Duriuscule autem id, quod de exhalationis principio sequitur, protulit: sed hæc est eius lenetia, vt incipit, a quo ortus exhalatio, spiritusque impetus, nempe ea loquens seu Solis seu terræ, cui exhalationem euocat, spirituique impetum affert, no statim omnem materiam commouere, ex qua fit ventus, hoc est materiam terræ, qua exhalatio, que venti materia est, educitur. Quod vero ait, eum ventum a nobis vocari *æquinoctialem* terræmotum, improprie dictum videtur. Siquidem ventus ille, non est terræmotus, sed eius causa efficiens, nisi quantum eius effector est: id nomen æper Græcos accepisset. Inquit autem terramotus semper minor fieri, & eo vsque durare, quoad materia ad illam exiguitatem fuerit adducta, vt euidenter amplius mouere non possit. Ita (inquit Seneca) cum maximus editus tremor est, quo in vrbes terræque; leuitum edit, non potest par illi subleuari alius, sed post maximū leues motus sunt, quia vehemens exitu ventis loci arida siccit. Reliquæ deinde residui spiritus, non idem possunt, nec illis pugna opus est: et iam viam inuenierint, sequanturque ea, qua prius vis ac maxima euasit. Duralle autē aliquot dies terramotum eum affirmat, qui tepiditate sua Cæpaniam inuasit, quoniam clementis semper terram commouerit. Pro magnitudine igitur spiritus, & locorum, per que transit, angustia maiori vel minori diuturnos terramotus fieri contingit. Quare qui semel tantum sunt, breuique desunt, aut ab exigui spiritus, aut si a magno, in locis non angustis, nec anfractuosis fieri credendum est.

Eos vero etiam sonos, qui illa terra, & ante terramotus sunt, spiritus efficit. Quæque & sine motu alacribus iam sub terra facti sunt. Vt in aer, cum verberatur, variis generis sonos edit, ita & cum ipse verberatur: siquidem nihil differt. Nam quicquid verberat, id etiam omne sonum verberatur. Quod aut sonus tenus sit, & facilius quam spiritus, rem omnem penetrat, motum antecedit. At cum minor fuerit, quam vt terra ob immutatem possit mouere, quod quidem facile penetrat, mouere non potest: quod vero in solida corpora & cæca, figurisq; omnis generis predicta incidat, omnes vocum differentias emittat: adeo, vt non inquam terra (vt poetiorum scriptores aiunt) magis videtur.

Sonum aere verberato, aut verberante edit, nihilque interesse, vtrum verberet, an verberetur: quandoquidem se verberat, verberet, seu verberet verberat; vtriusque etiam sonos pro qualitate & figura corporum, que ab aere verberantur, edit, in secundo de aia copiose traditū est. Quod etiam euidenter & perspicue in his corporibus, que sonos edunt, cernitur. Virg. autem Iorum aere verberans, sonum edunt: aer etiam, seu spiritus vterque vehemeter flantibus, ad parietes aut arbores affigit, eosque verberat, seu sonum excitat. Variari item figuram instrumenta, diversos edit sonos: nam alium tuba, alium si fluta, alium cornus, alium deinde cithara, alium testudo efficiunt. Quorum tui instrumentorum & corporum sonos edentura, hoc est, commune, vt causa sint, ne spiritus facile diffuset. Exilior autem & acutior in angustis meatibus sonus redditur, crassior & grauior in patetioribus; perspicuus & clarus in leuib; raucus in asperis; siemens in duris; veluti fluctans in humidis. Quæ rationū differentie in hominum etiam voce deprehenduntur. Hanc a. variam multiplicemque; reddunt pro varia virtutis & asperæ arterie magnitudine, ac qualitate. Sed locus nunc non est de sonorum ac vocum differentijs, eorumque causis exacte differendi. Hanc vero fat sit attigisse, vt que de sonis variis terramotum antecedenribus, aut edit sine illo excitatis hic tradit, rationi consentanea esse, & cum fons natura consentire intelligatur. Inquit autem, cum terramotum sonus antecedit, non ideo antecedere, quia antea edatur. Simul. n. edit, usque spiritui ad terræ cœcavitates aliso: sed qui tenuis est, & f. sua tenuitate oia facit penetrat, vt ad nos celeriter possit perducere. An non hoc tradit, sed vera ante motū sonum reddi, ad audiendum; etiam nostrū persistere. Quo nam. n. tenior edit spiritus, celerius ad nos perducit, quia loca omnia causa ad terramotum excitandum spiritus penetraverit. Nam quemadmodum sine motu interdum sonus editur, ita & cum, qui cum terramotum iunctus est, ante motum edit, nihil impedit, tum videlicet, cum spiritus per concavitates terræ incipit ferri, nec tamen tantam impetum adhuc accepit, vt terram concutiat. Sonum aut spiritum teniorem, & ad omnia penetranda aptiorem, idcirco tenior, quia sonus affectio edit aeris, qui minus corporaliter, quam spiritus, desertur: & quandoque aer crassior sit, ac lentior spiritus, sonum tamen, qui ad auditū perducitur, aeris effectio est minus corporea, magisque incitatum obinet motiorem: quo modo & lumen minus quam fons corporeum est, atque celerius ad alios perducitur. Ex hac fons natura tenui & corporis conditione recedente efficitur, vt per solidiora corpora transmittatur. Ita igitur sonus ante terramotum percipitur. De eius varietate, atque etiam eo, qui sine terramotum aliquando editur, Plin. lib. 2. huic in modum meminit. Præcedit vero, inquit, & comitatur terribilis sonus,

sonus, alias murmur similis mugibus, aut clamore humano, armorum ue pulsationum fragoris, pro qualitate materiae excipientis, formae; vel cauearnarum, vel cuniculorum quem meat, ex liuis grauitate in angusto, eodem rauo in recuruis resiliante, in duris fremente, in humidis flagante & fluctuantibus, item fremente contrafolida. Itaque & sine motu editur sonus. Sonorum ergo terramotuum antecedentium aut sequentium, aut etiam eorum, qui sine motu sunt, varietatis, plinii sententia, causa duplex flaturu: varia cauearnarum figura, & materia spiritus impetum excipientis varia qualitas. Cum autem alios sonos committere Aristoteles posuisset, tum, qui boti mugitū refert, nominauit. De quo Virgil.

Sub pedibus mugire solum & iuga celsa moueri. &

Imago cum murmuris montis

Circum claustra fremit.

Sed de boum mugie, qui intra terram, etiam sine terramotu editur, & auditur, in Proble. fit mentio. In psalmodibus, quae iuxta Humina sunt, fieri sonos ait, qui vocantur boum gi, quos sacros dei tauros esse fabulatur.

Tam verò & aqua cum terramotus fierent, eruperūt. Sed non idcirco motionis causa aqua est. Verum spiritus, seu in summis partibus, seu ab infimo loco vim inferat, ille est qui mouet, quemadmodum fluctus venti causa sunt, non ventorum fluctus. Nam & terram affectionis huius causam, hoc modo esse aliquis diceret: concussa enim uel aqua euerititur, quippe cum effusio, euersio sit quaedam. At haec quidem ambo quomodo patiuntur, nec agunt, causa sunt, ut materia: spiritus uero, ut principium.

Multis modis, cum terra mouetur, aquae possunt erūpere, aut terrae hiatus erumpentes illis aquis, quarum magna copia, in quibusdam terrae concauitatibus coacta esse existimatur, aut fluminibus, quae longo tractu sub terra, ut in primo libro traditum est, feruntur, alibi, contra quam forent, emergentibus: aut nouis fontibus apertis, cum terramotis ueteres canales, qui aquam effundebant, obturatae uel uena quae in altera uena exonerare consueuerat, obstructa. Tum enim tam multa, & copiosa aqua ex ueteri fonte non manat, & ei adempta nouum aperit, Horum modorum uel Ladoi flumen inter Helim & Megalempolin mediū in terrarum motu (ut Seneca autor est) effusum est. Nec aliter aquae illae calidae, quarum aqua meminit, in Aedepio emerunt. Quoniam autem aquae in terramotibus erūpunt, argumentum hinc quidam sumpserunt, causam terramotis aquam esse, quae agitata terram concuteret, aut vi intra terram conclusa, exitumque contendens, disruptione, hiatusque factū exiret. In horum numero diximus Thaletem esse, qui terram in aqua ueluti grande nauigium fluitare, ac moueri existimauit. Aristoteles igitur nos monet, ne aquam, etsi in terramotibus interdum erumpat, illorum tamen causam esse opinemur. Quin potius spiritum esse, qui in summis terrae partibus, seu ab infimo loco, aquae vim inferat, terram mouet & concutit, ipsamque aquam terramotu factū effundit, quo modo & spiritus, seu uentus in aere spirans, fluctuum causam est mouens, non fluctus uentorum. Ac, si aquae effusio, terramotis causa diceretur, non minus ait, & terrae euerfionem, quae in terramotu accidit, eiusdem causam dici posset, quandoquidem effusio, euerfio sit quaedam. Sed nec terramotu, quae euerititur, nec aquae, quae erumpit, motionis eius causam esse, nisi, ut materiam, & id quod patitur, & mouetur. Efficientem uero

spiritum esse, qui terram concutens, & vi quadam nonnunquam aperiens, aquas, seu in summis eius partibus, atque in superficie positas, seu etiam intra eam, & in infimo loco concutens, effundit. Unde etiam euenit, ut quoniam conclusa diu & sepulta: aquae illae manerent, nec spiritu libero perlatae sunt, perunctose sint, & exaltatae, piscesque etiam secum eius generis aduehant. In Caria, ut in primo libro meminiamus, circa Mindum urbem, talem exiisse aquam Seneca testatur, ut perierint quicumque illos ederant pisces, quos ignoto ante eum diem exco, nouis amnis offenderat. Nec uero solū aquae in terramotibus erumpunt, uerum & ignes, & cineres pluri, quoadmodum antea dictum est, cum de aquis in Aedepio emeris differeretur. Quoniam autem & specus maximi intra terram vacui sunt, qui nisi aere continent, is quoque in terramotibus saepe effunditur, qui quoniam uel terram culpa, uel pigritia & aeterna nocte antea torpescit, uel corruptus interiorum ignium uicio, cum in terra emissus est, purum hunc liquidumque maculat & pollutit, grauisque haerentibus aërent noua genera morborum: & saepe haerentis necat. Vnde in terramotu, qui in Campania, Neronis tempore accidit aiunt, sexcentarum ouium gregem exanimatum esse in Pompeiana regione. Post magnos etiam terrarum motus hanc ob causam pestilentia fieri solet, quam pecora facilius sentiunt, quo auditio sunt, & aperto caelo plurimum uidentur. Oues uero mollioris naturae, quo propria terris feruntur capita, eo facilius corrumpuntur, cum aëstem diri aëris circa humum exceptant. Sed de his satis.

Vbi autem inundatio, una cum terramotu facta est, uentorum contrarietas in causa fuit. Hoc autem euenit, cum spiritus terram concutens, mare cum ab alio uento fertur, repellere nequit omnino: sed propellendo, & in unum contrahendo, eius magnum uim colligit. Tum, si spiritum hoc superato, confertum à uento pulsum erumpat, & exundet necesse est. Quod sane circa Achaia factum est. Extra enim Auspiter erat, ibi Aquilo. Tranquilla autem exorta, & spiritu intus fluent, inundatio simul & terramotus factus est, eoque magis, quod mare nullam spiritus sub terra excurrerit transpirationem concedebat, uerum sese obiecit. Vnde enim sibi uisum inferendo spiritus terram commouit, inundatioque resistens diluuium fecit.

Quoniam non eae tantum aquae, quae intra terram conclusae sunt, cum terramotis fit, erumpunt & effunduntur, uerum etiam ea quae in superficie eius sunt, uel ueluti mare, lacus & stagna ac flumina, quemadmodum haec quoque & praesertim mare una cum terramotu, vi spiritus effunduntur & exundant, docet. Itaque tradit, si inundatio quibusdam in locis una cum terramotu accidat, uentorum contrarietatem in causa esse. Ex eorum autem contrarietate inundationem euenire, terrarum fluctibus obrui, cum spiritus, qui terramotis causa est, per aërem adhuc libere uagans, aut in terra exiens, mare ab alio contrario spiritu & uento agitur & pulsum repellere omnino non potest, sed fluctus propellendo, & in unum contrahendo, magnum illorum copiam instat montis accumulatur. Tandem autem a contrario spiritu superatus & tractus, intrate est, unde exhalatur, retrocedit. Tum enim omne illorum fluctuum aggregationem in praecipua uoluit, ac uicinat quaeque; obruere & mergere, uel: terramotis excitata necesse est, ut uetus

ille, qui fluctuū cursum impediēbat, iam cessare & intra terram recurrere. Atque hoc sanē in Achaia inundatione, qua dum praesentes ciuitates Boris & Helice merse fuerunt, euenisse. Tum namque in Achaia Aquilonem spirantē, ex mari Austrum, factamque esse illam ab horum ventorum contrarietatem, fluctuum accumulationem. Sed eadem Aquilone superato, eisque tranquillitate exorta, fluctus illos omnes in praecipis iussit, atque Achaia inuadit. Quod autem Aquilo intra terram recessisset, plarium concussio, quae ad concussio nem faciendam, plurimum eam inundationem cōtulisse: quippe quae obstat, ne spiritus, qui intra terrā re fugerat, eamque concutebat, alibi subsidiaret. Hoc itaque modo in inundatione simul, & terrae motum extitisse, quorum causa, spirituum contrarietatis fuerit. De hac Achaiae inundatione, duarumque illarum verbum Helice & Buri merione, Callisthenem ferunt libros composuisse, in quibus, quemadmodum meris sint, ac totam vno terrae motu rōnem descripti. meminit vero euēisse Plinius, illarumque verbum etiam veltigia sako apparere te status est. Anolantici insulae vastae magnitudinis refert Plato in Critia, maximo terrae motu cōcussam, obruta fuisse, quos in mari Aethiico nōmē dedit: tunc certe Atlantes, in illa fere regnasse. Intellegere aut hunc licet, duos simul cōtrario vētus spirare posse, quānq̄ non diu, vno tandē alterum superaret: ideo in disputatione de ventis nō simpliciter negari fuisse, quin simul possent spirare.

Per partes autem terrae motus fiunt, & plerumque in spacio exiguo. Venti vero non per partes. Ac per partes quidem, cum loci eius atque etiam finitimi exhalationes in vnum coeunt, quo modo & siccitates & imbrium copiam per partes fieri dicebantur. Ac eo quidem modo tremor etus efficitur: vni hancque aquam. Illa in principium in terra obtinet, vt in vno in omnes possint confluere, nec adeo in eas Sol potest, magis aut in eas, quae in sublimi elatae sunt. Ita vt Sol in vno principium cum sum perierit, pro locorum differentia in vnum fluant.

Causam autē dicit, cur certis locorum spiritusque sepe exiguis terrae motus fiant, vni vero ad maxima etiam interualla ferantur, cum tamen terrae motus aliam causam non habeat, quam subterranearum ventorum. Inquit

in per partes, hoc est locis quibusdam terrae motus fieri, cum exhalationes eius loci, in quo exstantur, atque etiam vicini in vnum confluerint, quo modo in dispositione de ventis traditum est, squalores interdum loci siccitates, & imbrum copia per partes fieri, ita vt vno in loco squalores essent, in aliis adiacentibus imbres & contra, quod videlicet exhalatio sicca in vnum locum tota condideret, & humida in alium propinquam, etiam unquam haec inter se ita liberantur, vt cum vna non semper sit aliquid alterius admittunt. Hoc vero ventis, aut exhalationibus, quae venti constant, aut non euenire. Item exhalationem, quae terrae motus causa est, motus sui principium intra terram habere, potest; eam, quoniam sub terra est, in vnum locum coire, imo vero necessario id fieri, quod liberum spatium non habet, nec Sol in eam quoque potest dissipando aut mouendo, vt in eas potest, quemadmodum ad terram elatae sunt, quas dissipat & mouet, vt cum ab eo & eius motione motiones principium acciperint, ac in vētos ad longa etiam locorum interualla fluant. Nec tamen ad eandem partem, sed pro locorum differentiis, in quibus collecta exhalatio est, & ad quae moueri incipit, nepe ad Aquilonem aut Austrum, aut alias etiam partes,

Atque hoc est inter ventos & terrae motus, quod ad loca, in quibus fiunt, attingit, ab arido, peluim discrimini, ad quod illud accedere potest, quod quilibet vētus etiam exiguis in aere percipitur: Equidem exhalationis fluxus est & motus, quem statim deprehendimus: non quilibet autem exhalatio intra terram conclusa terram ostendit, sed quae copiosa est, & exitum liberum non habet. Saepē autē & multis locis, exhalatio intra terram ad longa etiam spatia, prout concutitur, per quas fluxit, fluunt, nullo facto terremoto discursu, cuius fluxum libere namque discursum non percipimus, nisi cum sonum aliquem efficit. Eas igitur tantū terrae partes spiritus concutit, intra quas magna exhalatio, quae exitum comodat, nec potest, confluerit. Quod cum in angustiis, nec magis locis eueniat, exiguae autē terrae partes cōmouentur, ita vt raro per ducenta miliaria motus extendatur. Hic enim in Campania excitatus, qui fabulis, vt Seneca ait, orbem impleuit, non transcendit Capaniam. Cum Chalcidiam, Thēbae sterētum laborauit aeginae, regiones illi propinque nihil de motu audierunt. Illa vasta concussio, quae duas illa Achaiae superstitit vrbes Helicem & Buriā, circa Aegem constitit. Non est igitur iudicandum tota terram simul concuti, quando ne amplius quidem eius partes simul concutiantur. Ac quoniam, quod sit continua & cohaerens, per partes concuti non potest, videtur, siquidem continuum, id est, cuius motus est vnus, quia tamen vētus continuus non est, sed multis in locis distincta, igitur etiam motibus sepe disinguntur, nihil impedit, quo minus in per partes concutiantur. Fieri tamen potest, vt in multis in locis plurimum inter se distantibus, terremotus fiant. Quomodo modum Papius Ithae regis per in Italia, Gallia, & Germania simul extitit, magno earum prouinciarum fragore & strage.

Ac spiritus quidem cum multis in partibus terrae, quae tremaret, in laeu mouet. Fie vero & quibusdam in locis raro (veluti pulsus) ex infro insupra. Quae uicinia et raritas hoc modo concutitur, et facile non sit, tanta principij multitudine in vna coire. Illa in secretis, quae in longis patet, nihil ipso illa superat, quae ad profundum. Vbi autē eiusmodi motus factus fuerit, lapidum multitudine in terra superficie ceciderit, corū instar, quae in vno ventilantur. Hoc in modo terrae motu falso, Sipilas, & qui Phlegrae ager multum patitur, ac regio Lugunitica eueria fuerunt.

Terrae motus duas alias, quas antea distinxit, species, & affectionum humanarum, tremoris videlicet & pulsus, similitudine declarauit, quemadmodum fiat, & quo discrimine inter se differant, exponit. Instar tremoris motus terrae fieri ait, cum spiritus praerantitudine sua longe lateque terram interius occupauit, atque in eam tam enim non in profundum cōmouet. Hic enim resursum tremor est, quo id, quod mouetur, modo in hanc, modo in illam partem vibratur. Instar autem pulsus cum esse, quo ex profundo in superum terra concutitur, spiritus ex infero recta ascendere contēdente. Quam terrae motus specie recte pulsus seu *agony* cōparauit. Siquidem arteriarum pulsus ex alto fluit, & altera in sublimi extollit. Possidoniū quoque duo terrae motus genera facit, quorum vnum *ερασιον*, i. succussionē esse ait, cum terra quatitur, & sursum ac deorsum mouetur: alterum *εμπεριον*, i. inclinationē, quae in latera nutat, nauigium mouet. Quae duo genera ab his differre nō videtur, quae Aristoteli tradit, vt succussio terrae motus sit, pulsus specie referens, inclinatio tremoris. Sed Seneca tremoris speciem tertiam

terramotus facit, quo nec succutiantur omnia, nec inclinentur, nec vibrentur, atque hanc speciem ceteris minus periculofam ait: longe pernicioforem confusio ne inclinationem. etenim nisi celeriter ex altera parte properet motus, qui inclinata restituit, necessario ruinâ conlequi. Verum dici potest, tremorem quandam esse iteratâ sapè inclinatione, cuius alia leuis fit, quæ tremor propriè dicitur: alia maior, quæ insulario. Aristoteles autem nomine tremoris inclinationem omnem, Pofsidonium nomine inclinationis tremorem comprehendit. Agricola his tribus motibus arietatione m adiecit, cum contrariis scilicet terra concutitur, quæ etiam raro hoc motu labefactetur, quod alter alteri renititur.

Albertus alia multas species afficit, quæ effectus potius sunt terræmotus, quam species. Alium enim facit motum agitantem, alium subvertentem, alium scindentem, alium perforantem, alium tremulum, alium ruinofum, alium impellentem, alium vehentem, alium depressionis & elevationis. Agitantem esse ait, cum ad dextram & ad sinistram agitatur: subvertentem, cum terræ inferæ partes in superum emittuntur, & contra scindentem, cum terra aliquo in loco scinditur: perforantem, qui multa exigua foramina in terra facit: tremulum, quo sum naturalè exit, & ad eundem flatum redit: ruinofum, cum superior terræ pars à situ suo & loco repellitur: vehentem, quando superior pars ab inferiori vehitur: elevantem & deprimentem, quando terra superfiçies modò cleuatur, modò deprimitur. Hæc Albertus affert, horum quoque causas, quæ omnes ad spiritum aliter & aliter affectum, ac fluxum reducuntur. Ac tæ vera quidem in aliis atque aliis terræmotibus fieri hæc omnia comperitur. Vnde Plinius: Variè, inquit, quitur, & mira eduntur opera, alibi prostratis montibus, alibi hiatu profundo haultis, alibi egestis montibus, alibi emissis amnibus nonnumquam etiam ignibus, caliditate fontibus, alibi aduerso fluminis curso. Et infra: factum est, inquit, semel, quod in Hetrusca discipline voluminibus inueni, in quibus terrarum portentum, L. Martio, Sex. Iulio Cæsi, in agro Mutinensi. Namque montes duo inter se concurrunt crepitu maximo assultates, recedentesque inter eos flamma, fumoque in caelum exeunte interdum. Non minus mirum ostetum, & nostra cognouit ætas, anno Neronis principis supremo, partis oleicæ, intercedente via publica, in contrarias sedes transgressis. Therem etiam & Thæream (inquit Seneca) hæc nostræ ætatis insula spectantibus nobis in Aegeo mari enatam, quis dubitat, quin in lucem spiritus vixerit, qui magna terrarum (partia dissipare potest, & nouos montes subflectere extollere. Contrarium Atalante insule euenit, quæ, vt antea ex Platonis Critia retulimus, & Thucydides testatur est, circa Peloponne siaci belli tempus, aut tota, aut certè maxima ex parte hiatu recepta est & superfusa. Idemque Sidonij accidit, vt Pofsidonius alii affirmarunt: Gentes ergo totas & regiones interdum terræmotus subuertit, & modò ruinis operit, modo in altam voragine condit, ac ne id quidem reliquit, ex quo appareat, quod non est, saltem suis se, sed supra nobilissimas vrbes sine vilo vestigio prioris habitus solum extenditur. Ac quemadmodum ex Plinio duos montes diuinctos, concurrere diximus, ita aiunt Olfam Olympo cohesisse, deinde terrarum motu recessisse, & scissam vnus magnitudinem montis in duas partes. Paulus Aemilius commemorat terræmotu illo ingenti, qui Pipini temporibus extitit, montes quos-

dam vasto situ subflectiss, nouos tumulos affurxerit, oppida quædam corruisse, quædam vasto hiatu haultis, fluminum nobilium rapiditatem retro actam, mare alibi refluxisse, alibi in solio actu redundasse, vrbes ruinis deformatas, ædes D. Petri labefactas, falligium à culmine quassationis vi reuictum, tigna laqueariaque fœdè dissipata. Albertus item refert in Sabaudia tempestate sua, montis partem terræmotu de loco suo in loca de regione posita deiecit. Montes etiam terræmotibus citi velut vesicis de corpore nascentibus, mons iuxta Auenicum lacum Modernus nomine, qui ita natu exilliantur declarat. Lapidis rursus in terræ superfiçie emergere, Aristoteles hic tradit: quod eadem terræmotus fit specie, quæ & montes oriuntur, nempe pulsus motu. Siphium etiam agrumque Phlegreum dictum, & Lyculiam regionem euerfa fuisse. Est autem Siphium mons in Asia, qui antea Tantalus dicebatur, caput Mponia, vt Plinius lib. 6. refert. De cuius euerfione à terræmotu facta Strabon lib. 12. hunc in modum meminit. Quæ de Siphio, & eius euerfione memorantur non debent fabula exilimari: nam & Magnefiam, quæ sub eo est, nuper terræmotus deiecerunt, & Sardas, & alias clarissima vrbes labefactarunt. Sunt autem illæ vrbes 12, quas vna noctè terræmotu, qui maximus mortalium exitit. Tyberij Cæsaris principatu prostratas, Plinius refert. Phlegreus capus in Campania est, in quo Hercubus Gigantes superasse fabulantur, allicque sepulchros quoribus anhelitè terram quætere, ad fabulam terræmotu, qui in eo factus est, siterique conuenit, relato Est & Phlegra, vallis in Thessalia, vbi Gigantes caelum faxis oppugnauerunt, volentes deos de caelesti sede pellere: immensa enim saxa in ea habentur. In Liguria quoque lapidarios campos ponit Solinus, quod à Ioue eo demicantè creduntur saxa pluuisse. Sed illa terræmotus vi in superfiçiem terræ fuerant eiecit. Ac de his, quæ terræmotus vi efficiuntur, satis. Inquit vero Aristoteles, motum pulsus similem rariis fieri, quoniam facile non lit tantam principij, hoc est, exhalationis vim & copiam, quæ ad terram attolendam sufficit, in terræ ipsius alacritudine colligit, multo plique maior ea lit secreto, quæ in longum latumque colligitur, quàm ea quæ in profundum. Quod (vt puto) in vim Solis debet referri, quæ longe imbecillior in profundum terræ peruenit, quàm in longum & latum eam calefcere ob hanc causam per hæc dimensiones facilius valet, quàm in profundo. Porro cum dixisset lapidum multitudinem, his motibus, qui ex altero puncto, etia & colligi, exemplum attulit eorum rerum, quæ in vannis & ventibus, seu etiam cribris ventilarunt, & purgantur, in quibus manifestum est, quæ lunc grauiora in vnum coire, mediumque locum accipere: veluti, si quis terram lapidolam ventilet, cribro alio quo, aut vauuo purget. Eodem exemplo vius est Plinio in Timæo, cum elementorum ex materia secretionem doceret.

Porro in insulis, quæ in alto situ sunt, terræmotus minus fit, quàm in his, quæ ad continentem propius accedunt. Maris enim multitudine exhalationes refrigerat, & pondere prohibet, atque vim infert. Quam & etiam statibus superatur, sicut, nec conuenit. Et quod multum locum occupet, non ad ipsum, sed ex ipso exhalationes proficiuntur, quæ, quæ à terra remanent, conuictantur. Quæ autem insulae continentis vicis habentur, eius portio sunt: siquidem, quod introiectum est, ob exiguitatè nullam vim habet. At quæ in mari procul à continente situ sunt, ubi-

toto mari, quo ambiuntur, moveri non possunt. Ac de terra quidem motibus, & que natura, & quam ob causam sunt, & de cæteris, quæcis accidunt, maxima dilatum est.

Tribus (vt quidam putant) rationibus docet, insulas, quæ in mari procul à continente sitæ sunt, non facile terræ motibus vexari: longè autem magis eas, quæ continentem vicinæ sunt. Vna est, quod mare sua mole & copia, exhalationes à quibus terremotus fieri consuevit refrigeret, & pondere, ne in vnum colligantur, prohibeat, vimque illis inferat. Altera, quod ipsum mare, cum flatibus vincitur, aut, nec quatuor. Postrema, quod cum multum locum occupet, non possint ad ipsum exhalationes proficisci, sed potius ex eo proficiantur, easque alias, quæ ex terra sunt, comitentur. Mihi videtur vna ratione id probare, nempe insulas, quæ in medio mari sitæ sunt, non quanti, quia ipsum mare non concutitur, sine cuius concussione concuti illæ non possunt. Mare autem non concuti rationibus commemorata sita ostendi, quia videlicet exhalationes, quæ sub eo in terra coliguntur, refrigeret, pondereque suo ne ascendant, & in vnum colligantur, aut versus ne ab eis commoueat, prohibeat, vimque illis inferat, eas nimirum repellendo, nullo modo ab eis concussum. Ac si ab eis interdum vincatur, fluere tantum villarum agitatum, non item concuti. Quæ autem à terra oriuntur, ob eius & loci, quem occupat, magnitudinem, ad ipsum non proficisci, sed potius ex eo collidere, quas, quæ è terra ortum habent, comitentur. Ad versus insulas, quæ continentem adherent, portionem quandam continentis esse, quia quod interiectum est mare, cum paruum sit, vim nullam obineat, nec ea facere valeat quæ magna illius copia. Idem igitur terremotibus, quibus & continentis, obnoxias esse. Quod autem ait, mare exhalationes refrigerare, dubium fortasse videbitur, propterea quod calidum sit & siccum, quemadmodum & exhalationes: quem eius calorem antea, cum de ipso ageret, aperuit. Sed dicendum est, potestate mare calidum esse & siccum, quia vim siccandi & calefacienti obineat, actu vero frigidum & humidum, quod tactu frigidificare & humectare percipitur. Porro sine mari ambiens concuti in insulas non posse probabile est: siquidem mare illis veluti nititur, vt cum illa concutitur, ipsum quoque, quod illis adhæret, concuti oporteat. Non concuti autem mare, quia fluit, Aristoteles colligit: siquidem, quod concutitur, stabile sit oportet. Sed fortasse ipsum quoque terra concussa commouetur, at eius perennis agitatio, ne commotio illa percipitur, impedit. Nam quæquam rarius, interdum tamen & insula illæ, quæ in alto sunt sitæ, concutuntur: quod cum sit, mare quoque, quod illis adiacet, concutitur necesse est. Postumus & aliam causam, quare insulae non ita commoueantur, asserere non his solum, quæ à terra longo intervallo distat, sed etiam, quæ illi adhærent, commouent, quæ est, quod concussa habeant rupes & laxa perua, quæ dent deprehensio aeri reditum, vt minime interclusus liber exeat nec terram vilo modo concutiat. Ob quam etiam causam loca omnia, quæ ad mare sita sunt, minus commouentur, & vrbes eo sunt tutiores, quo propius ad illud accesserint: ita Delos stabilem fuisse, & nullis terremotibus commotam tradidit Callisthenes, atque inter multa prodigia, quibus denuntiata est, diuâr vrbium Helicæ & Buris, quæruo, fuisse maxime notabilia, commotam ignis immetis, & Delos agitatam. Eam Vergilius Rare iussit. Immotamque colli dedit & contemne

re ventos. Thucydides autem ait antea quidem immotam fuisse, sed circa Peloponnesiacum bellum tremuisse. Aegyptus etiam interdum commota est: quam ob eam causam tradunt nunquam tremuisse, quod ex limo tota concreuerit. Vnde etiam in .i. libro, traditum est, Nil opus Aegyptum esse. Cum igitur pinguis & limosi solis sit, creneritque in solidum, limo arescente, nec quæquam inane interuenire possit, liquido & molli ad solidum semper accedente, nulla aiant interualla subteranea relieta esse in quæ spiritus recipiatur, & interclusus terram commoueat. Quod si ita res habet, diuersa causa est, ob quam Aegyptus non mouetur, & cætera loca quæ ad mare sunt sita. Hæc enim quæ meatibus libera & patentes habeant, per quos spiritus liber euadat, illa, quia solo sit conspato, nulla interualla ad spiritum accedendum habent.

De tonitru autem & fulgure, præterea de typhone & prætere. & de fulminibus dicamus. Horum enim omnium idem principium esse existimandum est. Nam cum duplex (vt diximus) exhalatio sit, altera humida, altera sicca: cumque concretio ambo hæc potestate habeat, & in nubem (vt antea dictum est) concreseat: insuper cum nubium constitutio ad extremum terminum densior fiat: (qua enim calor in superum locum secretus deficit, hæc frigido densior que concretio fit necesse est: quocirca & fulmina, & cænephæ, & omnia eiusmodi deorum feruntur: nam quamvis calidam omne sursum ferri natura aptum sit, in partem tamen densitatis contrariam expressio fiat necesse est, quo modo & nuclei ad digitis eius, qui pondus tamen habent, sursum sæpius feruntur.) is quidem, qui secretus calor, in superum locum disseminatur: quantum autem sicca exhalationis in aeris frigoris mutatione intercipitur, id comotibus nubibus excernitur, quæ cum vis feratur, & in nubes, quæ ambiunt, incidat, illum facit, cuius sonitus tonitru nuncupatur.

Ventorum & terremotus, quæ à calida & sicca exhalatione ortum habent, ratione tota exposita, ad cætera, quæ ab eadem exhalatione, quanquam alia ratione proficiuntur, explananda aggredietur. Ea sunt, quæ hic proponit, tonitruum, fulgur, typhones, quæ flatum vortices dici possunt, præterea, qui typhones sunt accensæ, fulmina & huius generis alia quedam, quæ post subitiorum, vt cænephæ, hoc est procellæ, ex nubibus excluſa. Quam ob causam tractatio hæc è superiorum tractatione, non omnino disſuncta est: nec, quia disſuncta sit necesse, tertium librum hoc in loco, vt nonnulli censuerunt, auspiciat. Quamquam hic potius, quam vbi incipit, exordium eius fundendum esse, non abuerim, quemadmodum initio eius docebo. Sunt autem hæc oia ab exhalatione sicca, sed in humida seu in his, quæ ex humida cõstant, intercepta & inclusa, ac vi quadam ab eis erumpente, propterea eorum omnium idem principium existimandum esse ait, hoc est, eandem causam seu ortum. Quod ita se habere sigillatim docetam primo in tonitruo. Cuius ortus & rationem explanans, quadam ponit in priori libro explicata: quorum vnum est, duplicem exhalationem esse, vnam humidam, alteram siccam: aliquid est, concretione, quæ videlicet, ex aqua & terra ascendit, vtranque hæc exhalationem potestate habere, & in nubes conſerere: tertium, nubium constitutionem ad extremas sui partes densiorem esse, propterea quod ab eisdem flui partibus calor in superum locum secretus deficit: & quæ ille deficit, frigidiora sint omnia, & densiora necesse sit. Ob quam partium nubis extremarum densitatem, & fulmina, & procel-

le, & que sunt eiusmodi à nubibus excelsis, quoniam calida & sicca exhalatione consistit, in interuentum locum feruntur, à densitate illa extrusa, quomodo à nube celi, quamquam graues, in superum locum dignis expulsiuntur. His postea, inquit, cum è iustis si concretio nubis fuerit, extrinsecus sui partes densiores habens, coloris quidem, qui ab extremis partibus feceruntur, in superum locum differantur. Sed quantum calide & sicce exhalationis in aeris frigiditatis mutatione in ipsa nube interceptur, id totum coeuentibus nubibus excernit, atque, cum vi feratur, & ambientes in nubes incidat, ictum facere, cuius sonus *Exortis* hoc est, tonitruum nuncupatur. Hac tonitruum ex Aristoteles sententia generatio est, quam concipere animo difficile non erit, si præter ea, que dicta sunt, hæc quoque ponamus, nubem, in qua tonitruum excitatur, lateribus suis crassam, & famose esse & magnam, spiritumque interceptum eius conu & compressione, hæc & illac per nubes concitantur dissi- fugere, & ad illius latera allidi, allisioneq; rarefieri & tenuari magis ob eamque causam & maiorem locum re- quere. Cum que nubes magis ac magis cogatur minor que ille perpetuo & angustior ex nubis compressione fiat, spiritum ipsum viam sibi impetu facto (vi enim ma- xima, vt antea dictum est, præditus est) nubibus disrup- tis parere: quod sine ictu magno non facit. Quo ictu tonitruum vehemens (vt vniuersum rumpi dixerit, atque etiam tremere omnia) excitatur, quæ est tonitruum.

Quæ tonitruum generatione Lucretius ferè ita expressit.

Hæc etiam pacto tonitruum concessa videntur.
Omnia sæpe graui tremere, & diuisa repente
Maxima dissiluisse capacis mania mundi:
Cum subito validis venti collecta procella
Nubibus intorsit sese, conclusaque ibidem
Turbine versant magis, ac magis vnique nebem.
Cogit: vii hæc spisso causa corporis circum.
Post vii commouit vis eius, & impetrix acer
Tum præterire pro sonitu dat missa fragorem.

Hæc ferè Aristoteles est de tonitruo sententia, nisi quod veno tribuit, quod Aristoteles exhalationi nubibus admixte. Quod si nubes aut exigua fuerit, aut eius latera non crassa, aut non densa, aut etiam exhalatio non magnas vires habuerit, tonitruum non fit. Sed spiritu sonuum tam vehementer excitari posse, similitudine, que nunc sequitur, declarat.

Fit autem ictus eo modo (vt magis paruum affectio- nem conferamus) quo sonus, qui in flamma excitatur, quæ alijs Vulcanæ, alijs Vestæ ritum nominant, alijs horum ritum. Fit verò cum exhalatio in flammam conuersa disrup- tis excelsis que lignis fertur. Sic enim & que in nubibus fit spiritus secretio, in nubina incidens densitatem, tonitruum facit. Pari autem soni sunt, tum ob nubium inæquiditatem, tum ob concussitates intermedias, qua videlicet densitatis continuata deficit. Atque hoc quidem tonitruum est, & ob hæc causam efficitur.

Similitudo hæc perspicua, & ad hunc locum accom- modata. Cum enim ligna comburantur, æ, que exhalationis sicca in meatibus intercepte multum habent, crepitum edant necesse est, illa videlicet exhalatione exi- re contentente, ac ligna exitu suo disrumpente. vnde & flamma impetu illo ex ea excitatur. Non aliter igitur in nubibus ai euenire, in quarum disrupsione à spiritu facta, manus ille sonitus excitatur. Quo etiam tempore spi- ritus ille sæpenumero accenditur, quæ ita accensum, Ful- gurem nominant. In hac eadem similitudine vsus est Lu-

cretius ad alium modum generationis tonitruum explicet- dum, cum videlicet ignis in nubem ardiorem inclinet eam lenitruum comburere & tonitruum edere.

Ardior porro si nubes accipit ignem,
Pritur ingenti sonus succellat repente,
Lauicomas vt si per nouas flamma vagetur,
Turbine ventorum camburans impere magno.
Nec res vlla magis, quàm Thæbes despicit laurus,
Terribili sonitu flamma crepitante creatur.

Sed præclarior est similitudo, que ex bombardis sumi potest, quibus pila exhalationis ignite impetu excussa, sonitus maximus efficitur. Quomodo hoc interit, quod non ita bombardæ, vt nubes rumpuntur. Nec aliena est vetice acris plene, cum vi impitru, similitudo: quàm Lucretius traditam tonitruum generationem cõfirmans, ita adiecit.

Nec mirum cum plena animæ vesicula parua,
Sæpe ita dat pariter sonitum displaia repente.

Trquit autem Aristoteles flammæ sonitum ritum nomi- nari, à nonnullis Vulcanæ, ab alijs Vestæ, à quibusdam autem non ritum, sed amborum minas. Ignis enim per Vulcanum intelligitur, quippe qui ignis intromper credi- tur, quinetiam Iouis faber ferarius, qui illi fulmina pa- ret, fingitur. Vestæ cur ignis attribuitur, variæ sunt sen- tentiæ. Sunt qui Vestam terræ vitam, nomenque esse exi- stimant, vt de animæ dubis secunde Plotinus tradit. Alij terram ipsam, in cuius medio ignem Pythagorici loca- verunt, vt in secundo de celo proditum est. Vnde Ves- tæ templum veteret in medijs viribus consistere soli ti sunt, ignem in medio collocantes perpetuum. Pro- dicit alijs Vestæ ignem ideo apponi quod terra in flamma- tiones in fulgura edat ex se ipsa. Sed quocunque tandem de causa illi factum sit, illud constat, ignem Vestæ attri- butum esse. Cum igitur videndo, sonitus quidam edatur quod etiam fit minas alicui inferendo, fortasse factum est, vt flammæ illum crepitum Vulcani & Vestæ igni præ- fidentium, ritum alijs ratione poetica nominantur, alijs minas eorumdem. Cuius rei in libro de ip- Theopha- stus etiam meminit. Quod ad tonitruum varietatem ac- rinet, variè ab interpretibus distinguitur. Triplex tamen in vniuersum differentia esse potest. Nam aut nubes ab aspiratione sicca disrumpitur, aut non disrumpitur. Quod si non rumpitur, sed à latera tantum nubis for- tus impetu maximo alliditur, tonitruum quædam species existit tumultuosa, nec micans. Si autem disrumpitur, idque vno ictu facta, alia tonitruum est species crepitui si- milis, vt quædo vesica spiritu plena disrumpitur. Quod si interrupte & diuersis ictibus species exitit. Aliæ alijs (vt ait Seneca) partiuntur. Tonitruum (inquit ille) distin- xere quidam, ita vt dicent vnum esse genus, cuius gra- ue sit murmur, quale terrarum motum antecedit, clau- so uento & fremente. Hoc quo modo illis videatur heri- dicam. Cum spiritum inter se claudent nubes in con- cauis partibus earum, volutatus aer similem agit mi- guribus sonum, raucum, & æqualem, & continuum. Ita- que etiam vbi illo regio humida est, exini clausi: Ideo huiusmodi tonitrua vsuri prædicitas imbris sunt. Aliud genus est ære, quod crepitum magis dixerim quàm so- num, qualem audire solemus, cum super caput alicuius dirupta ue vesica est. Tria eduntur tonitrua, cum glo- bata dissoluitur nubes, & spiritum, quod dislenta fuerat, emittit. Hoc propriè fragor dicitur flammæ & vehemens quo edito, concidunt homines & exarantur. Quidam vero viui stupent, & in totum sibi excitant, quos

vocamus attonitos, quos cum menses sonus ille celestis loco pepulit, Hæc illa. Porro soni varij in tonitru cum fiant, in duas causas eorum varietatem Aristoteles refert, in nubis inæqualitate, in densitate videlicet & raritate, seu crassitie & tenuitate, & in concavitate in terminis, ubi nulla densitas facta est. Ac rectè quidem nam quo maior fuerit crassities atque densatio, eo major in disruptione sonitum edi necesse est. Ob aliam etiam & aliam concavitate rationem alij & alij soni eduntur, quomodo & de sonis, qui ter tremoris aut comitantur, aut antecedunt, dictum est. Cum autem tonitru sonum ad spiritum nubem discurrere effici Aristoteles velit, fuerunt, qui tradiderint illarum quoque inter se nubium sonum magnum esse posse, quemadmodum illis manus inter se plausum edunt. Quam sententiam Lucretius ita cecinit:

*Principio tonitru quatitur cœcula cali
Propterea, quia concurrunt sublimè volantes
Ac ibi nubes contra pinguantibus ventis*

Quo modo tonitruum fieri posse Seneca etiam existimavit. Nec alienum quidem à ratione hoc videtur, quoniam cum rumpuntur, sonum edunt. Eadem inter se vehementer allisia idem facere animadvertimus. Quod si aliquis obiciat, nubes impigni montibus, nec tamen id fieri, primum in intelligat, non quoscumque, nec quoque modo impulsas nubes tonare, sed si apertè sunt cõpositæ ad sonum edendum. Nec enim aduersas inter se manus, cum colliduntur, plausum edere, sed cum palma cum palma confatur, plurimumque interest, vtrum caute concutiantur, an plane & exente. Ita & causæ nubes esse debent, quæ sonitum edant, exdemque inter se allisia, quæ parte sunt causæ, spiritumque multum intra se habent. Deinde non tantum nubes ire oportet, sed agi magis vi & procellosa. Nam ne vesica enim, quoque modo spiritum emittens, sonat illa enim que ferro diuisa est, sonum non edat, & sine vilo sonum sensu spiritum emittit. Rumpi illam oportet, nõ securi, Manus etiam si leuiter colliduntur vel confricentur solum, plausum non faciunt. Ideo non nubibus euenit, quæ, nisi multo impetu dissolutæ, non sonant. Adice nunc, quod nubes in monte actæ non si anguntur, sed circumfunduntur in aliquas motis partes, arboris ramos, frutes, aspera saxa & eminentia, & ita discutiuntur, & si quem habent spiritum, multifariam sine magno emittunt: quippe qui, nisi vniuersis etiam, creptum non edit. Quod ex vento, qui circa arborem humidorum, potest intelligi. Illæ enim libillat, non tonat. Latè, ut ita dicam, intra, & totum globum semel dissipante opus est, et locustis erumpat, qualis auditur cum tonat.

Spiritus autem extenditur, tenui & imbecilli ardore frequenter accenditur, idque est, quod fulgur vocamus, quæ parte excedens spiritus cum tunc usus fuerit. Sic vero post illud, posteriusque est tonitru, sed prius apparet, propterea quod aspectus anticum auerretur, quod triuocantem renouatio declaratur. Cuius enim versus remos referant, prius renouationis sonus ad aures peruenit.

Fulguris, quod ante tonitru sonitum cernitur, & cur ante eius auditum cernatur, cum tamen posterius fiat, eandem reddat, perspicuum illam quidem & eandem. Nec enim difficile est, intelligere, spiritum, impetuosius illa ad nubes allisione, & ex illis extrusione violenta, leuiter accendit, & maxime parte, quæ tenuis est, & ad accensionem leuem & imbecillam idoneus. Itaque ardorem quandam leuem in eo concipi, quæ parte igni

veluti tinctus est nubibus exidit, quo quidem modo. Lucretius fulgur generari etiam posse, cum alium, quem postea subiciam, tradidisset, ita describit.

*Ventus ubi inuasit nubes, & versatus ibidem
Fecit, ut ante cauum docui spissescere nubes.
Mobilitat sua feruescit, ut omnia motu
Percalefacta vides ardescere plumbæ vero
Glans etiam longè ex vilo voluenta liquefit.
Ergo feruens hic nubem cum perfecit atram,
Dissipat ardoris, quæ per vim expressa rependit
Semina, quæ faciunt instantia fulgura flamma.*

Id vero semper non fit, sed frequenter, quoniam nec semper, aut maior in apta est ad accensionem, aut tanto impetu extruditur, ut possit accendi, aut si impetu magno nubes rumpat, non tam est exilis, quia plurimum aeris nubium, cum præcæ pericidisset, oppressus est. Quare nec semper ante tonitruum fulgur apparet. Quoniam autem extrusione illa violenta spiritus agitatus accenditur, perspicuum est post tonitru sonitum accendi, siquidem sonitus ille in nubium disruptione excitatur. Apparet autem fulgur primum tonitruum auditur, quoniam, ut ait, auditum aspectus antecurrit, quemadmodum in tremantibus nauibus ante conspicitur, in qua posterior ante remigat, & cernitur, quam prior sonus ad auditum peruenit. Cuius rei causa est quod aspectus, re specabili oblata, nullo tempore equet vti eam percipiat, momento omnia intuens: auditus verò tempus requirit, quo sonus iam factus ad eum perueniat. Nam quoniam forum spectabilem species ita aspectum perducit, ut auditibilium ad auditum debent, siquidem specierum illarum receptione aspectus efficitur, illæ tamen temporis momento perducuntur, cum nisi temporis spatio quodam, maiori, aut minori, prout maius aut minus est loci interallum, auditibilium species ad auditum perueniant. Vnde requiritur duntaxat, ut res spectabilis aspectui, res eminus, seu cominus offeratur. Mox enim statim oblatæ est, medium, quod est actus perspicuum, mouet, illudque simul aspectum. Sonus autem, quoniam aeris vero motu excitatur, ad auditum; perducitur, nullique motus nisi tempore efficitur, etiam nisi tempore percipi non potest. Cuius veritatis causa, aspectus natura est, minus corporea & materialis, quam auditus, ad speciem quoque minus corpoream accipendam comparata, idque ratione quadam à corporibus, quæ nisi tempore mouentur, diuersa, sed de his in secundo de anima, & in libro de sensu & sensibili. Lucretius autem fulgur citius apprehendi quæ tonitru ita describit:

*Sed tonitruum fit, ut post aures accipiamus
Fulgere, quæ cernant oculi, quia semper ad aures.
Tardius adueniunt, quæ nisi vnum que mouentur.
Id licet hinc etiam cognoscere, sed cedere si quem
Ancipiti videas ferro, procul arboris auditum
Ante sit, ut cernat oculum, quam plaga per aures,
Det sonitum, sic fulgur em, quæ cernimus ante,
Quam tonitruum accipimus.*

Est tamen aduertendum, posse interdum & tonitruum fulgur antecedere, ut si exhalatio nubis latera per spatium aliquod temporis in magno impetu quatit, itaque accendatur. Simul etiam quodque tonitruum, cum fulgure percipitur, ut si in loco terræ vicino excitentur.

Quænam enim nomina autem intra nubes ignem generant. Hinc autem Empedocles id esse ait, quod ex Sotis vadiis intra eas interceptur. Anaxagoras verò, quod & si per aethere, quem ille ignem vocat, & sublimi deorsum delatum

latum est. Huius igitur ignis conuersionem fulgur esse, sonitum vero & stridorem, quem facit, cum intra nubes extinguitur, contrarium, quasi fit fulgur tonitruum prius apparet, ita quoque prius oritur. Sed illa quae ignis intercepto à ratione aliena est, & retroque quidem modo, sed tamen magis super aethera detrahitur. Nam & causa dicenda est, cur deorsum id feratur, quod iussum ferri aptum est, & quomodo in caelo, cum nubilum est, id tantum fiat, neque id perpetuo cum ita affectum est, sereno autem non fiat. Hoc enim inconsiderate dictum modis omnibus videtur.

Eius, quod tradidit, spiritum post tonitruum accendi, idque ex violenta eius è nubibus extrusum, contrarium alios quosdam sentire docet, eorumque sententiam redarguit, veluti inanem, & inaniter atque offitanter, in nubibus videlicet & nullius roboris argumentis confirmatam & libillatam, Empedoclem itaque & Anaxagoram air, fulguris ignem in nubibus interceptum posuisse; illum quidem è radiis Solis in ipsis nubibus concepit, hunc vero ex igne supero detraçtum. Eius igitur ignis splendorem & conuersionem fulgur esse sonitum verò, qui ex eius in nubibus extinctione oritur, tonitruum, quasi & quemadmodum prius fulgur apparer, quàm tonitruum audiat, ita etiam prius sit, & in nubibus contineatur. Hæc viroorum illorum de tonitru & fulgure fuit sententia. Quæ, vt planius intelligatur, ac primum quidem Anaxagoræ, illud ad memoriam reuocandum est quod in primo, tum huus operis, tum librorum de caelo traditum est, illum videlicet existimasse, caelum igneum esse, illa, tunc eam causam aethera nominasse, & se videlicet ad id, hoc est ardere, quod, cum igneum etier, semper arderet; cum non intelligeret ad id, & dici & se ad id, hoc est, à sempiterno cursu & motu, non quia igne seu ardore perpetuo constaret. Ex illo ergo igne, qui semper conuertitur, aliquam partem decidere censuit, quæ intra nubes collecta seruaretur. Decidere vero eius partem impuram, sicut ab aëro, si quid impurum in eo est, exustione desinit. Quin & hoc euenire propterea quod superiora illa, Oceani humore cõtinuè alantur, quò humore multum impuri educitur. Quæ Anaxagoræ sententiam Anaximandrum quoque habuisse in Seneca scriptis legitimus. Eum enim voluisse ignem nubibus impactum frigidis tonare & cum illas interfecidit, fulgere. Sed vbi Anaximandrus legitur, Anaxagoras legendum pato. Anaximandri enim aliam proximè sententiam retulerat. Anaximander (inquit) omnia ad spiritum reducit. Empedocles autem de calore & igne à radiis Solis intercepto id sentit, quod animaduertit. Solis fortasse radios à corpore humido, leui ac frigido reflecti, & ad aliquem vnum punctum referri, ignemque in eo excitari, cuius flamma circumstantia il luminat, & aliquando comburit. Itaque cum frigida fit nubes atque humida, dum in pluuium verti incipit, Solis radios (super eam lutos, & spinulos in se ad aliquod punctum relatos, flammam, quæ fulgur fit, excitare. Cù ergo Anaxagoras & Empedocles ita sensissent, vt tanquò sententiam à ratione alienam esse ait: ac primum quidem quod putaretur, fit fulgur prius apparer, quàm tonitruum quibus percipiatur, illa illud primum intra nubes contineri: atque cum vtraque hanc ob causam absurda sit, magis tamen esse eam, quæ est Anaxagoræ. Quandoquidem nulla ratio nititur, quò tamen illi dicendum fuisset, quare ignis, qui sua natura sursum fertur, deorsum trahatur, & quomodo in nubilo tempore

solo neq; eo etiam perpetuo. Sed diceret fortasse, Anaxagoras, ex nostro quoque igne aliquid decidere: ita absurdum non esse, vt ex illo quidpiam decidat. Quin & Aristoteles ipse admittit, plurimum ignis superi per aerem spargi, ipsumque aerem caleficere: sed & stelle discurrerentes atq; etiam fulmina, cum igne constant. deorsum tamen mittuntur, eaque etiam nubilo caelo, non sereno. Sed caeli igneum esse Anaxagoræ primum negare possumus: deinde si ignem concedamus, obicere, aliquid nostrorum ignium conditionem esse, ex quibus flammæ cadunt, quæ ponderis secum aliquid habent, itaque non descendere ignem, sed veluti pondere precipitari. Huius verò simile in igne purissimo, in quo nihil est, quod deprimatur, nihil accidere. Aut, si vlla eius pars deciderit, in periculo totum esse quæ totum possit excidere, quod potest carpi. Fulmina & stellæ discurrerentes vt quædam deorsum trahi, non sponte ferri: vim autem nullam in aethere esse nihil enim inuria illic cogi, nihil rumpi, nihil præter solum euenire, ordine certo omnia progredi. Nec simile est de igne, quem Aristoteles in aerem ait spargi. Siquidem ille caeli motu vi spargitur, ponderisque, aliquid habet, quo facile mittitur deorsum. Quoniam, vt diximus, Anaxagoras quoque simile quid è caelo cadere diceret, partem videlicet impuram, quæ ex alimento impuro accederet. Ita igitur Anaxagoræ sententia resellitur.

Eodem modo neque id, quod dicitur, calorem è radiis in nubibus interceptum, horum causam esse, probabile est. Ratio enim hæc offitanter nimis allata est, quippe cum & tonitruum, & fulguris, & aliarum eiusmodi rerum secretam semper ac definitam causam esse, atque ita oriri ea oporteat. Hoc autem plurimum differt. simile enim est, atque si quis putet aquam, niuem & grandinam, cum antea in se sent, posse exereari & non oriri, quasi eorum quoque, vt sub manu sit, semper faciente concretionem. Eodem namque modo illa concretionem, & hæc secretionem: esse censendum est. Quare si horum altera non sunt, sed sunt, vtriusque ea dem ratio congruet.

Empedoclem reprehendit, cumque ait rationem nimis offitanter & inaniter, nulla inquisitione facta, an ita fieri posset, reddidisse. Cum enim oporteat harum rerum causam secretam & definitam esse, tum ea fieri, id, quod ille ait, plurimum ab hoc diuersum esse siquidem tradit illa antea esse, minimè autem, cum nobis apparent fieri. Simile namque etiam esse, ac si quis putet aquam & niuem, & grandinam in nube inesse, deinde secerari, quia si eorum quodq; vt sub manu sit, hoc est, promptum & ad deorsum mittendum paratum (hoc enim significat illud, *ὑποκίττα*) semper faciente concretionem, deinde ordinem quodam eadem exereant, nec tum, cum nobis videntur aut audiuntur, generantur. Etenim similiter existimandum, illa, videlicet fulgur & tonitruum, concretionem hæc, nempe niuem & grandinam, secretionem esse. Quare si horum generum alterum, seu eorum quæ sunt secretionem, seu eorum quæ concretionem, non sit, sed cum antea in se, aut secerantur, aut concrecit, alterum quoque eodem modo esse affectum. Est autem paulo distinctior hæc ratio, quantum illud, quod de euntis secretionem ac definita sumptum est. Alexander ita interpretatur, quasi id absurdum sit, ad quod ratio ducit, quasi diceret voluerit: si ita res haberet, vt Empedocles tradidit, tonitruum semper & fulguris causam secretam semper actu erit, quæ videlicet actu sit in nube conclusa. Nos vero, vt propositionem rationis ab Aristoteles contra Empedoclem

doctem sumptâ interpretati sumus, quæ docuerit harum rerum causam secretam esse, & deinde illa fieri oportere, non autem illa actu antea fuisse. Rufus, quod de concretionem & secretionem dicitur, dubium est, quoniam ad grandinam & niuem secretionem ad tonitruum & fulgur concretionem Alexander, quem secuti sumus, retulit: cum tamen & contrarium fieri possit, concretio videlicet ad niuem & grandinam referri, secretio ad tonitruum & fulgur. Sed quomodo conque tandem res habeat, in hoc rationis vis est posita, oportere res non antea esse, sed fieri, quod minimè evenit, si concretionem & secretionem existeret statuatur, quomodo Empedocles tradidit, ignem actu in nubibus interceptum ponens: Videtur autem Lucretius Empedoclis sententiam de fulguris accensione, ex radiorum solis interceptione probasse, & ita descripsisse:

*Hac etiam sit vii de causa mobilis ille
Devolet in terram liquidus color aureus ignis:
Semina quod nubes ipsa permulta necesse est.
Ignis habet: et enim cum sunt humore sine illo,
Flammens est plerumque color, & splendidus ocellus.
Quippe etenim solis de lumine multa necesse est
Conspicere, ut merito habeant igneque profundant,*

Quæ verba etiam de fulmine dicta videantur, quoniam tamen fulgur ac fulmen eodem modo accenduntur, ad fulgur quoque possunt accommodari.

Præterea interceptionem eorum magis diversam quis dixerit, quam ut in rebus densioribus Nam & aqua à Sole & igne calida redditur, nec tamen, cum rursus illa coit & gelatione refrigeratur, tale quæpiam, quale illi aiunt, excidit. At qui & spiritum, qui ab igne ingignitur, ferriorem pro magnitudinis ratione facere oportebat, quam nec antea inesse possibile est, nec illi fontium feruorem factus stridorum. Est autem stridor, ex ignis quidam seruos. Quæ enim parte quod incidit, dum extinguitur, quicquid, ea parte effruescens, sonitum reddit.

Tonitruum ab igne è radiis Solis in nubibus intercepto nec, ut Empedocles censebat, hac etiam probatur ratione, quod eiusmodi ignis vi radiorum interceptio non magis fiat in nubibus, quam in aliis rebus densioribus, ut in aqua & eius generis rebus, cù ab igne, aut Solis radiis calcantur. Quemadmodum igitur ab his, cù rursus refrigerantur, & coeunt seu gelantur, ignis nullus excidit, fulguri similis, nullumque tonitru excitatur nisi nec à nube coeunte excidit fulgur debere, aut tonitruum excitari. Quoniam autem ignis illius extinctione tonitru fieri tum Anaxagoras, tum Empedocles censebant, hoc quoque primarium refellit. Cumque sonitum illius ignis eius extinctione fieri ideo putaret, quia ignis dū extinguatur in spiritu materit, quo spiritu ebullitio quadam & seruos hat, oportuisse inquit, si ita res habeat, ut ignis, qui in nube est, proportione seruos seu ebullitio in spiritu fieret, non tam autem sonitus ad spiritum illum seu ignem proportionem esse quod quidem longe sit maior, quæ ut ab eiusmodi igne extincto queat excitari. Inquit autem nec ebullitionem eam seu feruorem esse, quod ita fuisse, sed stridorem. Quod quidem obstruere obbreuitatem prolatum est. Senius tamen est necessitatem illam in nube antea esse potuisse, quando nec ignis actu in illa antea inest, nec tonitru esse seruorem, non potuisse, quæquam videlicet proportione ignis fieret, sed stridorum, qui Græce est *σις*, et quæ exiguus qui tam seruos, aut ebullitio. Est autem hoc (ut Alexander

notat) inter *σις* & *σις* discrimen, quod non sit frigidum à calore superato, & in spiritu mutato: *σις* vero, cù calor ab humido & frigido incidente extinguitur. Iste autem ait stridorem *si* *σις*, exiguum quendam seruos, quæ enim parte quod incidit, videlicet ignis in frigidam incidit nubem, dum extinguitur, cunctis, ea parte effruescendo & ebullitione sonitum edere. Nam quod quam extinguitur, aliqua tamen parte humidum id & frigidum, à quo extinguitur, superat, illudque in spiritu reddidit, atque tum sonitus editur, qui *σις* dicitur, atque est seruos, ut dictum est quidam. Ita igitur Anaxagoras & Empedocles opinio reiecta est. In Poster. autem analyticalis, inquit Aristoteles tonitruum extinctionem ignis in nube esse, non quia id sentit, sed ex aliorum sententia exemplum afferendo. Quam sententiam Lucretius etiam rececit, & similitudinem ignis in aqua extincti adicit, veluti eum inter modum generationis tonitruum approbans. Ita enim ait

*Fit quoque ubi è nube in nubem vis incidit ardens
Fulminis, hæc multo si forte humore recepit
Ignem, continuo magno clamore trucidat.
Vt è calidis candens ferrum è fornacibus olim
Stridit, ubi in gelum prope demersum imbræm.*

Aliam vero eodem in loco post eam, quam antea reulimus, de igne in nubem ardiorem incidente, tonitruum generationem adiecit, ex fragore & rima grandinis.

Denique sepe geli multus fragor atque ruina.
Grandinis in magnis sonitus dat nubibus alæ.
Sed verisimile non est, ex grandinis ruina & fragore tantum sonitum excitari.

Sicut vero & quidam, quemadmodum & Clidemus, qui fulgur aiunt non esse, sed apparere ique similitudine videntur, quasi affectio similitudis, atque ea que exiit, eam mare quæpiam virga percussit. Vt enim nocturnæ aqua videtur splendere, ita & in nebula humore verberato splendens, qui fulgur est, apparere. Sed his, quæ de reflexione sunt, opinionibus assensum non habent: quod quidem videtur eiusmodi affectionis causa esse. Quæ enim dum percipitur, micare videtur, aspectu ab ea ad aliquid splendens reflexo, quamobrem & nocturnæ magis accidit: interdum nanque non apparet, propterea quod maiore diei lumine obscuretur.

Horum sententia eiusque refutatio difficultatem non habet. Censuerunt enim, quemadmodum cum aqua verberatur, splendendum quid in ea apparet, quod tamen vera in illa non inest, ita nubibus inter se verberatis tonitruum fieri, splendoremque illum, quem fulgur nominamus, apparere, cui vera ignis non sit, sed duntaxat apparet. Sed Aristoteles eos egregie refellit, mordens, quod his, quæ de reflexione dicuntur, assensum non essent: cæsi in illis versati fuissent, non hac eos dicitur distulisse, siquidem intellexissent, in aqua verberata splendorem illum apparere, dum aspectus ab ea ad aliquid splendens, ut ad ignem, aut Lunam, aut aliud simile reflectitur. Ideo nocturnæ etiam hoc magis fieri, quia interdum, quoniam interdum splendor ille, qui ex reflexione apparet, diei maiore lumine obscuretur. Cum igitur fulgur interdum sepe fiat & cernatur, non posse ex eiusmodi reflexione existeret. Inquit autem Alexander, interdum etiam apparere posse, quemadmodum & arcum, qui, ut in libro sequenti docebitur, ex reflexione existit. Ideo non simpliciter negasse, quam interdum etiam videntur, sed dixisse magis nocturnam quam interdum. Quamquam & discrimen est, quoniam Iris in nube flante & non verberata

rata appareat, non splendida neque ignita. Illud etiam animadverterendum de aspectus reflexione, Aristot. hoc in loco ita loqui, quasi aspectus fiat extrahendo, cum tamen commensuratum leniat, sed vt in tertio etiam dicitur, per specuorum sui temporis communem opinionem necutus est, qm̄ in horum effectuum causis reddendis nihil referret, vtram opinionem sequeretur.

Quæritur de tonitru & fulgure ab alijs dicitur, hæc sunt: alijs quidem fulgur reflexionem, effectibus, alijs fulgur quidem esse ignis spendorē, tonitru vero ignis extinctionem, non eius, qui in singulis affectionibus in nubibus ingeneratur, sed qui insit. Nos autē eandem naturā esse dicimus, super terram ventis in terra terramotū, in nubibus tonitruum. Omnia. n. hæc essentia idem esse aridā videlicet exhalationē, quæ modo quodam fluens ventus est, alio modo terramotus facti: cum vero in nubibus mutata exeritur, sicut in aquam coarctantibus & concretantibus, tonitru & fulgur, ceteraq; oīa eandē, quā hæc, naturā habentia. Ac de tonitru quæ & fulgure dicta est.

Eorū, quæ tum ab alijs, tum ab ipso Aristotele, de tonitru & fulgure dicta sunt, præcipua hæc sunt: hoc est epilogus, & vt aliud recapitulatio. Simulq; tonitru & fulgur cum ventis & terramotu collatio, quæ omnia natura eadem, nempe exhalatione sicca, docet cōstare, sed differre inter se eius exhalationis motu & loco: siquidē supra terram impetu delata ventus est, aut eius principium infra terram terramotum excitet: in nubibus inclusa, & ab illis vt quadā secreta & extrusa tonitru & fulgur. Vnde mirandum nō est, si hæc tria proximē inter se tractauerit, nec tonitru & fulguris tractationem & reliquorum duorum tractatione distinxerit. Quod ad ceterorum attingit opiniones, Seneca locum quorundam etiā refert, Anaximenes, Anaximandri & Diogenis Apolloniatis. Anaximenes ait tradere spiritum incidentem nubibus tonitrua edere: deinde cū fluctat, & per obtidā & intercū vadit, ipsa fulga ignē accendere. Anaxim. oīa ad spiritū retulisse, ætonitrua nubis istæ sonū esse voluisse, qui qm̄ inæqualis sit, inæqualis & illa esse. Sereno etiā tonare, quia tunc quare; per crassum & fixū æra spiritus profiliat aliq̄ tonare & non fulgurate, quia tenuior & infirmior spiritus, qui in firmat nō valet, in sonū valetur. Diogenes quædam tonitrua igne quadā spiritū fieri docuisse: illa igne fieri q̄ ipse antecedit & nunciat illa spiritū, quæ tunc ipsedore creperūt. Quorum oīum sententiæ ab eā, quæ a Aristotele est, absunt, nisi quod ait Diogenes, tonitrua, quæ ignē sequuntur, ab illo fieri. Negat. ab igne vllum fit tonitru, sed post, aut simul accenditur, quāuis plurimū a nobis antea percipiatur, ob eā, quæ superius allata est, causam. Lucret. ait, qui celsū nubū concursu tonitruū posse fieri, in illis nubibus inter se concurrētibus etiā fulgur aliq̄ aut excitari, veluti lapidibus inter se, aut ad ferrum allis:

Fulget item nubes ignis, cum femina mltæ

Exussere suo concursu eeu lapidem sū

Terrenat lapis, aut ferrum: nata tunc quoque lumen

Exiit, & claras semillas dissipat ignis.

Porro in Aristotelis opinionem, & omnino in questione de tonitru & fulgure dubia quædam Albertus proponit, & eas examinat, quæ a nobis alias expenduntur. Quæ autem fulguris sit, & fulminis differentia, libri, qui sequitur, initio docebitur.

Finis Secundi Libri.



FRANCISCI VIGO

MERCATI IN TERTIVM LIB.

Meteorologicorum Aristotelis Commen-

tarij, vna cum eisdem & Græco in

Latinum conuersione.



De reliquis autem secretionibus huius operibus modo iam instituto dicamus. Nam sicut in ille, qui excernitur, cum paulatim, sparsimque diffunditur, per seque gignit, & perfluit, atque tenuior est, tonitrua fit, & fulgurina.

Tra sunt huius libri præcipua summæq; capita. Vnū est de hisce reliquis, quæ cum circiter hinc secundi libri preposuisset, minime tamē tractauit, nempe de Typhone, Eneptia, prætere, ac fulmine, quæ oīa ex nube, vt tonitruum & fulgur, excernuntur. Alterum est, de his, quæ in nubibus tantum apparent, nec re vera inunt, hoc est, de Area seu Corona, Irīde, Pareijs, & Virgis. Tertium, quod patris absolutur, de lapidibus & metallis, & oīno fossilibus. Prīmū caput libi o secundo annexandum videtur, aut tertius hic ab eo loco incipere de bere, vbi de tonitruo & fulgure agere aggressus est. Om̄nino nō dū his, quæ de tonitruo & fulgure tradita sunt, coherent: siquidem, quæ nunc explicanda remanent, ex eadem materia, ab eademque efficiente causā, & eodem serē modo, quo tonitruum & fulgur, oriuntur. Simulq; etiam ab Arist. ad petra tractandum antea proposita sunt, cum dixit, de fulgure & tonitruo, p̄tera de Typhone & Prætere, & fulminibus dicamus, quandoquidem horum oīum idem principium esse est. Iam est. Simul item epitlogo in progressu comprehendendum, cū inquit, De tonitruo igitur & fulgure & Eneptia. Prætere de Typhonibus & Præteribus atq; fulminibus dictum est. Ne igitur horum oīum tractatō diuideretur, liber hic tertius, aut tractatione de tonitruo initū lumere debebat, aut, quæ hæc affinatem cum vēris & terramotū habent, quæquidem in fine secundi dictum est, tonitruum, fulgur, vēcos & terramotum exhalationem siccam esse, aliter atq; aliter agitatur, ab eo loco, vbi de Area & Irīde disputatio incipit. Quam ob causam vltimū simile est, non ita ab Aristotele, libros digestos fuisse, sed ab Andronico, aut alio quopiam, qui libros illius in ordinem redegit, atque distinxit. Quod si Aristoteles ita diuideret, nulla alia causā dēctum esse, putandum est, quam q̄ secundum eum tertio ita connectere, atq; continuare voluerit, & cum tractatione de vētis ac terramotū, horum tractationem, ob eam, quæ dicta est, naturā affinatem, subiectis, omnia tamen in secundo tractare voluerit, ne secundus longior, tertius breuior iusto esset. Illa itaq; distulisse, & partim in secūdo, partim in tertio tractasse, cum præteritum hæc, quæ in tertio tractantur, à tonitruo & fulgure, quæ in secundo explicata sunt, magis quam inter se differant. Sunt, qui horum lib. diuisionem ita præbent, quod in secundo de his non manifestis affectionibus Aristoteles agat, quæ ab exhalatione calida & sicca in sui natura manente oriuntur, vt de salicidie maris, de vētis, terra motu & ventis.

F. Viomer. sup. Metro.

Libro.



eruo. In tertij vero initio, de his, quæ ab eadem exhalatione alterata, vel cû humida permixta, qualia sunt hæc, typho, ecnephias, præster, & fulmen. Cumq; fulgur ab exhalatione alterata ortum habeat, quod tamen in secundo tractatur, ratione tonitru, cum quo vna excitatur, veluti ex accidenti eo loco tractatum aiunt fuisse. Sed hæc omnia firmitatem exiguum habent, nec maiorem vtilitatem tota hæc disquisitio affert. Quare ea relicta ad interpretandum Aristotelem veniamus. Inquit igitur, dicendum esse de reliquis huius secretionis operibus, hoc est, cum dictum sit de tonitruo & fulgure, quæ exhalatione calida & sicca, impetu quodam violento è nubibus secreta excitantur, dicendum esse de reliquis, quæ ex eius similitur exhalationis è nubibus violenta secretione oriuntur, quæ quidem sunt ecnephias, hoc est, procella (quæ quod i^o τὸν φῶδρ, id est, è nubibus erumpat, ita dicitur) typho, seu vortex, aut turbo, præster, & fulmen. Ratione autem, & modo iam inslituto ait dicendum esse, quoniam (vt ait Alexander) quemadmodum in eorum, quæ tradita sunt, ortu duplicè exhalationem fieri, è qua oriuntur, traditum est, ita nunc quoq; duplex hæc exhalatio ponenda est, & ex ea, corû, quæ tradenda sunt, ortus explicandus. Ex humida, nubes constant, quæ siccam concuittatibus suis & sinibus continent, quæ cum vi erumpit, omnia hæc, quæ commemorata sunt, oriuntur. Aut modus inslitutus ad extrusionem, quæ omnia hæc fiunt, referendus. Aut etiam, quæ non simpliciter, & historica modo, sed demonstrationibus adiutis, quemadmodum & antecedentia, hæc, quæ proponit, sit tractandus, in qua significatione hoc ipsum vocabulum ὑψηλῶς, quod verum inslitutum, initio primi libri usurpauit. Sed videtur ad extrusionem referri, propterea quod statim subiicit, exhalationem excretionem oia hæc fieri, quædam modum tonitru, & fulgur, sed modo differre. Cuius, paulatim sparsimq; diffusis, per sæpeq; gignatur & perlat, ac tenuior est, tonitru. "ve & fulgura cum vero conferunt & densior, ecnephiam oriri. atq; hoc est, quod nunc ascribitur.

At si conferamus, & densior, minusque tenuis excretionem, ecnephias, hoc est, procella, oritur: quamobrem & violentus: quippe cum secretionis celeritas vires adiciat. Cuius igitur multa, eaque continens secretio congesta fuerit, idem profecto accidit, quod, cum vixit aduersam in partem impetum sumpsit. tum enim pluuia & aqua copia exoritur. Ambobus itaque hæc potestatis quidem in materia insunt: sed cum alterutrum facultatis principium factum est, vtrius copia maior fuerit, id è materia secretum subsequitur. Fit hæc hoc quidem timor: quod vero ex altera exhalatione, Ecnephias.

Eadem ratione & modo de hisce, quæ restant, huius secretionis operibus, quo de his, quæ fuerunt explicata, dicendum esse, & quis ille modus sit, verba hæc declarant. Horum, n. generatio, eandem prope, quæ è illeis, rationem tradit, secretionis solum modo differrentem. Cum, n. dixisset statum illum, seu siccam exhalationem, quæ è nube excremitur, cû paulatim sparsimq; diffusandus, nec continenter excremitur, sed per intervalla, idè: per sæpe, tenuioreque etiam consistat substantia, tonitrua facere & fulgura, nunc adicit, si conferunt densior; & crassior excremitur, statum fieri, qui Ecnephias, hoc est, procella nominatur. Quoniam autem ventus quivis, & ille potissimum, a spiratio est impetu & v. delata, vnde impetus ille & robur oriatur, subiicit, celeritatem iniquens secretionis, robur viresque addere, &

vt impetu illo ferri queat, vnde autem celeritas illa ortum ducat, non docet, sed ex exhalatione, quæ conferunt excremitur, prodire perfectum est. Quæ igitur tonitruum & ecnephias continent, quæ ve inter se differant, quod ad secretionem, è qua oriuntur, attinet, intelligitur. Inquit vero hunc ventum, cum multa materia, hoc est, sicca & densa exhalatio, conferunt & continenter fuerit secreta, non aliter oriri, quàm pluuia & aque magna copia vixitque oritur, cum aduersam in partem excretionem impetum sumpsit, hoc est, cum exhalatio sicq; cõtraria videlicet humida, fecerit principium patu cõperit. Vtrumque enim quidem illorum, nempe pluuia & ventum, in materia, hoc est, nube, è qua, vt ex materia, excremitur, potestatis insertis, cum alterutrum potestatis principium factum erit, hoc est, cum alterutrum eorû, quæ potestatis in illa insunt, fieri cõperit, vtrius exhalationis maior copia in nube fuerit, illud ex materia excretionem subsequitur, itaque si humida maior quãtitas fuerit, imbrent copiosum & multum excernit, humida illa exhalatio, atque principio in aquam vna tantis. Si autem sicca, id quod primam spiritus excretionem consequitur, ventum esse, qui Ecnephias dicitur. Atq; hæc sunt quæ de Ecnephias tradit. His tamè postremo verbis, quæ obscure prolata sunt, Olympiodorus hoc tradi putat. Cum nubes vi & potestatis in se & ventum, & pluuia contineat, vtrius illorum principium factum erit, materiam quoq; alterius in id materia, & vna excernit, vt, si imbris principium fiat, quia plus humidæ exhalationis continet, siccam quoq; mutari, & vna cum imbre excremitur; totam nubem in pluuia conuertit: contrariòq; modo, si ventus cõperit excremitur. Quæ expositio probabilis quidem est, & ortus ecnephias aut imbris contentiones, sed non facile verbis accomodatur, quoniam id aiunt: excretionem consequi, cuius maior exhalationis copia fuerit. Nec mirè aliquis, maiorem sicca exhalationis copiam in nube esse, quæ ex vapore humido consistat. Aut enim cum humida illa, quæ nondum in nubem conuertit, sicca exhalatio conferunt, aut cum ea, quæ in aqua verti parata est. Cum aut horum ventorum, qui ecnephias dicuntur, ortus hic sit, eos Seneca ait fieri, quoniam magna inæqualitas ac dissimilitudo corporum, quæ vapor terrenus emittit, in sublime abit, atq; ex his corporibus sicca sunt, alia humida. Ex ita igitur discordia corporum inter se pugnantium, cû in vnum conglobata sunt, verisimile est, quædam cauas effici nubes, & intervalla inter illas relinquere fistulosa, & in modum tibie diducta. In intervallis tenuem includi spiritum, qui minus desiderat spatium, cum verberatus cursu patum libero incaluit, ob idque ampliorum fieri, cingentq; cingentia, & erupere in ventum, qui fere procellosus est, & superne demittitur, in nos cadens vehemens & acer, quia non fulus, nec per apertum veniat, sed laborem, & iter sibi vi & pugna perit. Cõtigit aut, hunc statum fere breuem esse, & quia receptacula nubium, per quæ ferebatur, ac munimenta perumpit, ideo tumulosos venit, aliquando non sine igne, ac sono cœli, hoc est fulgure & tonitru. Hi etiam venti multo maiores diuturnioresq; sunt, si alios quoq; flatus ex eadem causa ruentes in se ab illere, & in vna confluerent plures: sicut torrentes modicæ magnitudinis fluunt, quando separatis suis cursus est: cum vero plures in se aquas cõuertent, fluminum visibilibus, ac perennium magnitudinem excedunt. Idem credibile est fieri & in procellis, vt sint breues, quandoq; singule

funt: ubi vero sociare vires & pluribus oculis paribus illius spiritus eodem se contulit, & impetus illis accedit, & motus, atque diuturnitas. Quoniam vero resoluta nube procella oriuntur, pluribus modis solui eam contingit, nonnunquam spiritus inclusi, & in exitum nitens luctatione, nonnunquam calore, quem nobis Sol fecit, modo ipsa arietatio, hoc est partium nubis inter se concurfus, ut magno modo inter se corporum attritus.

Cum autem is status, qui in nube inclusus excernitur, ab altera repercutitur, vortex existit, ut fieri solet, cum ex patenti loco in angustum, in partem aut viis ventus ut adigitur. In eiusmodi enim locis prope accidit, ut corpora ita fluentis prima parte repulsa, propterea quod non eadem, aut ob angustiam, aut quod alius flatus contra spirare, flatus conuoluitur, ac vertigo efficiatur: quippe cum alius, nec progrediatur, prohibet, alius a tergo impellit, ut necesse sit, in obliquum, qua parte non prohibetur, ferri, atque ita semper id, quod coheret, donec vnum euadat, quod quidem circulus est. Si quidem cuius figura motio vna est, ea circulus sit, necesse est. Has igitur ob causas vertigines sunt in terra, eodemque modo, & in nubibus principii ratione. Nisi quod quemadmodum, cum procella fit, semper nubes excernitur, & continuatus sit ventus, ita hic semper nubes continuatio subsequitur. Cum autem status ex nube, ob densitatem excerni non possit, in orbem quidem primum, ob eam, quae dicta est, causam, conuertitur: deorsum vero fertur, propterea quod nubes ea parte densatur, qua excidit calor. Haec autem affectio si coloris exers fuerit, Typhon nominatur, ventisque est, veluti encephalis incensus.

Venti, qui Typhon nominatur, ortum ac rationem exponit. Est aut ventus, qui, ut Encephalis, e nube fecer nitur, sed in orbem, aquarum vorticis more, vi contortur, eaq; figura ad terram delatus, non recta, ut ille. Qua figura & vi efficiatur, ut quibuscumq; corporibus incurrerit, ea per se, etiam si validissima sint, euertat, veluti in mari nauigia ingentia, in terra arbores, ac lapides maximos. Vnde & πύθων dictus esse Olympiodorus tradit, hanc τὸ πύθων ἐπιπέσει, hoc est, quia valide & vehementer corpora, in qua incidit, verberet, & quatit. Nautas vero, inquit, σίφωνα appellare, quia inflat σίφωνα, hoc est, tuba, maris aquam ad se trahat. Quiaquam hunc ventum in orbem contortum aquas sursum trahentem a terra orti habere, ille existimat, de qua re in progressu. Inquit igitur Aristoteles, ventum eiusmodi in circuli speciem excerni, cum spiritus, qui e nube (ut in ortu encephalis distum est) excernitur, altera in nubem incurrit, atq; ab ea ob illius densitatem repercutitur, ac ne recta, quemadmodum encephalis, feratur, prohibetur: perinde atq; in terra euenire solet, in locis angustis, in quos ex amplo & spatioso loco ventus conatus est. Per se enim in eiusmodi locis accidere, ut flatus quidam circulus, ac ventus go efficiatur. Idq; ob eam causam, quod ipsius spiritus flatus, prima pars repellatur, quia videlicet corpora, in qua incurrit, non cedant, sed renitantur, seu ob locorum angustiam, seu quod alius flatus contra spiraret. Illam igitur flatus primam partem repulsum, & ab eo, quod oblat, nec progrediatur, impeditum, cum etiam retrocedere ob flatum, qui sequitur, & a tergo impellit, non valeat, in obliquum necessario ferri, quia nimirum parte non prohibetur. Ita vero, & quod deinceps sequitur, in obliquum vna eum ea semper deferri, donec eiusmodi pars prima reflexa, cum eo, quod a tergo impellit, co-

iungatur, orbisque vnus efficiatur. Nec aliam quam orbis fieri figuram, quando quidem eius motus est vnus. Cuius autem figura motus vnus est figuram eam circulo esse necessario. Vt igitur flatus in terra, ne recta feratur, hunc in modum impeditur, ventorum vertigines efficiuntur, ita & in nubibus efficiuntur, qui excernitur spiritus, in nubem incurrat, quae rectam illius exitum impedit. Differre autem inter se, quemadmodum, cum sit procella, nubes bentur excernitur, hoc est spiritus e nube semper fit exciveto, continuatur; est flatus, ita hic nubes perpetuo conuoluitur: & cum propter densitatem illius excerni spiritus non possit, in orbem quidem primum conuerti, ut in vertiginibus, quae in terram sunt, euenit. Sed deorsum tandem ferri, propterea quod nubes ea parte semper densatur, qua calor abscendit, quae superior pars esse antea dicta est. Cum igitur eiusmodi spiritus, ita in orbem contortus, e nube excernitur, si coloris exers fuerit, hoc est, non accensus, ut fulgur, typhonem nominari, ventumque esse veluti encephalem, conuolitionis ex parte. Haec Aristoteles, quae concisè prolocuta sunt: si quidem in graeca lectione oratio manca est, & ad id iam teccedens, quod ad verbum ita esset: Cum autem flatus, qui in nube inclusus excernitur, ab altera repercutitur, perinde ut cum ex lato in angustum in portis aut viis ventus vi adigitur, vortex existit. In eiusmodi enim locis est. Soler autem Aristoteles eiusmodi orationes sine consequente scribere, praesertim ubi longa antecedens pars explicatio, quemadmodum hic fit, aleribitur. Illa n. vix ad eum locum (has igitur ob causas, vertigines) durat. Quo loco orationem de vortice in nubibus facta resumit, eademque ob causas fieri ait, quibus in terra fieri dictum est, nempe ob spiritum prima sui parte reperculsum, aliarumq; sequentium illius partium cum ea collationem, & in latum delationem, donec pars illa prima, principio, vnde excerni incepit incurrens, vnum cum ea fiat, orbisque vnus efficiatur. Atque hoc videtur esse, quod ait ἡντι τὸν ἀπὸ τοῦ ὀπίσθου, quod nos vertimus principii ratione. Quasi diceret, Vortices hi, qui in terra, & in nubibus sunt, similes sunt inter se, quia cum principio coniunguntur, quemadmodum in circulo principio finis coniungitur, vel ἡντι τὸν ἀπὸ τοῦ ὀπίσθου, qui vortices eiusmodi similes inter principio, ob eam, quae dicta est, causam efficiuntur. Differunt in fine, quoniam qui in nubibus fit, tandem in gyrum ad terram defertur, quia calore deficiente nubes densatur, vnde vorticis in terram delatio consequitur: quod qui dem in vortice, qui in terra in portis aut viis fit, minime euenit, atq; hanc vortem horum differentiam ostendere videtur, cum ait ἡντι τὸν ἀπὸ τοῦ ὀπίσθου, hoc est, nisi quod quemadmodum. Quamquam Olympiodorus, & alij permulti censent, eo in loco inter encephalis & typhonis discrimen tradit, quia videlicet encephalis nubem, e qua excernitur, seci non trahat, typho trahat, & in se abluant. Quae expositio ab Aristotele, & vortem eius sensu palam aberrare perspiciatur: legentem dixerim, quod post, ad ea pertinere late clarius est, ἡντι τὸν ἀπὸ τοῦ ὀπίσθου, similiter se habere tradidit. Inquit, necesse modo, & in nubibus principij habita ratione, sed differunt q; &c.

Tantum vero abest, ut inter ecephiam & typhonem in verbis hisce discrimen ponatur, ut etiam similitudinem, que inter ea est, attingat, & ex eiusmodi similitudine & eduenientia inter vortices, qui in nubibus fit, & eorum, qui in terra, discrimen ponat. Similitudo autem ecephie & vorticis est, quoniam, quemadmodum cum ecephia oritur spiritus ex nube, lectorem continuata continuatione illum facit, ita in ortu typhonis, prima spiritus secretionis nubes, ex qua excernitur, continetur consecretur, cum ob nubis densitatem non queat spiritus ipse per se ab ea liberatus excerni. Hanc igitur inter ecephiam & typhonem similitudinem Aristoteles tradit, seu discriminis inter vortices illos, qui dicti sunt, ponendū gratia, quemadmodum hactenus exposuimus, seu si fortasse expositio hæc, quia de vortice, quoniam terra fit, nihil ultra subiciatur, minus placeat propter se, ut cum discrimen inter ecephiam & typhonem tradidit, differre que ea docuerit, quia ecephias recta excernatur, nullo spiritus facto repercussu, vortex autem in gyrum, ob spiritus a nube repercussum, subicere deinde voluerit, quanquam inter se eo modo differant, conuenire tamen, quia in utroque continuata fit secretio vterque etiam tandem ad terram e nube mittitur, quia nubes vortex, quia ob nubis densitatem externi spiritus ab ea non potest, in orbem primum contorqueatur. Aut hoc igitur, ut eos, qui dictus est, modo locus hic exponendus, minime autem, ut Olympiodorus, & alii exposuerunt. Qui non in hoc tantum sunt hallucinati, sed omnino in omnium horum verborum explanatione. Neque enim verum est, duo typhonum genera Aristoteles explicare, vnum videlicet spiritum, qui a nubibus ad terram recta mittitur, tum ex terra obulstante rursus ad nubem ascendit, vertiginis cuiusdam in morem: alterum ex spiritu, qui in ipsis nubibus in orbem cum volutus, ita in gyrum contortus ad terram fertur. Immo vero vnum tantum explicatur, id videlicet, quod est nubibus excernitur, & in ipsis nubibus antequam excernatur, in gyrum contorqueatur: ita contortum, in terram demittitur. Id autem typhonis genus similitudine ventorum, qui portis aut vis aguntur ex lato & spatioſo loco incurrentes in orbem fiectitur, declarat. Quæ declaratio ad eum vsque locum pertinet, vbi ait (ob has igitur causas vertiginis in terra sunt.) Prorsus ergo a seopo aberrat Olympiodorus, qui excepit & similitudinem, *μειζονος*, id est tantum esse velic, quod dicitur, (perinde ut cum ex lato in angustum in portis aut vis ventus vi adigitur.) tum ad fermionem de typhone institutum Aristotele. redire, ita ut exemplum præteritis talis fit continuatio, cum flatu qui est nube excernitur, ab altera repercutitur, corporis ita fluxus, prima parte repulsa) &c. que sequuntur. Quibus in verbis putat, primum typhonis genus, qui a terra vorticis sui ortum habet, explicari. Sed hæc omnia tam aperte falsa sunt, & mera commenta, atque somnia, ut in eorum falsitate ostendenda inſtitute vnam sit. Nec minus falsa, si ueniatque est Latinorum nostrorum expositio, quorum aliqui magis etiam eo peccant, quod Alexandrum errorum suorum aurorem faciunt, cum tamen ne verbum quidem expositionis, quam afferunt, apud ipsum legatur. Vanz etiam sunt multorum disputationes inquirentium, quomodo spiritus a nubibus ad terram trahatur in orbem ad eas possit repercuti. Siquidem hoc Aristoteles, ut diximus, non tradit, sed iam aliorum erroribus præteritis, cætera, quæ explanatione requirunt, persequatur. Ac primum quidem quod ait,

spiritum in nube, quia ab illa excerni non possit, in orbem contortum. Iorsum ferri, quod nubes ea parte semper densatur, qua excidit calor. Qui locus per se difficilis est, facile, ut puto, intelligitur, si in memoriam reuocemus, quæ de spiritus extrusione dicta sunt, enim de fulgure ageretur, nẽpe a nubis densatione & compressione extrudi, supera autem parte nubem magis densari, quia calor ea parte in superum locum ascendit, nubemque frigida ac densam relinquat. Id igitur fulgure, quantum ex se & natura uolet, & ad confendendum aptum, deorsum ferri, deſa uelociter nubis parte supera in inferum locum extrusum. Ita igitur & typhon in orbem primum contortus deorsum mittitur, densitate videlicet nubis, qua parte calor ascendit, in partem inferam trusus. Alexander ait aut, calorem, hoc est spiritum, ea parte excerni, qui nubes densatur, versus inferum densatur, spiritum quoque versus inferum excerni, itaque typhonem descendere. Arist. igitur, contra, quam uidebatur, dixit, siquidem dixit, nubes densari, qua parte calidū excidit, cum dicendum fuisset, calidū excidere, qua parte nubes densatur. Quæ Alexi, expositio accipit debet, si calidum, quod excidere dicitur, id sit, quod in terram vorticis in morem descendit, siquidem ex nubium illarum densatione calidum eiusmodi, hoc est, exhalatio sicca excernitur. Sed si calidū hoc non intelligatur, verum quod in superum ignis locū ex nube supra contendit, tum vi sua sursum contendens, tum etiam nube extrusum, eo profecto modo, quo debebat, Arist. locutus est. Denſantur. n. nubes in supero illo loco a calore derelictæ, & densatur exhalationem, quæ adhuc concluditur, in inferum locum cõprimendo, detrudunt. Quod aut nonnulli dicere conſueuerunt, cum dicitur, calidum excidere, qua cõdensantur nubes, causam, cur excidat, iudicari, cum vero dicitur, nubem densari, quæ excidit calidum, non causam, sed locum, hoc inquam firmitatem non habet, quando non magis nubis densitas, cur calidum excidat, causa est, quam densitas nubis calidum abſcedens. Imo uero calidi abſcessus densitas nubis potius est causa. Inquit autem Arist. hanc affectionem, hoc est, spiritum, cum nube in gyrum excertum & deorsum in orbem, si coloris expertis fuerit. Typhonem uocant. Nam si ignis coloris expertis fuerit, ita ut sit accensus, præter, ut mox dicitur, nuncupabitur. Propterea qui Typhonem aiunt dici, hoc est ardentem, habet lucinam: quando quidem, qui ardet, præter est, non typhon. Quare aut *typhon* inuenitur, antea diximus, nisi ardorem sine lumine & accensione intelligamus, quomodo partem celo subiectam atere dicimus, quæ tunc incensa non est, nec ignis colore infecta. Subiectum esse veluti ecephias concoctionis experitem. Concoctionis. n. munus est, ut in quarto dicitur, humidū & siccum inter se digerere atque misere, & quod superuacuum est, seu humidum, seu siccum, segregare, ideo excrementa sunt tum humidum tum sicca. Cum igitur typhon spiritus sit a nube non plane secretus, sed cum illa complicatus, ecephias vero, spiritus nubis expertis, prorsusque ab illa liber, hic concoctus, ille non concoctus tratione quadam dicitur. Ita recte dictum est, typhonem ecephiam esse non concoctum, quo modo & in primo dictum est, nubem si caliginem, nubem sterilem esse. Restat uero & illud explicandum, quod in vortice, qui in portis aut vis fit, declarando protulit, cuius motus una est, figuram eam necessario circuli esse. Quod quidem verum esse inde cõprobatur, quia cæterarum

figurarum corpora variis motionibus fieri possunt: circulo autem, quia parte circulari est, vna duntaxat, videlicet circulari. Pygvea circuli orbis cōversio vna vera est, cum ab ortu corporum, quae aliter feruntur, motiones compositionem aliquam habeat. Cum igitur spiritus illius motio vna sit, vt ipse in orbem contorta, & principium fini coniungens, id quod ea cietur, circulus sit, seu corpus circulari necesse est.

Aquilonis prope temporibus typhon non fit, nec nimis enecephias, propterea quod omnia haec spiritus sine, & spiritus sicca & calida exhalatio. Genu igitur & frigus, quia evincunt principium, cum adhuc sit, flatum extinguunt. Evincere autem perspicuum est. Non enim nix est, nec quae Aquilonis sint, humida. Siquidem haec evincunt vigorem et venientiam. Oritur igitur typhon, si cum enecephias sit, excerni à nube non possit. Est autem ob vertiginis obliuionem, cum ad terram conuulsio defertur, se cum nubem adducens, à qua absoluti non potest. Quia vero vella protenditur, ea parte spiritus commouet, & quam in rem incidit, eam motu in orbem vna afferendo contorqueat in sublimeque tollit. Cum autem anulus iacudatur, (id autem cucurrit, si tenuior sit spiritus) nixque, hoc est incensio, nominatur: aerem enim ardore quaeque nixque, hoc est vna accendit colore inficendo.

Tempora, quibus typhon & enecephias non sunt indicantur, simile; argumentum colligitur, comprobans affectiones haec ab exhalatione sicca ortum habere. Tradit itaque Aquilonis typhonem non fieri, nec nimis enecephiam, aut quod verius existimo (cū praesertim Alexander ita interpretetur) neutris neutrum, hoc est, nec typhonem nec enecephiam, seu aquilonis seu nimis. Vt lectio eiusmodi fit, Aquilonis non fit typhon, nec nimis, non item enecephias, in verbis Graecis negatione & ad vocabellum enecephias deficiente. Hae autem temporibus non fieri eo probat, quod spiritus sit, spirituale omnis exhalatio calida & sicca, quae a frigore vehementi & gelu extinguitur. Cum igitur seu enecephias seu typho fieri inciperent, exhalationem, quae excernitur, e qua minimum constant, Aquilonis & nimis frigore extinguit, vt perfecti illa non possint. Porro frigus ac gelu evincere eo corroborat, quod nisi esset ventus, nec nix esse posset, quae videlicet nubis congelatio ne efficeret, nec quae ad Aquilonem fuit, quo etiam tempora Aquilonia, humida essent, quippe cum frigoris deficientia humiliter, illo videlicet vapores in aquam densante. Repetit deinde quemadmodum typhon oritur, discrimen aliud attingens, quod ab enecephia differt. Vnū enim antea positum est in eorum motione: siquidem dictum est, enecephiam rectā à nube, nullo obliuante, excerni, typhonem in gyrum & orbē propter alterius nubis obliuationem. Iuogit igitur typhonem fieri, si, cum enecephias oritur, à nube excerni non queat, esse autem ob vertiginis obliuationem, cum ad terram conuulsio, id est, spiritus in gyrum cōortus defertur, secum nubem adducens, à qua absoluti non potest. Atque hoc est inter enecephiam & typhonium discrimen, quod etiam antea attingit, cum dixit, typhonem esse enecephiam non cōcoctum, quia à nube secretus, vt enecephias non esset. Differunt igitur inter se, quod enecephias spiritus est, a nube liberatus, typhon nubem secum afferit, & cū ea conuulsio, conuulsioque ad terram defertur. Quae autem (inquit) parte rectā protenditur, ea id, in quod incidit, spiritu commouet, vnaque afferendo in gyrum

contorqueat, ac firsum tollit, quod enecephias, quia non conuulsio, non facit. Mirum igitur non est, si e mari ventorum vi aqua in sublime saepius attollitur, si item nauigium ex aqua in aërem nonnunquam sublatum est, si lapides & alia eiusmodi, atque etiam animalia & terra venti vis sustulit. Siquidem typhon concitata illa vis, qua in se reuoluitur, verigine, ad efficit, non secus ac in aquarum verticibus, tota aënis vel maxime absorbetur. Omnia autem, quae in sublime, turbinis huius seu typhonis vi tolluntur, cum rursus demittuntur, siccora solent demitti, idque propter spiritus, cuius vi sublati sunt, siccitate. Quoniam vero, vt dictum est, typhon est, si spiritus colore nullo infertur, minimeque ardorem conceperit, nixque, id est incensionem, subicit nominari, si fuerit incensus, idque euenire, quando tenuior spiritus est, vt ipse ad concipiendum flammam magis idoneus. Eam autem concupitionem habere, qui aërem ardore quaeque nixque, hoc est, simul incendit, colore afficendo, vt videlicet igitur & ardē videatur. Itaque praesertim typhone, solo ardore differt, vt, quemadmodum, typho enecephias est in concussio, ita praesertim typho, seu typho accensus. Accessit autem credibile est, non solum si tenuior sit, vt Aristoteles ait, sed etiam si pugnacior, & diutius voluetur. Vocabellum vero nixque, à verbo nixque, quod est incendio, dum esse orantibus notum est, vt praesertim sit aliud, & incesso quaedam. Quam etiam Lucretius reclusus est, cum praesertim ortum & rationem tradens ait:

Quod superest, facile est ex his cognoscere rebus,

Tyrannos Graei quos ab re nominantur,

In mare qua missi veniant ratione superne.

Praeterea autem eius ortum describit: cumque esse ait, veluti columnam, quae e caelo in mare demittitur, quae demittit illud seruescit, ac in maximum periculum nauigii adducuntur, quod quidem tum contingat, cum vis ventorem nubibus in clausa illas rumpere non potest, sed eas deprimit sensim, veluti si maria deest: ... pellerentur. Cum igitur in mare descenderit, & nubem spiritus ruperit, seruiorem in mare contitare, & conuulsio per illud ferri vna cum nube:

Hoc fit, ubi interdum non quit vis incita venti

Rumpere, quam capis nubem, sed deprimit, vt sit

In mare de caelo tanquam demissa columna

Paulatim: quasi quid pinguis brachii que superne

Comitantis tenditur, & extendatur in vndas.

Quam cum discidi, hunc prorumpitur in mare venti

Vis, & seruiorem mirum concipiat in vnda.

Vt subsidens aëtem turbam descendit. Et illam

Deducit pariter lento cum corpore nubem.

Hae Lucretius. Quibus simile quid Plinius scribit: Fit (inquit) & caligo belluae similis, a nube dita nauigantibus, Vocatur & columna, cum ipsillatus humor tigenfus ipse se sustinet: videtur vero & Lucretius typhonis ortum adicere, cum ait:

Fit quoque, vt inuoluat ventis et nubibus ipse

Vortex coradens ex aere scannia nubis,

Et quasi demissam calo pressora iuuatetur.

Hic ubi se in tenas demissis, dissolutaque,

Turbinis immanem viam prouenit, atque procella.

Atque haec Lucretius de praeterea & typhone, Plinius autem quaedam ad verbum ferre ex Aristotele sumpsit, quae de his & enecephia tradidit: veluti cum ait, typhonem Aquilonium non fieri, nec nimis, sur nix iacete enecephiam, & alia huius generis quaedam diuersa tradidit, vt

tonitru & fulgura edi flatibus vagis, & torrentium modo ruenibus, cū Aristoteles dixerit, paulatim excretis.

Quod si ex ipsa nube multus ac tenuis spiritus extrudatur, fulmen fit, & valde quidem tenuis si fuerit, & ob tenuitatem non acriat, id, quod poeta Argem tenuitatem ante poterat, quam vs adicit, & nota nominant Ploeoenta. Illud enim ob tenuitatem fertur, & ob celeritatem ante poterat, quam vs adicit, & mora salta in gere inficit. Hoc vero tardior colore quidem inficit, sed non acriat, verum antea transit. Quocirca & que velutantur aliquid perpetuatur, qua non relinquantur, minime: vs sicuti as quoddam liquefactum est, lignum vero nihil perpetuum est: spiritus cum ob raritatem antea percolatus est & transmissus, per veses quoque transiens, si multo non adsit, sed veluti in piles redegit.

Fulminum (quorum admirandum complures effectus, vimque tantam esse cernimus, vt, quemadmodum ille ait,

-posant istu discludere turris,

Disturbare domos, auellere ligna, trabesque,

Et monumenta virum demoliri, atque cetera,

Exanimare homines, pecudesque omnes passim.)

constitutionem, ortum, genera, & effectus exponit vnde & eorum differentia à fulgure & alius, qua explicata sunt, excretionibus, nempe cenephia, typhone & preste re intelligi potest, facileque perspicui, quam vulgus à vero aberrat, dum fulmen nil nisi lapidem esse iaculi instar missum, existimat. Constitutionem & ortum simul tradit, docens fulmen, multum & tenuem spiritum esse à nube expressum, seu fulmen fieri, cum multus ac tenuis spiritus è nube fuerit extrusus. E qua illius constitutione, & ortu, quibus rebus è fulgure, & aliis è nube spiritus excretionibus differat, colligitur. A fulgure mirum differre, aspirationis seu spiritus excreti multitudinem quandoquidem illud è non multo spiritus, & illo quidem sparse, & per inter valia exente, excitatur: fulmen autem multum est, & ille simul extrusus. A ceteris vero spiritus è nube excretionibus, spiritus differre tenuitatem, in quidem cenephia, turbo seu typho, & preste è crafio re spiritu consistit, ipsum fulmen è tenuiori. Quamquam à preste fortassis non tenuitate, siquidem è ille spiritus tenuis est: sed multitudine potius, & à fulgure vnum fulminis genus tenuitate etia differre, id mirum, quod rem, in quam incidit, nec colore inficit, nec incendit: Seneca vero à fulgure fulmen eo distinguit, quod fulgur sui fulguratio ignem ostendat, fulmen vero èmitrat, fulguratio comminatio sit & tonatio sine ictu, fulmen iaculatio cum ictu. Inque maiore vi ad fulmen opus esse, quam ad fulgurationem, hanc; in fulmen euasuram, si plus virtutum habuisset. Fulmen igitur lapis non est, sed spiritus seu exhalatio calida & sicca, eoque incensa & valde tenuis, è nubibus exelata, quod quidem ex eius effectibus comprobatur, siquidem densa sima quaque tranfit, & halitus adusti notus relinquit, nec nisi nubilo valde caeco iacitur: ac eius quidem igneam materiam Lucretius ita expressit.

Quod superest, quod sic natura praedita consistit

Fulmina, declarant istius, & iustia vapore

Signa, necque granes balantis fulguris auras:

Ignis enim sunt hęc, non venti quoque imbris.

Prætere per se accendit quoque icta domorum,

Et ceteri flamma dominantur in adibus istis.

Hęc de materia. De eodem autē, & eius tenuitate simul & mobilitate, hunc in modum,

Hunc tibi subtilem cum pyramis ignibus ignem

Constituit natura minutis, mobilibusque

Corporibus, cui nil omnino resistere possit.

Tranfit enim validum fulmen per septa domorum,

Clamor vti vocis tranfit per saxa, per ara.

Porrò fulmina è nubibus exerunt, nec illi magnis in

bibus obruto caelo demitti ita canit:

Fulmina gignit & crafis, atque putandum est

Nubibus extruisti: nam calu nuda sereno

Nec leuiter densis mittuntur nubibus inquam.

Et multa alia in eadem sententiam, quibus ostenditur, in maxima tempestate, & nimborum terra caliginis fulmina mitti. Hęc de fulminis ortu & constitutione, & ab aliis excretionibus, que è nubibus spiritus, differentia, cum omnes inter se conueniant, quod spiritus sunt è nubibus violenter extrusi excretiones. Quod quidem, quia vulgare multitudine fulmen lapidem esse opinati aduersatur, ex eius effectibus, quorum aliosque ex Lucretio commemorauimus, Aristoteles comprobat. Eorum autem cum illius generibus vna commemorat, que duo esse statuit, tenuitate ac crafio spiritus inter se differentia vnum, cum spiritus admodum tenuis fuerit alterum, cū crafio, ob quam tenuitas ac crafio differenciam efficitur, vt, quod tenui spiritu constat, præ nimia illa tenuitate non incendat, idque fit, quod poeta Argem nominat. Quod vero è minus tenui spiritu est, quamquam non crafio, id incendat, à poetis Ploeoenta nominatum. Sed mirandum est, secundum hoc genus nigrore quidem id, in quod incidit, inficere, non tamen incendere, statim subici. Inquit enim, fulmen illud, quod tenuissimum constat spiritu, ob tenuitatem illud, quod esse, se inficere, & transire, & præ celeritate maxima, qua fertur, antea rem illam, in quam incidit, penetrare, quam vt mora aliqua facta adurere, aut etia nigrore possit inficere: id vero, quod è crafio est spiritus, colore, quidem inficere, antea tamen transire, quam adu. Ita manifestè secum pugnare Aristoteles videtur, qui secundum fulminis genus & incendere, & non incendere pronunciat. Hac difficultate interpretis neque expositores non nulli fortassis ducti (neque enim id per incuriam eis accidisse arbitror, nempe per specu facilitatum) locum illum, in quo dicitur, fulmen minus tenui spiritu coactis incendere, ita vertunt & exposuerunt, quasi Aristoteles dixerit, illud non incendere. Cum enim dicitur, *èit è τῆσιν ἀπὸ τῶν νεφελῶν ἡ ἀπὸ τῶν ἀστέρων*, ita reddiderunt: *si minus aduicit, quod Ploeoenta dicit*. In qua versione cum nulla sit sententia, ita tamen ab illis posita est, quasi Aristoteles dixerit, *si spiritus ille non adurat, fulmen id esse, quod Ploeoenta nominat*. Sed perspicuum est, etiam esse verborum illorum sententiam, superioribus correspondentem, nempe hanc, si spiritus minus tenuis fuerit, cum aduret, esse quod fulminis genus, quod poeta Ploeoenta dicit. Scui igitur per incuriam locum hunc ita exposuerint, vt etiam cū eo, quod sequitur, quod illi ex diametro aduersatur, conciliare volentes, scēde admodum lapsi sunt, eoque magis, quo Aleaxandrum habuerunt, quem ducent, vt nos, sequi poterant nec Alexand. solum, sed etiam Olympidorum, ambos Græcos interpretes, Græce locutiones peritos. Quid igitur in locis hęc pugnantibus, que Alexander non animaduertit, dicendum est? An fulmen illud minus tenue, quod primum aduret Aristoteles procul, non aduret deinde adiecit, quoniam interdum nō adurat, cum videlicet in ea incidit, quæ, cum rara sint non

reluctantur, sed transitum facilem præbeat? Quasi dixe-
rit, fulmen illud, quamquam ex materia non admodum
tenui consistat, ita ut ex se possit adurere, non tamen sem-
per comburere, sed tantum, si corpore, in quod incidit,
reluctante, aliquantulum temporis in eo inhaereat. At-
que hoc ab altero genere differre, quod in quamcumque
materiam incidat, adeo tenuis est, ut celerissime transeat,
non solum non adurens, sed nec etiam colore suo infici-
ens. Porro adurere, si in materia reluctante ful-
men illud crassius incidit, Aristoteles quoque subiicit,
cum ait, quæ reluctanti, aliquid perperci, quæ non relu-
tantur, non perperci. Quod etiam exemplo sicuti decla-
rat, quod cum fulmine ictu quondam fuisset, ita perpersum
est, ut eius as, quia materia solida & compacta con-
sistens, reluctati sit, liquatum fuerit, lignum vero, quia ra-
rum, & spiritui transitum præbens, nihil perpersum. Ve-
stigiū item fulmine proteritum quidem, non tamē exu-
stiat: exemplum aliud addici, quoniam spiritus trans-
fendo in pilos redigere eas poterit, non tamen immo-
ratus sit, ut adulescit. Quamquam hoc exemplum ad exu-
stionem probandam accommodatum non sit. Sed ad id
tantum, quod, quæ reluctanti, aliquid perperciantur. Li-
quatio autem aris, adustioni proportionē respondet: per-
spicue etiam in verbis quæ sequuntur, fulmen adurere
decebit, ut negare non posimus, fulmen aliquid esse,
Aristotelis sententia, quod adurat: quod aliud non
potest, nisi id, quod minus tenui consistat spiritui, cum in
materiam obliquantem, aduri idoneam incidit. Nec
enim is assensio, qui aīunt, fulminis hoc genus, quod
adurit, tertium genus esse, quod Aristoteles in generi-
bus illius commemorandis, ut manifestum, & ex duo-
bus aliis consequens, præterierit, sed postea exemplo de
scuto declarauerit: Perpersum namque est, exemplum
ad illud secundum genus pertinere, quod si materiam in
uenit, quæ transitum illi præbeat, illam non ferit, si relu-
tantem, percutit & adurit, si aduri se apta. Igitur Olym-
piodorus aberrat, qui Aristotelem ait tradere, fulmen nō
habere & καὶ, hoc est non adurere, quoniam tenui con-
sistit exhalatione incensa: ob eamque causam dictum esse,
καρπυῖος: καὶ εὐκαρπυῖος εἶναι, καὶ μὴ φλόγιον. Perpicue
enim fulmen aliquod adurere, Aristoteles tradit, quod
etiam ipse deinde fatetur. Vtrum autem illa sit vocabu-
li, καρπυῖος, etymologia, dictum inquam esse, quia recte
sit temperatum, nec adurat, nolle contendere: cum præ-
sertim recte temperatum esse fulmē posuit, ac interdum
non adurere, si videlicet materiam reluctante non in-
ueniat. Atque hæc mihi in hac verborum Aristotelis pu-
gna videntur dicenda. Sunt qui in priorē loco, ubi
dicitur, si spiritus minus tenuis fuerit, adurere, negatio-
nem adiciant, & legant (non adurere.) Sed nulla tum est
fætā priorē fulminis genere posita differentia. Nisi ita le-
geretur, (Si minus tenuis fuerit, non comburit quidem
ictū tamen colore inficit:) quod quidem postea de eo
subiicitur. Sed Alexander & Olympiodorus eo modo
legerunt quo in nostris exemplaribus legitur. Cum autem
Aristoteles fulminis genera ita diuiserit, Seneca tri-
farium distinxit, in id quod terebrat, in id quod discutit,
& in id quod vrit. Quod terebrat, aut subtile esse & flam-
meum, cui per angulissima sit fuga, ob sinceram & pu-
ram flammæ tenuitatem: atque hoc est Aristotelis pri-
mum genus. Quod discipat, conglobatum esse, & spiri-
tus coacti ac procellosi commixtam vim habere: atque
per id foramen, quod ingressum est, redire & euadere,
ictuque rumpere & non perforare. Quod vrit, multum

terreni habere, & ignem magis quam flammam, ita-
que relinquere magnas ignium notas, quæ percussis in-
hærent. Tribus autem modis vrit: aut enim afflare, &
leui inuria ledere, aut comburere, aut accendere: posse
enim quid vrit, non tamen ardere: aut combultum esse,
quod non sit accensum: ardere tamen nihil, quod non
vrat, nisi accensum aliquid esse potest, nec combultū.
Ita Seneca de fulminum generibus. Quorum cum pri-
mum idem sit, quod Aristotelis primum, duo postero-
ra Aristoteles vno genere comprehendit, quod inter-
dum dissipet, & comminuat, ut vestes, interdum vrit,
quod re vera diuisi poterat constitutionis ratione. Au-
thor libelli de mundo, seu Theophrastus, seu Nicolaus
peripateticus, cum fulgurationem explicasset, ignitam-
que ipsam & coruscantem esse dixit, subiecitque,
si quod fulserit, ad terram vsque illitum sit fulmen esse,
& quemadmodum fulmen ab aliis ex retentionibus diffra-
ctis, adiecit fulmen Psoleon dici, cum fulgine contra-
xit, Argem si raptim emicuerit, & λαιός: si lineari spi-
cie conformatus sit, & αἰθρῖος autem dici, quæcumque ful-
mina in quibus illa sita sunt. Itaque genera ex effectibus
quibusdam, aut etiam figuris distinguit. Recte vero
λαῖός ille dicitur, quoniam λαῖός futurum dicunt, qui-
si fumidum fulmen, quia nigrore tumi incitit. Olym-
piodorus autem ait dici, καὶ εὐκαρπυῖος ἑστῆς, hoc
est, quod tangat corpus. Arges autem a splendore, quo-
niam mater ac splendens, nihilque id, in quod incidit, affi-
ciat: αἰθρῖος enim candidus est. Quod autem atinet ad
fulminis celeritatem, quæ est maior est in primo gene-
re, quoniam tamen communis est, intelligendum est eam in
de proficisci, quod spiritus, & quod constat, magna vi ē in
bibus exilire nitatur, cumque nubis densitate prohibea-
tur, vim illius perpetuo augeri, itaque tandem maximo
impetu ex illa exprimi, quomodo quæ de tormentis ma-
xima celeritate mittuntur: quam celeritatem ac impetu-
m Lucretius ita descripsit.

- Mobilitas autem sit fulminis, & grauis ictus.
Et celeri fermē pergunt sic fulmina lapsa.
Nubibus ipsa quod omnino prius incata se vis
Colligit, & magnam comanem sumit eundi.
Inde ubi non potuit nubes capere impetu auctum,
Exprimitur vis, atque ideo volat impete miro,
Vt validis quæ de tormentis missa feruntur.*

Afferit vero & alias celeritatis causas, partim quod est par-
uis ac leuibus consistit elementis, nec hæc sit tali natu-
ræ quicquam obfistere, cum omnia penetrat, nec alibi
consistat, partim quod pondera omnia deorsum na-
tura nitantur, atque cum plaga illis additur, mobilitas,
celeritasque duplicetur, & impetus vehementior fiat: de-
mum, quod è longinquo veniat, veniendoque semper
crecat, vimque accipiat, quæ mobilitatis ac celeritatis
causæ probabiliter habent. Sed tamen non omni ex
parte absolute sunt veræ, propterea quæ sursum fulmina
non ferantur, sed deorsum, & quod ex leuibus elemen-
tis consistit, eorum celeritatem potius impedit, quam
adiuuat, siquidem lætia sursum feruntur: non etiam ful-
men natura ponderosa constat, sed leui, vtpote ignea:
ideo sursum potius natura ferretur, sed vi deorsum tur-
ditur. Itaque vna tantum celeritatis ac mobilitatis causa
est, non duplex, videlicet ictus: non item videtur venien-
do auferere, quoniam potius cum motu contrario mouetur,
aliquo modo in motu, parte huius sursum fugien-
te. Prima igitur illa celeritatis ac mobilitatis ratio cæte-
teris omnibus præstat, quæ videlicet impetu quodam è nu-
bibus

bibus ruptis exprimitur, ut quæ de tormentis mittuntur. In qua etiam expressione violenta accenditur fulmen, aut certe plurimum incallescit, & feruidus redditur, quæ quam & aëriam extrudatur, hinc atque illinc ad lare ræ nubis commeans, nec exire valens, mobilitate illa sua & attritu incallescere potest, & ardorem quandam concipere, qui postea extrusione augetur. Quin etiam dum longo spatio per aërē celerissime defertur spiritus ille, & motione illa agitur, atque ad aërē caliginosum & densissimū ducitur, magis ac magis accenditur, & caleo, non aliter ac figuratū plumbū attritu aëris & velocitate motus incalcescit, ut sipe liquetur, ad accessum præterea plurimum valet ictus, quo res reluctantes verberat, quæ doquidem summa vehementia eis percipit, ita ut, quamquam accessus spiritus ille nondum sit, possit tamē ictu illo vehementi incendi, quomodo ignis exiit, cum ferro lapidem ferimus. Ex quorum etiam ictu res, quas fulmen ferit, quæ suapte natura incendi possunt, incalcescunt & incenduntur, si illi relucantur. Tū enim aut ex radiis Solis, aut ex ignis particulis, quæ in nube insunt, accendit, ut veteres opinati sunt, antea cum de fulgure ageretur, improbatum est.

Quare hæc omnia spiritus esse, tum ex talibus constat, tum verò oculis etiam i; si cernere interdum licet, veluti nunc confeximus in templi Ephesini conflagratione: in qua scolis emissa flamma multis in locis continua ferebatur. Ac funem quidem scintillam esse, ac ardere apertum est alioque in loco ante dictū est. Cum autem con fertim secedit, tum manifeste status esse videtur. Quod igitur in parvis rogis fieri videmus, hoc idem vel tum multa ardente materia longe validius sebat. Diruptis itaque lignis, vnde spiritus erat initium, copiosus, quæ parte efflabatur, confer tim secedebat, & a dextera in sinistra ferebatur: quare flamma ipsa ferri & incidere in dorsis videbatur. Semper enim spiritum fulminis consequi & anteire (quantquam quod coloris ex pers sit, non cernitur) putandum est. Quod si, ut quæ istius futurus est, commemoratur id prius, quæ, si plagam accipias, spiritus nimirum principio in id prius incidente. Quin & tonitrua ac fulgura non solum inveniunt, sed quod vna spiritus exercitur, istum sonumque efficiens: qui si poterit, fundit, nec vrit. De Tonitruo igitur, fulgure ecephia, item de præteritis & ty phonibus atque fulminibus, quod idem omnia sint, quæ nec solum sit inter se differentia, dictum est.

Firma, stabilisque apud vulgares opinio recepta est, liquorumque etiam spirituum sententia comprobata, fulmen lapidem esse, quo tures interdum ictæ dissiuntur, arborisque stidentur: quam opinionem acceperunt, cum lapides quosdam veluti adustus iis in locis, ubi fulmine aliquid ictum esse, inuenissent, ab aliis lapidibus profus dissimiles: & quemadmodum testatur, Aucenna, ferro & arii similes. Hanc opinionem ex iis, quæ de fulmine tradidit, Aristoteles reuocavit. Siquidem docuit spiritum esse, nonnullaque eius admiranda effecta commemoravit, veluti aëris fuit, ab igne ligni læsione, li- quationem, & vestium prostratum, quæ nisi spiritui fieri non possunt, à lapide nequaquam. Ita rectè nunc colligit, ex eiusmodi rebus commemoratis consistere, ea, à quibus hæc effecta sunt, spiritum esse. Cum igitur in fulmen referantur, perspicuum est, fulmen spiritum esse, non lapidem. Non solum autem quæ Aristoteles commemoravit, id declarant, sed a tria etiam similia: veluti illa quæ dogi, crumena pecunias colloquas esse animal extractū nuba ignis aut ictus nota in corpore eius apparente: quæ

certe nisi à spiritu tenuissimo velocissimoque effici non possunt, spiritus autem facere hæc potest. Nam cum tenuissimus sit, crumena, quæ minimè densa est, & com pacta, non discernit eam item animalis, ut potest læxi & raram, non lædit, sed facile per meatus transit: cumque locissimè mouetur, non hæret, sed ad metallum in crumenam, aut ad cor in animal, quæ solidiori constant materia, ingressus illis insiguit, ac præstantissimis suis ca lesiendi atque vrendi vi, tum impetu etiam ipso metallo liquat, cor verberat & adurit. Est enim spiritus ille, non eo solum modo, quo alix flammæ, calidus, sed longe calidior, non ita tamen, ut calidissimorum calidissimum, & ignem ignium, ut nonnulli videntur, dicere liceat: Cum enim materia consistit tenuissima & rarissima, compulset omne eo calidus aut frigidus esse possit, quo compactius & densius est, cerum omnium calidissimum esse spiritus ille profecto non potest. Ceteros tamen spiritus omnes calore suo antecellit: quem solum ca loreni ex lætissimo motu & ictu acquirit. Siquidem motus non calorem formam accendit, sed ignem accensum longe calidiorē reddit: quod etiam ictus vehemens facit: Potest igitur ignis ille, seu spiritus accensus, & metalla in crumena, & as in scuto prostratum ligare, & animal solo contactu occidere. In crumena autem ob suam tenuitatem transire, nec hæret, aer docet, qui & ipse, quantum minus tenens vacua diducta crumena in eam, etli ore diligenter obstructam, ingreditur: quod si cere non possit, ni per abditos meatus ingredietur. Quin etiam, ut antea ex Lucretio traditum est, nil ei ferè potest obstruere:

*Trasit enim: inquit validum fulmen per septa domorum,
Clamar uti vocis transit per saxa per ara.*

Ex eiusmodi igitur rebus perspicuum est, fulmen spiritum esse, tum etiam, ut inquit aristoteli, id ipsum oculis cernere licet, quandoquidem videamus flammam spiritum esse, nilque aliud fulmen sit, quàm flamma. Por ro flammam spiritum esse ex iis, quæ in templi Ephesini conflagratione acciderunt, declarat, in ea enim conspectum fuisse, flammam nil aliud esse, quàm fumum ar dentem: quandoquidem seorsum à lignis euulsa multa flamma, multis in locis eius tempore continua ferebatur, ut nil aliud nisi fumum, qui à lignis templi ardentibus ascendebat, sparsumque hæc & illac ferebatur, fuisse, cogitare aliquis possit. Hoc nanque & in parvis rogis, & conflagrationibus quotidie conspicitur, flammam videlicet disceptam, hæc illaque ferri: itaque quod in eiusmodi parvis conflagrationibus apparet, hoc idem multa illa, tum ardente materia validius factum fuisse, discipulis nempe lignis, vnde spiritus & fumi initium docebatur, copiosum illum, quæ parte efflabatur, & confer tim secessisse, atque ardentem in sublime sublatum. Flammam igitur ipsam ferri, & in dorsis incidere eam. Cum ergo flamma nil aliud sit, quàm ardens fumus, ac fumum spiritum spiritum esse, ardereque apertum sit, alibi que etiam antea, nempe in primo libro traditum, consequi flammam spiritum esse qui ardeat. Cumque fulmen sit flamma, fulmen quoque ipsum spiritum esse ardentem. Id vero et quoque videtur confirmare (quantquam verè ratio tantum probabilis est, nec necessaria) quod fulmen spiritus subsequitur, atque etiam antecedit: spiritus inquam non ignitur aut ardens, sed caloris exorsus, qui etiam ob eam causam non videtur, ferè percipitur solum, quod antequam fulmine aliquid feriat, id quætiatur, nempe à spiritu illo agitur. Cum autem intel-
ligeret,

ligeret, admirandum fortasse videri posse, fulmen, seu etiam spiritum, qui illud antecedit, corpora quætere, & cætera, quæ dicta sunt, efficere, veluti occurrentis subiecti contritum quoque & sulphur, non sono ea diuideret & difficeret, quæ diuidunt & discipiunt, sed spiritum, qui & imbe excernitur, sonumque (vt dictum est) excitat, at que si aliquid feriat, illud diuidit, minimè autem, vt fulmina quædam, comburit. Atque hæc omnia sunt, quæ de fulminibus Aristoteles tradidit, quæ partim dubia, partim mutila videntur. Dubia quidem, tum ipsa de fulminis constitutione, & materia conclusio, tum rationes, quibus probatur: manca vero sunt illa, quod multa eis ad fulminum cognitionem omnes attentionis deficiat causis multorum effectuum admirandum, quæ ab illis proficiuntur, non explicatis, nullo item verbo, aut de tempore, quo fulmina maximè mittuntur, aut de præfagitione per fulmina facta, nec quam obrem poetæ & Ioue fulmina mitti comperiti sunt. Dubia vero conclusio est, ob vulgariam opinionem, fulmen lapidem esse (vt dictum est) sententium, idque ex præsentis comprobantium, lapidem quæ ipsum ostendentium: nec vero solum lapidem, sed omne etiam metalli genus. Quæ opinio non vulgariam solum, sed etiam sapientum videtur, cū vt antea monuimus, Auicenna testetur, in locis quibus cadunt fulmina, corpora quædam ferro & æri similia inueniri, seque tentant, illa liquare, aut accendere, nec potuisse. Rationes etiam dubiæ & parum firmæ, siquidem tota illa de tempore Ephesini consecratione explicatio, nisi aliud probat, quàm flammam spiritum esse ardentem, vimque non habet, ad probandum fulmen esse spiritum nisi sumatur fulmè omne flammam esse: quod vulgares negarent. Quod etiam fumitur, spiritum antecedere & consequi fulmen, non effici, vt fulmen spiritus sit quando & pluuia, & que ventus non est, ventus tamen antecedit, & sequitur. Effecta multa admiranda commemorantur, quorum causam Aristoteles præterit, nec quomodo ex eis, quæ tradita sunt, afferri potest, ascripsi, veluti non lapides solum, & omnis generis metalla, cum fulmine decidisse, sed etiam animalia, non quidem imperfecta, sed vitulum interdum, vt Auicenna commemorat: Præterea fulmen illius dolio vini totum exhaussisse, vt Lucretius ait:

*Cuius item vas integris vna repente
Diffugiat.*

Et contra, quod magis mirandum est, vino per se consistente dolum adussisse. Ita res quædam fulmine ferri, alias vim habere ad ei resistendum, vt laurum, aquilam, & vitulum marinum. Rursum hominem fulmine in terris, nulla interdum nota in eo facta, non ita reliqua animalia. Omnia etiam fulmine iccta contra ipsum se tollerent, vt hominem faciem erigere, & ramos etiam arboris sese eleuare. Quod vinum & omnia, quæ fulmine feriuntur, cum antea venenosa non essent, venenosa euadere, & quæ erant venenosa, illud amittere, quemadmodum viperæ, ex quibus fulmine icctis vermes oriuntur, cum antea non oriuntur. Nihil præterea Aristoteles de præfagitione per ea tradidit, cum tam multa ab aliis scripto sint prodita, seque multas ex eis præfagitas esse comperit. Hæc in hac de fulminis disputatione afferuntur, quæ hunc in modum possunt dissolui. Primum quidem, cum fulmina mittuntur, lapidem aliquem, aut etiam metallum, interdum vna posse defendere: multi enim vt dictum est, lapides eiusmodi, qui altera ex parte acuti, & sulphureum quid oleum, aut adustum, parietes & ar-

bore ferre inuenti sunt, lapidem tamè fulmen non esse nec perpetuo vna cum fulmine in terram mitti. Quomodo enim & scitis liquaret, ligno illaso, & pecuniâ solueret, crumena intacta, & alia eius generis faceret, quæ nisi à corpore tenuissimo, quod per meatus angustissimos transeat, effici non possunt? Lapis autem, qui interdum cadit, aut etiam metalli quoduis genus ex eadem materia, è qua in terræ visceribus intra nubem generatur, nempe ex vtriusque exhalationis humidæ & sic etæ admixtione, quæ prout fuerit, maioremeque luita, aut illius portione in se habuerit, ita lapidem, aut metallum efficit, huncque vel illum lapidem, hoc vel illud metallum. Nec enim à ratione, aut natura alienum est, posse illas exhalationes in nube, vt in terra, admisceri at que cōcrescere, & concrezione quædam infelsibilis (nam & lapides durissimi & metalla, ita vt liquari vix possint) effici hæc, vt ex Auicenna prodidimus, feruntur) ita durari vt in lapidem aut metallum concreuant. Quod Georgius etiam agricola in harum rerum cognitione plurimum versatus, in quarto de rerum subterraneorum ortu & causis concedit. Sed de lapidum & metallorum ortu atque materia, in fine huius libri pauca quædam traduntur. At quamquam fulmen lapis non est, nec cum eo lapis semper descendit, quoniam tamen nonnunquam cum fulmine mittitur, & vna cum eo in nube, atque ex eadem materia generatur, cur eius Aristoteles non meminisset? Cum præterea mirandum quid esset, lapidum aut metallum, quorum ortus in visceribus terræ natura est in nubibus oriri. An nondum ille certo compererat, lapidem, aut aliquid tale cum fulmine descendere, ideo de eo nihil pronunciauit, multoque rem silencio præterire, quàm aliquid, quod exploratum non haberet in medicum proferre? Quod quidem iudicio etiam maris æstus aut fieri, aut quemadmodum fiat, & alia eius generis nō satis comperita præterisse existimatur. Nec enim dicendum est, quod alij inquit, ideo lapidis casum tacuisse, quoniam non necessario, nec semper descendat. Nam nec ventos tempore pluuia, nec ventus pluuia, sequitur, quæ tamen se vicesim consequi in nostro secundo, & alibi explicatur, aliaque eiusmodi multa traduntur, quamvis nec semper, nec necessario fiant. Quod ad rationes, quibus conclusio de fulmine probatur, attinet, non illæ quidem duæ, quæ commemoratæ sunt, efficaci tatem magnam ita obtinent, vt vim afferant, sed tamē ad persuadendum, vt potè probabiles, plurimum possunt. Fulminis autem effecta, veluti liquidatio æris in leues, & protius vestium, sententiam eam magis confirmant. Porro Ephesini templi consecratio, & quam ob eus facta, omnibus comperitur est. Id id tamen contra quorundam sententiam monèdo, tamen illum rem vera cōflagrasse, quando Aristoteles, & Theopompus, & Plinius, alique id referunt, idque Aristoteles ipse tempore res quidem fertur, nocte, qua Alexander natus est, cōflagrasse. De effectis admirandis, quæ aut cum fulmine accidunt, vt viruli casus, aut hæc, & alia eiusmodi, non res quæ commemoramus, quædam Aristoteles negaret, aliorum ex eis, quæ tradita sunt, causis potest afferri, alia ad Problematum tractationem potius pertinent. Virulum de nubibus decidisse, illum nunquam nec vllus, qui ex eius principis rectè philosopharetur, aut mitteret, Nam, vt concedatur, raras, & alia eiusmodi minus perfecta animalia posse fortassis in ære ex materia præparata procreari, perfectioribus tamen & viuiparum animalium, nisi ex femine, in cœlesti vici o gigni non possunt.

teff. Aut igitur, Auicenna, si vitulum eum cadentem non viderit, illud commentes est, quoniam hoc philosopho dignum non est, alius id nuntiantibus nimis leuiter creditur, aut si ipse, vel alius fide dignus viderit, turbine aliquo vitulus ille alto in loco subatus est, tum in terram, vbi Auicenna erat, vel alius demissus, vt e nubibus cadere videretur. Nam turbine & lapides, & animalia rapi, & in fulmine subdici antea dictum est. Caeterum Auicenna ab Aristotele hoc de silentiis, quod putat animalia etiam perfecta posse ex alia materia, quam semine, oriri. Quod ad vinum & dolium attinet, potest vtique effectus causa in ea, que dicta sunt, referri, ne pe in fulminis tenuitatem & crassitiam, & vini atque dolij vim ad resistendum maiorem, aut minorem. Itaque, cum dolo illeso vinum fulmine exhaustum est, rarior substantia potuit dolium consistere, ita vt spiritus ad vinum transiret, illudque fortasse crassius, ac resistens abluineret. Aut, si non adeo rarior substantia consistebat, vi fulminis laxatum illud, eiusque latera omnia rariora facta vt spiritus ille facile in illud sese reciperet, ac immenso calore suo, id efficeret. quod Solate ante integra facere non potuisset, vinum videlicet ablutere. Cum autem adusto dolo vinum in cella me triduum dierum spatio permansit, dolium magis relictatum est, vinumque ob exhalationis illius sicce admixtionem densum, & veluti conerorem euasit, ita vt dolium relinquendo effluisset, vinum autem per se absque vilo, quod conereret, intra suos terminos consistit. Quomodo & lacus in Syria bituminosus adeo densus ob sicce exhalationis admixtionem habebat, vt animal in eo proiectum non demergatur. Quod autem res quedam ad fulmine non feriantur, fortasse Aristoteles negare non & laurus fulmine alias, & pascis etiam albine annis itam auditum est. Quod si res ita habet, vt tum animalia quedam, tum lapides & planta fulmine tanguntur, in Problematis causa tanquam minus euidentis, querenda est. Ac nos de his quidem alias dicemus. Hominem autem & citius, quam alia animalia, & nulla sepe nota in eius corpore extrinsecus facta tamen intericit, ob eam forte causam, quod rariori carnis constitutione, qua illa, praedicta sit, pilis item nec cortice, nec squammis, sed cuti molli integatur vt exhalatio ad interna membra exterioribus non laesis, facile transeat, quanquam & sepe externa adurit, aut fil tem colore inficit. Osa vero interdum tota comminuit, carne integra manente. Hoc ipsum causi esse potest, cur vitis fulmine excidat, nullo signo extrinsecus facti, relique arbores non item: quoniam videlicet in vite mensus sunt recti, & fulmini expoliti, vt per eos facile ad medullam, atque ad animae locum illud esse insinuet. Cur autem arboris romi fulmine icti sese tollant, atque etiam homo faciem erigat, non est difficile causam reddere: siquidem in ramis prodire potest, quia exhalatione fulminis sicciore euadit, itaque in alteram partem fulminis inclinatos, tum vi ac naturae suae rursus dimissos, se erigere, vt contra fulmen stare videantur. Homo vero fortasse faciem attollit, quoniam fulmine veluti attonitus reddatur. Quoniam vero fulmen spiritus est, & exhalatio vt dictum est, sicca, que veneno, antequam feriantur, careant, venenosa sunt ex illius exhalationis, que amara & sulphurea est, admixtione: reliqua venenosa, venenum amittunt, exhalatione cuiusmodi venenorum illorum extinguente, & vna cum veneno, quod pellit, etiam abeunt. De tempore quo fulmina mittuntur, patet, autumno maxime & vere ea mitti, quibus etiam

tonitrua excitantur. Cuius rei causa est, quod exhalatio, e qua oriuntur, hyeme frigore rigente extinguitur, nec ascendat astate vero dissipetur praenimo calore, nec nubes tam dense existant. Que ratio immunen Scythiam & Aegyptum ad fulminum casu praestat, nimium quidem rigor Scythiam, ardor vehemens Aegyptum vere autem & autumno crebriore fulmina, corruptis in vtroque, vt ait Plinius, tempore aetatis hyemalis causis. Quae ratione crebra in Italia, qui a mobilior aer minore hyeme, & astate nimbofa, semper quodammodo vernat & autumnat. In Italia quoque partibus his, que ad meridiem inclinant, qualis est Roma & Campagna tractus, vix hyeme & astate fulgurat, in alio situ non item. Nec vero mirum fulmina & tonitrua, que e naturis pugnantibus excitantur, sicca videlicet & humidia exhalatione, calore item & frigore illis temporibus fieri, quorum quodque contrariis tempestatibus facultatibus constat, ver quidem hyemis sine, & aetatis initio, autem contra aetatis sine, & hyemis initio. Quae etiam causa est, vt illis temporibus vni cum fulmine tempestas coniuncta sit, imbreque magis saepe decidant, ita vt omnia incipit bello turbata sine, hinc flammis, illinc ventis humorque mixto. De praesigione ne per fulmina nihil, quemadmodum nec de ea que per cometas fit, Aristoteles tradidit, quando illa admodum incerta est, nec illi fortassis persuaas. Quae autem ab aliis traduntur, alibi exponemus. Iouem autem fulmina iaculari dictum est: quod a Iouis stella, qua igneam, vt alias crederentur, decidere ea maxime putantur, quoniam (vt ait Plinius) contrarium fortasse nimij humoris ex superiore circulo, videlicet Saturni, & ardoris ex subiecto nimirum Martis, per hunc modum egerat. Ita enim crederentur, Saturnum humidum esse, & Martem ardere. Quanquam Lucretius ridet veteres, quasi Iouem fulmina vere mittere crederentur, & ex vario fulminis iactu & situ, alia & alia portenda voluerint: Quas superstitione maxime videntur laborasse veteres Hetruscis, vnde fulminis natura & viribus explicatis, inquit.

*Hoc est igniferi naturam fulminis ipsam
Perspicere, & qua vi faciat rem quamque videre:
Non Tyrrhena retro voluentem carmina sinistra
Incidia occulta diuina perquirere mentis,
Vnde volans ignis peruenit, aut in vtram se
Vertit luc partemque passio per loca septa,
Insinuat, & hinc dominatur vt extuleris ille,
Quid ne nocere queat de celo fulminis ictus.*

Et alia complura contra hanc superstitionem, & quidem recte. Quod enim (inquit Seneca) iam imperitum est, quum ex coere, fulmina e nubibus Iouem mittere, columnas arbores, statuas suas nonnunquam petere, vt in pennis sacretis, percussis quibus incensis aris, per uides innoxias feriat, & suum consilium a Ioue deos, quasi in ipso parum consilij sit, aduocari. Illa laeta & pauca esse fulmina quae solus excutit, puiciosa, quibus mitendis maior humani turba interfuit. Sed antiquitatem defendit idem autor, non tam hebetes illo fuisse, se existimare inueniens, vt illa, quae dicta sunt, crederent. Ad coerecendum autem animos imperitorum, si piculissimos, viros indicauisse inuitabilem metui, vt supra nos aliquid timeremus. Vitae, n. fuisse in tanta audacia scelerum aliquid esse, aduersus quod nemo sibi potens videretur. Sed de illis facti. Quaedam vero naturaliter ex fulmine, fulgure, & tonitruo portenduntur, vt venti, quae siccitates, & alia eiusmodi, de quibus alias agemus.

De Corona autem & Arcu quid virique sit, & quæ ab causam fuerit, & de Parelis & Virgis, & casus, quæ accident, dicamus. Hac enim omnia ab ipsâ inter se causis oriuntur: primum vero affectiones, & quæ eorum vni-cuique accident, sumere oportet.

Si quid eorum, quæ hæcenus tractata sunt, admirationem vllam in se habet, hæc, certe, quæ nunc pertrahenda proponuntur, admirabilissima his, quæ causas ignorant, videri debent, quanquam, quia vulgaris sunt, & sæpe eueniunt, plerique ea nec admirantur, nec vix cōsiderant: Quis enim, vnde de cæteris tacemus, stupere non debeat, arcu illo pulcherrimo tricolori, qui momentō excitatur, momento item euanescit conspecto, cuius exquisitam figuram pulchritudinemque omnem nullâ ars, nullæque manus consequi possit imitando? Quis item parelia, Solis imaginem referentia, duplicata interdum, vt tres Soles esse videantur, interdum etiam plura, non admirari? Sed omnis admiratio & stupor naturalibus eorum causis perceptis desinit, quanquam magna in illis cognoscendis, quod abditæ sint, & à sensu nostro distinctæ, difficultas est, vt opinionum inter se de eiusmodi rebus dissensiones declarent. Perdifficilis ergo, & perobscura hæc tractatio fit, necesse est, in qua euulsiōni causæ inquiruntur, & explicatur. Eius autem difficultatem augent demonstrationes Mathematicæ, quæ ab Aristotele afferuntur, quæ maximam rerum Mathematicarum cognitionem requirunt. Quia cum interpretum maxima pars deserta fuerit, insignes errores in earum explicatione admiserunt, nec vllt eorum omnia plene intellexerunt. Eorum igitur, quæ apparere dicta sunt, & omnium, quæ illis accident, causas omnes, nulla fere præterita, Aristoteles inquisiuitur, & eas quidem ordine & methodo, affectiones omnes, & quæcumq; in vno quoque illorum eueniunt, principio commemorat, vultu figuram, colores, tempus, locum & situm. Ita illis commemoratis, singulorum causam affert. Sic enim in primo de animalium partibus, cū causas partium cuiusque esset traditurus, facienda præcepit primum, videlicet constituenda esse ea, quæ eiusmodi partibus inessent, tum causas illorum sigillatim explicandas. Quorum primum in libris de animalum historia præstitit, alterum in illis de partibus ac generatione. Non est autem hæc methodus, quam in quarto de naturali auscultatione, qua deloco disserit, & in secundo de ortu & interitui, in accretione tractanda (vt Olympiodorus censet) seruauit. In quarto enim illo, loci definitionem ac naturam duntaxat inquirebat: ad quam tradendam, ea sumpsit, quæ communiter loco inesse ab omnibus concedebantur, non vt illorum quidem, quæ per se nota erant, causæ explicarentur, sed vt talis definitio redderetur, quæ illorum nihil moueret. Quam etiam ob causam in secundo de ortu & interitui, cum accretionis modum inquiri, ea sumpsit, quæ in accretione inessent. Nunc vero omnia, quæ arcui, coronæ, pareliis seu Soli duplicato, & virgis accidit, sumit, vt eorum causas sigillatim exponat, talemque etiam horum omnium procreationis modum doceat, ex quo accidentium eiusmodi causæ reddantur. Simul autem de his omnibus agit, quia, vt ait, ab ipsâ causis originem trahunt. Omnia enim hæc (vt trader) radiorum aspectus reflexione, quam den flor nubes efficiat, excitantur, nihilque eorum est, quod re vera in aere gignatur, permanentemque, & non in tran sito, statum habeat. Atque hæc Alexandri est sententia, vt mirandum sit Olympiodorum ei tribuere, quod ali-

qua *κατα αὐτὸν* sit, vt iridis, alia *κατὰ δὲ ἀλάστον*, vt corona fieri, alia item, vt vera esse, vt colores iridis, alia appere tradiderit: tamen nihil horum in Alexandri commentariis leparat, imò verò omnia *κατὰ ἀλάστον* fieri, ideoque duntaxat apparere, nihilque re vera existere. Quid autem *κατὰ ἀλάστον* & *δὲ ἀλάστον* sint, quoniam inter se differant, explicatum quidem est in primo libro, sed etiam in progressu explicabimus. Nunc vero doceamus, arcum hunc, de quo agitur, tricolori, iridem dictum esse, *ἀπὸ τῶν ἑσῶν*, id est, dico, quod plonie sit præntia, quemadmodum & Iris à Poëtis efficta Iouis nuncius esse dicitur. *Ἄλλως* autem, propterea quod *ἄλλως* similis fit, id est, arcus, vt ipse rotunda, quemadmodum arcus, quæ orbiculari figura fieri vt plurimū solent, quo boues ad palam à tritico fecerendam circumagi valeant. Vnde etiam Corona à Latinis ferre appellari consuevit, quia orbiculari confians figura, Solem & Lunam coronæ in morem cingere videatur: cuiusmodi circa Lunam sæpe noctu apparent. Virgæ similiter ex figura dicuntur, quoniam virgatum in morem in longitudinem solum extenduntur. *Περὶ ἑσῶν* vero, quo vocabulum à Latinis multis, qui parelia dicunt, vsurpatur, & ex figura & ex splendore, quæ etiam ex situ, propterea quod *πρὸ ἡλίου*, id est, similes Soli, iuxta ipsum Solem apparent, tanta interdum similitudine, vt verum Solem ab illis discernere vix valeas, idque præsertim Sole parū supra horizontem sublato, quo tempore nebula & caligine affectus, ne verè diuideret, impeditur. Sed iam, quas horum omnium subicit affectiones & accidit, videamus.

Coronæ igitur integer sæpe circulus apparet, & circa Solem & Lunam, astraque splendida oritur, ac nihil minus nocte, quam die in meridie, quam in occasu, varius tamen matutino tempore, & in occasu. Arcus vero, ut quæ existit circulus, nec maior sèctio, quam semicirculus, & occidente atque oriente manam quidem circuli, sed maximam ambitus, magis autem sublato, circuli *πρὸς ἑσῶν* maioris, sed minor ambitus. Et post autem, quædam aqua nocturnis, diebus brevioribus omni diei hora exoritur, astivis vero diebus, per meridiem non fit, nec plures duobus simul arcus oriuntur, quorum quantus uterque tricolor sit, eodemque colorū genere, ac pari numero inter se cōgruant, obscuriores tamen sint in exteriori, atque ordine centrario positi. Interior enim primum ambitus, qui maximus est punicum habet, exterior verò minimum, qui illi proximus est, & reliquos proportionem respondentem. Atque hi colores ferè sint, quos solent pliciores exprimitere nā valent. Nonnullus enim si solum temperare, punicus autem viridis & purpureus, temperatione non sunt, quibus quidem coloribus arcus generè, & qui mediis inter punicum & viridem est, is plerumque statim apparet.

Coronæ integrum circulum sæpe aut apparere, quoniam non semper integro circulo cernitur; interdum enim (quanquam rarius) minor circulo apparet, idque indefinito, quippe cum aliquando semicirculi forma, alii quando maiori, aliquando minori, quam semicirculus sit videtur, pro materiæ videlicet, in qua videtur, constitutione. Accuratum circa Solem & Lunam, & splē dida alstra apparent inquit, magis tamen & sæpius circa Lunam cernitur, quam circa Solem, quæma huiusmodi & magis nocte, quam die: Sole videlicet nubem in qua cerni deberet, dissoluente. Cum vero interdum circa Solem cernitur, magis in meridie, quam in occasu & ornigo Sole ad horizontem posito, cernitur. Differenziam autem

aut ponere videtur inter, *δελτα*, & *δύσις*, vt *δελτα* sit tempus, quo infra horizontem sol condirur, *δύσις* vero, quod antecedit, cum iam se cōdere incipit. Cum hæc in Halo seu Corona insint, perspicuum est ab arcu pluri mum differre, quem nunquam ait circulum fieri, sicut semicirculo maiore, Soleque oriente aut occidente minimi quidem circuli ambitum, seu portionem apparere, sed maximum, videlicet semicirculum, eodem supra horizontem sublato, maioris circuli portionem cerni, sed minorem. Quod quidem ita habet, nam cum semicirculus apparet, minoris circuli semicirculus videtur, quàm cum portio semicirculo minor. Cuius differentie causa, quanquam explicari difficilis est in progressu tamen explicabitur. Ac minoris quidem circuli semicirculus ita est, vt eius circuli definita sit quantitas, qua nec maior, nec minor esse queat: quemadmodum & maioris, cuius minimo ambitu arcus conspicitur, Quo enim alius supra horizontem Sol tollitur, maioris circuli arcum facit, minorque eius ambitus apparet. Itaque minimus, qui apparet ambitus, maximus fit circuli necesse est. Quoniam autem maximus ambitus, qui cernitur, semicirculus est, nec semicirculo vnquam maior apparet, reliquam infra horizontem occultari. Cum enim peculiariter tractatione, radiorum videlicet inflexione, seu Solis ad aspectum, seu aspectus ad Solem nihil nãque vtro modo fiat, nunc attinet eam tantum circuli portionem extorri necesse est, ad quam aspectus pergitur. Quare infra horizontem, quo aspectus non fertur, extorri non potest. Cum autem arcus, & in ortu, & in occasu Solis, eoque etiam supra horizontem sublato, apparet, minus tamen in ortu, quàm in occasu exilit, minimeque omnium in meridie, idque tantum diebus anni breuioribus, Sole in signis meridionalibus posito, ob eamque causam *α*, vel in meridie supra horizontem sublato. His omnibus arcus ab Halo seu corona distet. Quibus & alie due addiuntur, differentia vna est, quod arcus duplicatus interdum apparet: Corona semper simplex: altera, quod Corona, vt numero vna duntaxat videtur, ita vno duntaxat predicta colore, arcus Tricolor, puniceus, viridis, & purpureus: quin & flauum habet colorem, ex puniceo & viridi iuxta se sepositis existentem, vt ex quatuor ambibus cognoscitur esse videtur, puniceo, flauo, viridi, & purpureo: qui hoc ordine sitii sunt, vt puniceus exteriorum locum omnia ambientem obtineat, tum flauus sequatur, tertio loco viridis, demum purpureus. atque cum duplex arcus apparet, ita sunt ac disponantur, vt vnus maior sit, aliter minor, & qui maior est, minorem complectatur, colores eisdem, sed obferiores & ordine contrario ac diximus obtinens, in interiori videlicet parte puniceum, tum flauum, deinde viridem, ac tandem purpureum oia ambientem. Quorum omnium causa inferius reddetur. Inquit autem, hocce colores, illos esse, quos pictores efflicere nequeant, quia temperatione hi non sunt, qua tamen in coloribus aliis efficiendis pictores vtuntur. Atque hoc quidem ad hos colores simpliciter pertinet, non vt arcus colores sunt, quemadmodum putavit Albertus, qui cum ob causam triplicem aliam rationem auulit, quare pictores non eos possent imitari: vnam, quod linea distingere colores illos, adeo similes eorum termini sunt, non queant, quod tamen in aliis coloribus efficiant alteram, quod picto-

res in materia tantum terrestri colores pingant, non in aere, qualis aëris est materia: tertiam, quia pictor duos colores pingere iuxta se positos nō queat, ex quibus iuxta se positus, tertius oritur, vt in arcu euenit Sol (vt dictum est) de coloribus hinc simpliciter, non vt solum arcus sunt, Aristoteles loquitur, eoque aliorum colorum nulla temperatione à natura formatos, imitari pictores non posse ait, quippe qui colores tantum faciant, alios quosdam temperando. Nec tamen putandum est, ita simplices hocce colores poni, vt extremos album videlicet & nigrum, nullamque omnino ad eos proceadens temperationem necessarium esse. Temperatio enim sunt, & si nulla alia, certe nigri, aut fulci cum luce. Ita de eorum generatione author libelli de coloribus scribit. Nigrum (inquit) & vmbrosium mixtum lumini, puniceum: nam nigrum lumini mixtum, tum quod à Sole, tum quod ab igne emicet, conspicimus semper esse puniceum, & nigra ignita omnia mutari in puniceum. Ita lurgum vero, id est, purpureum florum fit, quando cum mediocri albo & vmbroso intum. Solis radij tem perantur. Vnde & circa Orientem & Occidentem aer purpureus est. Nō solum autem ex hac extremorum colorum cum lumine temperatione, hi colores videtur, oriri, sed omnino ex illis inter se admixtis, siquidem in libro de sensu & sensu inter album & nigrum medijs ponitur, ex illorum admixtione orti. Temperatio igitur eos oriri, hoc in loco non simpliciter tollitur, sed à pictoribus temperatione non fieri, quomodo alij quidam ab eis efficiuntur. Inquit autem, aut hos solos à pictoribus ferre non fieri, vel quia (vt Olympiodorus ait) & alij sint quidam, quos temperatione similiter facere non valeat, vel quod hos exquisitè exprime re nō queat, quanquam ad eorum similitudinem aliquo modo accedant. Quod vero inter hos colores discrimen sit id primo quidem libro (de puniceo presertim & purpureo) explicatum fuit, sed in progressu etiam declarabitur, si-militer etiam exponetur, puniceum viridi iuxta positum, flauū videri. Illud duntaxat nunc annotabimus, *αδουρ-ρῶν*, quod purpureum dicitur, *αδρ τῶ δλς*, *αδρ τῶν δλς*, quod esse, quali maris opus sit, quia è concha marina pura colligitur, ad nigredinem autem hinc color inclinat, è purpura factus vehementer excoctā. *φοινικῶν* ad albedinem magis tendit, ita vt viridi proximus, flauus, qui ad album refertur, vt dictum est, videtur. Dicitur (vt ego quidem puto) *αδρ τῶ φοινικῶν*, id est, à palma, quod eius fructus hunc potissimum referat colorem. Aliqui putant dictum esse, quia in Phoenicia primum ab Hercule casu quodam à cane demorsa purpura fuerit in ventus. Est enim & ex purpura leuiter excoctā *πρασίνον* dicitur, quasi porraceum, quia color eiusmodi in porro conspicitur. *αδρ δλς* flauus est color, segetibus maturis conueniens, quin etiam & capillis.

Parelia autem & virgæ ad latius semper gignuntur, non supra, nec terram versus, nec è regione, nec noctū quidem, sed semper circa Solem. Præterea aut ascendente, aut descendente, ad occasum frequentur, medium cœli tenebre, raro. Id quod in Bosphoro aliquando accidit. Duo enim Parelia coarctæ per totam diem vsque ad occasum durauerunt. Et hæc quidem sunt, quæ in cœlo nunquam que eleuatur.

Iuxta solem duntaxat, non item iuxta Luncam, ut alia (vt dera Parelia apparere vocabulum ipsum declarat. Dictum enim est, vt antea monuimus, quasi *μεγα λυς*, hoc est, iuxta Solem, aut etiam similis Soli. Ex quo fit,

fit, vt interdiu tantum appareant. Quamquam etiã noctu apparuisse traduntur, quos potius *παραλλανες*, quia iuxta Lunam, & ei similes apparere, nominare congit. Ita Plinio Lunas trinas Gñ. Domitio & C. Farnio Coss. visas esse commemorat. Inquit autem *ἰσχυροίτες*, quod Plinius dixit ex obliquo, nos magis proprie ad latus, Parelia semper fieri, quoniam vel ad Austum versus, vel ad Septentrionem, quae sunt veluti Solis latera, apparent. Progreditur enim Sol ab ortu ad occasum vt eius latera Septentrio & Meridies esse videtur. Est vero haec & caeli latitudo Astrologis vsurpata, quoniam à polo ad polum longitudo Physicis dicitur. Non igitur orientem aut occidentem versus Parelia apparent, quomodo nec infra Solem terram versus, non item è regione, quo fitu arcus conspicitur. Sed nec quouis diei tempore, aut in quouis coeli parte, Sole posito apparere ait, verum aut ab horizonte ascendente, aut ad eundem descendente, & hoc modo saepius, illo rarius, raro etiam in meridie, aut medium caeli Solo tenente. Apparere tamen & interdiu per totum diem, quernadmodum semel in Bosphoro accidit, vbi duo Parelia conspiciuntur, quae à matutino tempore in occasum vsque durauerunt. Quod autem ad numerum attinet, trinos Solis antiquis visos esse Plinius testatur, quod & fita quoque aetate Diuo Claudio principi acciderit. Plures vero simul, quàm tres ad illud vsque aenum nunquam apparuisse. Quidam tamen aiunt Regem Poloniae sex simul Solis vidisse, paulo ante id tempus, quo Papiae confusus habuit est. Porro tres cum apparent, medium locum verus obtinet, reliquis ad latera positis. Quod Lunae etiam evenit, cum triplex videtur, quod rarissime tamen contingit. Quod nisi oriente vel occidente, vt de Pareliis dictum est, non fiat, nec nisi plenilunio, vt de eius arcu mox tradetur, cum alio tempore fit imbecillior. Frequentius videtur Sol triplex, quoniam Luna duplex: frequens autem est Sol duplex, nullis penè nauis magno etiam cum periculo non visus. Illud etiam ad duplicis aut triplicis Lunae raritatem facit, quod noctu cum fiant, non ita vt Parelia ab hominibus obseruantur. Virgae eodem fitu, quo Parelia, apparent, sed numero & colore ab illis differunt: quod nec numerus illarum definitus sit, nec color vnus & simplex, vt Pareliorum. Triplicem enim illo, quo arcus, colora cernuntur, & plures aut pauciores, prout materia adfuerit. Parelia colore sunt Solis, ita vt à vero Sole interdum non differant, nec satis notatur, quis illorum sit verus.

Horum autem omnium eadem causa est: reflexio enim omnia sunt. Modis autem differunt, & his, à quibus, & prout ad solem, aut ad aliud quid splendidum reflectione fieri contingit.

Antea quoque oia haec ab iisdem causis tradidit proficisci, sed nunc modum, quo fiunt, generalem adicit, reflexione inquiri fieri, sed modis reflexionis differre. Nam cum reflexio ab aliquo ad aliquid fiat, non ab eisdem ad eandem, reflexione omnia existere. Sed quaedam a quibusdam ad Solem, alia ab aliis ad aliud quid splendidum. Quo fit, vt nihil horum re vera existere, sed apparere tantum intelligamus. Siquidem, quae reflectione gignuntur, re vera non sunt, sed duntaxat apparent, quoniam omnia, quae ratione speculati oriuntur, quaequidem videlicet in speculis cernimus, & apparere cuiusmodi haec solum, non re vera esse, ita potest doceri. Primum, n. id, quod splendidum est, seu Luna, seu aliud sydus, in aere, seu corona (vt in ea rem ostendamus)

cetero omnibus in locis, & apud omnes, vbi illa apparet, conspicitur. Quod si re vera corona in aere fieret, mihi me accideret quoniam quibusdam in locis in centro cerneretur, in aliis non cerneretur, in iis videlicet, in quibus nubes, in qua apparet, inter aspectum & sydus, non ad perpendicularum interiecta est. Quomodo & Lunae defectio, quia re vera fit, non in omnibus cernitur locis, nec in iis, in quibus cernitur, eodem modo in omnibus. Illud item oporteret, nubem Lunam praetercurrente, coronam desinere: non definit autem, nec vltra apparet non igitur re vera est, sed ex aspectu a nube ad Lunam reflexu. Cuiusque in corona, aut in iride orbem exquisitum cernimus, inde quoque intelligimus, non reuera haec esse, sed ex radiorum inflexu apparere. Siquidem exacta illa ambitus ratio in materia inconstanti & fluida, qualis est nubes, verò fieri nõ potest. Sunt & aliae rationes arcus prout, quae suo loco afferentur. Sun autem, qui proprie coronam ab arcu differre, quod arcus ab aspectu pendat, fictitios esse sint colores, corona vero re vera fit, quippe quae fiat ex reflexione Solis, aut Lunae à nube densa in orbem: itaque non eam ab oculo fingi, vt Iridem. Sed eadem vtriusque ratio videtur. Illud vero iam doceamus, quae fiat *ἀνάλανσις*, seu reflexio, quae haec omnia tradit existere. Quod, vt planum fiat, intelligendum est, quaequunque cõspicimus, a nobis per radios conspici: & illos quidem, aut rei, quae cernitur, ad aspectum nostrum perductos, quae Aristotelis vera est sententia, quamquam hoc in libro aliam sequitur: aut aspectus, qui ad rem visam progrediuntur: quae omnium sere Mathematicorum fuit opinio. Nihil autem nunc interest, vtro radiorum genere aspectus fiat, modo per radios fieri concedatur. Ac si radii sint rei, quae cernitur, nil aliud eos esse putandum est, quam eius rei speciem, quae ad aspectum per medium perspicuum perducitur. Duobus autem modis (vt alias tradidimus) radii seu ad aspectum, seu ad rem, quae cernitur, perducuntur, recti videlicet, aut inflexi. Cum recti procedunt, ipsam per se, & in se rem cernimus: cum autem inflexi, in eo, à quo inflectuntur, quod speculatur, continerentur. Ita res in speculis omnibus intuemur. Praeter hos duos aspectus modos, tertium quandam adicerent, cui rem quidem in se cernimus, sed aliter quam sit, veluti aut maiorem, aut minorem, aut si recta sit, inflexam & fractam. Quem aspectus modum, radio perfracta, quod Graeci aiunt *κρητὴ ἀνάλανσις*, seu *κρητὴ ἀνάλανσις* aiunt fieri, cum alterum modum, qui fit radio in flexio, *κρητὴ ἀνάλανσις* appellent. Atque hoc modo res in aqua, aut alio medio, quod densius sit, aut rarius, quod id, in quo est aspectus, conspicitur, radio medium mutante, & è raro in densum, aut è densò in rarum transeunte, ob eamque causam perfracta. Inter hos duos sciendi posteriores modos, multa sunt discrimina. Primum quidem id quod dicitur est, quod in tertio haec modo radius medium mutat, in altero vero non mutat, sed per idem semper medium progreditur. Deinde (vt ait Olympiodorus) in aspectu per reflexionem, id quod cernit, & id, quod cernitur, in eadem sunt superficie, speculum in opposita. In eo autem, qui fit, radio perfracta, inter id, quod videt, & id quod videtur, speculi interiectum est, veluti aqua, cum in eo quid cernimus, aut aer densior, si per ipsum visus est quod intuemur. Quae item *κρητὴ ἀνάλανσις* cernuntur, cum procul absum, maiora quam cum prope apparent, vt videtur, cum oriuntur & occidunt, per funum conspiciuntur maiora vi-

denur. In reflexione contrarium euenit: siquidem quo speculum, aut res etiam via longius abest, eo minor videtur. Est & ratio mathematica, quod reflexio ad angulos aequales fit, perfractio ad obtusos, ut Olympiodorus in Commentariis suis longa demonstratione ostendit. Sed his differentiis iam expositis, modis item omnibus declaratis, quibus aspectum fieri contingit, illud quoque adiciamus, in flexione seu *κατάκλισην*, quantum eo modo, quo dictum est, omnis fiat, radio reflexo à speculo, quod aspectus & rei, quae cernitur, in eadem superficie postis aduersum fit, variari tamen pro speculi & rei, quae cernitur, varietate. Ita in speculo densioris res aliter apparebit, quam in rariori: in cauo, aut conuexo aliter, quam in plano: in eodem autem speculo res diuersas, aut aliquo modo differentes non apparet eadem, nemo est qui dubitet. Quae omnia, cum ita se habeant, plana erunt (ut puto) quae Aristoteles tradidit: sed videlicet Coronam, Parthi, & Virgas reflexione fieri, sed modi differre, & his, seu à quibus, seu ad quae reflexio efficitur, Solem nimirum, aut Lunam, aut alia sidera, ad quae radij à nobis inflectuntur. Omnia enim haec (ut in progressu fusius tradetur) apparent, aspectus nostri ab aliqua nube, quae speculi rationem obtineat, ad Solem, aut Lunam, aut aliud sydus inflexione, arcus quidem diurnus ad Solem, nocturnus ad Lunam. Corona vero ad Lunam maxime, & splendida sidera, quantum & interdum ad Solem, si circa eum appareat: Perlia & Virgae ad Solem. In quorum etiam generatione, alia & alia nobis concretio est, rarior videlicet & vnius modi in Corona & Parthi, densior & inaequalis in Arcu & Virgis. Itaque inflexio quidem est in omnibus, sed propter speculi reflexentis, & eorum, ad quae fit inflexio, varietatem differens. Atque haec est Aristotelis sententia, quam Alexander quoque adsecutus est, & in suis commentariis exposuit. Ideo Olympiodorus, & qui eum, Alexandria non inspecto, sequuntur, illi ne recte auerbant, quod Iridem inflexione *ἢ κατὰ πλάκωσιν*, Coronam vero *κατὰ διάκλισην* heri tradat, idque Aristotelem voluisse, cum dixit, modis differre. Nam tantum abest, ut haec Alexander ex Aristotelis sententia tradiderit, ut contrarium omnino in eius scriptis legamus. Cum enim rationem coronae ad Aristotelem traditam exposuisset, atque inflexione fieri docuisset, subiicit, *καὶ ἂν μὲν Ἀριστοτέλους δοξα τὸ δὲ τῆς ἀλλοῦς ἐπὶ κερκασίῃ, τὴν αὐτὴν ἴσχυοντες δὲ αὐτῶν, ἢ τοσοῦτοι, τὴν τὸ οὐρανὸν τῶν ἄλλων ἐκκλίσσει, ἀλλὰ καὶ κατακλίσει ὅλας αἰσθησίμους, αἷς αὐτῶν τῶν δὲ ὕδατος ὁραμίων γίνεσθαι.* atque haec quidem est (inquit) Aristotelis de Corona, ut summam dicamus, sententia. Eum autem & Posidonius sequutus est, eum alij ferre oēs non inflexione, sed perfractioem aspectus causam esse voluerint, ut his euenit, quae in aqua cernuntur. His verbis peripicuum est, quemadmodum Alexander Aristotelis sententiam intellexerit, aliorumque non eius perfractioem coronam fieri, esse voluerit, quorum etiam sententiam paulo post damnat, atque à Sosigene praeceptore suo, in octauo de aspectibus damnatam testatur. Quid ergo Olympiodorus mouerit, ut Alexander hoc tribueret, indeque occasione arripere, longae cum digressionem referendi, & *κατὰ κλίσεις* & *διεκλίσεις* differentiam ostendendi, non video. Quod si alibi Alexander (quod tamen non legi) id tradidit, cur potius ea, quae damnatae, accipitur, quam quae hic, vbi Aristoteles

verba interpretatur, veritati consentanea, tradidit. Sed nullibi Alexandrum haec pronuntiasse caelissimo.

Ac interdum quidem arcus oritur, nonnumquam à Luna, veteres putarunt, non existisse. Quod eius accedi propter varietatem eius latuit. Est namque, tunc si raro. Cuius rei causa est, quod coloris in tenebris lateat, quodque alia multa concurrere oporteat, eaque omnia vna mensis die. Nam plenilunio fiat, si existere debet, necesse est, idque occidente aut oriente Luna. Quare in annis supra quinquaginta bis tantum in eam incidimus.

Quod de duplici, aut triplici Luna antea diximus, raro videlicet, vel rarissime etiam fieri, quod nisi plenilunio ac Luna oriente vel occidente fieret, de eius Arcu Aristoteles nunc tradit, cum quidem, quemadmodum & Solis, apparere. Sed quoniam raro appareat, veteribus visum non fuisse, itaque de eo nihil tradidisse, nec fieri eum putasse. Quod autem raro appareat, in causa esse, tum noctis tenebras, quae impediunt, quo minus colores Arcus proprii, qui ad nigredinem aliquo modo accedunt, videantur, tum quia inusta ad eius constitutionem concurrere oporteat, eaque omnia vna mensis die. Nam nisi plenilunio fieri non posse, idque oriente aut occidente Luna, quibus fortasse temporibus aeris, seu nubis illa non adest constitutio, in qua Arcus possit apparere. Unde est, cum ait, ut in anis supra quinquaginta, bis tantum in eum incidit. Sed illud etiam ad Arcus Lunae raritate facit, quod homines nocte non adeo vigilant, nec, quae apparere possunt, obseruant: quod de pluvia alibi dictum est. Quisquam certe probabile est, multos fuisse, qui in singulari plenilunio obseruauerint, vtrum à Luna arcus fieret, nec ne. Non ita tamen raro, ut ex hisce verbis colligi potest, arcum hunc apparere Albertus affirmat. A se enim & multis aliis, arcum Lunae in aequilone, cum Luna esset ad meridiem, visum fuisse testatur, idque non plenilunio, seu cum Luna esse *ἀμφὶ κρημν*, hoc est, vtrinq; gibba. Rursus eodem anno bis visum fuisse. Sunt etiam, qui ferant in Germania bis vna etate apparuisse. Falso autem creditur Albertus, Aristotelem voluisse, quinquaginta annis bis tantum arcum posse apparere, cum id Aristoteles non tradat, sed se raro tempore in eiusmodi arcum bis tantum incidisse. Ex quo non sequitur, ut eo ipso tempore non alii etiam fieri poterint. Porro quod ait Iridem apparuisse, cum Luna esset *ἀμφικρημν*, Aristoteles tollit sententiam, qui ait in plenilunio vnaque tantum mensis die apparere possit. Sed fortasse arcus ille valde debilis, & exiguus fuit. qui autem distincte apparent, non nisi plenilunio videntur, eo videlicet tempore, quo radij Lunae sunt valentiores. Candidior autem Luna arcus videtur, quam Solis, siquidem color punicus omnino candus apparet, cum noctu & in tenebris fiat: in quibus quod candidum remissum est, quale punicum, candidum omnino videtur.

Porro ea, quae de aspectu demonstrantur, fidem facient, aspectum, ut ab aqua, sic etiam ab aere, & ab omnibus his, quae simoniam partem leuem habent, reflecti, atque etiam quantaebrem nonnullis in speculis non solum colores, verum etiam figurae appareant, nonnullis tamen modo coloris. Talia autem sunt, quae quocumque parua sint, & nullam ad sensum capiant diuisionem. In his enim fieri non potest, ut figura appareat, quandoquidem diuidua esse videtur. Omnis namque figura a simulo figurae esse, & omni ex parte diuidi posse videtur. Quoniam autem

tem aliquid appareat necesse est, figura vero non potest, colorem solum apparere relinquatur. Color autem speculatio interduum quidem splendidus apparet, nonnquam vero, aut quod speculi color admisceatur, aut ob aspectus imbecillitatem, diuersi coloris faciem exhibet. Sed haec in his, quae de sensu demonstrantur, contemplati sumus, idcirco nonnulla nunc trademus, nonnullis, ut iam constitutis, utemur.

Explicatur, quemadmodum Iris, Halo, Virga, & Parelia, ratione specularem esse reflexionem oritur, quaedam sumit, partim in perspectua, partim in libro de sensu & sensu demonstrata, quibus nunc vt veris & consuetis vritur. Ea sunt, aspectum, vt ab aqua, sic etiam ab aere, & aliis corporibus omnibus, summam partem leuem & complanatam habentibus, repercuti & insecti. Speculorum item duo genera esse nonnulla, quae non solum res, quae cernitur, colores, sed etiam figuram exprimit: alia, quae cum parua sint, & sensu diuisi non queant, colorem solum, non item figuram, quae in partes diuisi potest. Cuius splendide res in speculis cernuntur, interdum colorem splendidum, qualis res vera est, apparet, nonnquam diuersum: idcirco duplici de causa, aut quod speculi color admisceatur, aut propter aspectus imbecillitatem. Quae omnia ita se habent, praeter demonstratio nes mathematicas, sensus quoque diiudicat. Multa enim aspectus repercutit in aere, & in aliis leuibus, & complanatis corporibus, quemadmodum & in aqua conspicimus: multis item in speculis non color solum, sed figura quoque nobis apparet, in aliis figuram praesua parua res exprimit non valentibus, color diuisat. Sed & splendorem Solis, qualis est in aqua, interdum intuemur, interdum, si illa turbata sit, aut alioquin insecta colore, aut etiam, si aspectus nosse fuerit imbecillus, alterius coloris. Sed haec omnia, vt planius, & omni subtila dubitatione percipiantur, illud in primis praetereundum non est, Aristotelem de aspectus repercutit, & in speculis res videndi ratione, sic loqui, quasi, cum quid cernimus, aspectus ab oculis prodeat, seu ad rem, quam recta conspiciamus, proficiens, seu ad corpus, quod speculi habet rationem, a quo ad rem, quae cernitur, reflectatur. Quae opinio fuit temporis Mathematicorum erat, quam aliqua ex parte Plato quoque amplectebatur. Ipse autem in libro de sensu & sensu eam damnauit, & tam in eo, quae in libris de anima, colores & omnino omne spectabile videri tradidit, quia medium, quod actu perspicuum est, moueat, & illud aspectum. Illorum itaque speciem ad aspectum potius perducit, quam vni aspiciendi ad illa. Sed quoniam a se damnatam sententiam illam & opinionem, perinde tamen ac vera haec in loco ponit, Iridisque & Corona rationem ea posita & constituta reddit, quoniam (vt Alexander ait) de reflexione qua haec orum habent, rationem, nihil inesse, vtro modo fiat aspectus, siquidem vtroque de speculis reflexio aliqua efficitur: aspectus quidem seu rationem eius, si radiis ab oculis ad rem, quae cernitur, extenuibus videamus speciem autem rei visae ad aspectum, si altero modo. Vtrius autem rei a speculo reflexa, seu videlicet radio aspectus, seu rei, quae cernitur, specie, rem in speculo cernere contingit. Itaque, cum nihil inesse, vtro modo aspectus fieri poneret, Mathematicorum, quae tunc celebrabatur, & apud omnes ferè in pretio habebatur, opinionem sequi maluit, ne sua, quam nondum demonstrauerat, quaeque fortasse non ita probabatur, posita,

totam hanc disputatio infirmo & debili fundamentum niti videretur. Nemo igitur existat, quia eam hoc in loco statuat, ab ipso probari, cumque de aspiciendi ratione pugnantia docere, aut opinionem suam abspiciendi, quemadmodum septimo de placitis cernit Galenus, animaduertit. Non enim, quia aliorum sententiam sua veriorum esse cognouerit, sed quia tunc in hominum animis magis imbutam, magisque (vt dictum est) celebrem videbat, ea esse visus: nullumque praeter speculum immineat, vt sciamus quoniam libri omnes (quod ille obicit) fidem amittant. Quoniam autem aspectum, vt ab aqua, ita ab aere, & omnibus his, quae superficem leuigatam habent, aut repercuti, quae sit aliquid, nunc leuigatiorum corporum proprium haec sit, an & aliis non leuigatis conueniat, Videri enim possit & illis congruere, siquidem e terra quantumvis aspera & male leuigata radii Solis reflectuntur: itaque ex aliis corporibus non complanatis. Verum dicendum est, leuigatis solum corporibus, reflexionem, quae ad videndum sufficit, congruere. Ab asperis enim radii distrahuntur, nec simul copulati reflectuntur, non quia vnus post alterum (vt Auerrois putat) reflectatur, sed quod, quibus simul tempore reflexi, in idem non coeunt, infirmioreque redduntur, quam vt ad rem perspicibilem perducantur, itaque videndum exhibent. Ideo in terra, quibus radios reflectat, Solis non cernimus imaginem: in aqua autem & alio leui & complanato corpore cernimus.

Distractos enim seu Solis ipsius, seu aspectus nostri radios terra reflectit, aqua & leuigata alia in vni: coeunt res, Haec eadem causa est, cur a leuigatis corporibus sonus magis elicitur, quam ab asperis, quoniam videlicet aer, qui sono percutitur, illa corporum asperitate distrahitur, ictumque non accipit. Praeterea igitur in aqua & aliis leuibus corporibus, vt in chalybe & ferro, cuius omnia speculi obtinent rationem, res cernimus, aspectum nostro ab illis ad res, quae cernimus, reflexo. Sed leuigata esse non solum, nisi densa sint, leuigationemque illam circumscriptam habeant. Alter enim radii diuiduntur, nec retro feruntur. Aique haec causa est, cur speculis crystallinis ex altera parte opacum quid & densum obducitur. Quamodo autem in hac leuigatiorum corporum, quae aspectum possint reflectere, genere ponatur, in progressu docebitur. Nec, aqualis est rarus & purus, ipse potest efficere, sed delatamque speciem naectus. Quod ad specula indiuidua atinet, quibus colorem solum, non item figuram aut exprimi, recte ad sensum indiuidua dixit, quoniam non simpliciter indiuidua sunt, siquidem corpora superficie leui circumscripta, Quorum nullum, nisi Democrito, est indiuiduum. Ita Galenus in libro de elementis, elementa, quae ad sensum minima sint, non simpliciter minima inquiri. In his igitur speculis ad sensum indiuidua figuram cerni non posse, quia diuidua sunt, docet: diuidua autem est, non simpliciter solum, sed etiam ad sensum, ea videlicet parte, qua figura apparet. Est enim terminus vel terminus circumscripta ois figura, vt, quae ad modum res vera partibus efficitur, ita qua ex parte figura, nisi vt partibus, percipi non queat. In re igitur, seu simpliciter, seu ad sensum impartit percipi non potest. Nihil namque refert, quod ad aspectum agatur, vtrum res vera imparialis sit, an impartialis videatur. Quod etiam in primo contra eos dictum est, qui cometen ex stellarum coeli existeri volebant. Sed de coloribus quaestio est, quos non diuisos & magnitudi ne praedatos, quae ad modum & alia sensu percipi non possunt.

fo in lib. de sensu & sensu est traditum. Atque hec est causa, cur quantitas ab omnibus sensibus apprehendatur, quia videlicet sine quantitate nullus sensus suum sensibile potest percipere. An dicendum est, nullum simpliciter imparabile sub sensum cadere, idque in libro de sensu & sensu demonstratum esse? Quaecumque autem percipiuntur, etiam quanta sunt & magnitudine praedita, ut quanta tamen necessario semper apprehendi demonstratum non esse. Si quidem multo, quali individua sunt, ceterum, quia tamen magnitudinem, & interdum quidem maximam habent. Ita scilicet in primo (ut dictum est) huius operis, ut puncti & quidem de individua cerni, cetera eos, qui comitentur ex eorum scilicet existeret volentibus, ut adit. Color igitur, etiam in magnitudine sit, quantitate quoque habeat, ut individua tamen, quae & speculum, in quo apparet, conspici potest. Quod figura non consentiunt, ut re vera magnitudine est praedita, ita si figuram esse, nisi quantum, non est certum. Quoniam & specula illa ex figura inter se cohererent, ut continuata una magnitudinem esse, quae vnus color sit, videtur. Ita hanc quae omnem esse posse esse, & rectius qui dicitur, in his dicitur, colorem esse, nisi posse, quia quantitate definitam non habent figuram non posse, quia quantitas eius terminata sit. Maior, & dextrum videlicet habens & sinistrum, & alias finis dicitur, quae in re ad sensum inchoata cerni non possunt, quod nobis tempore non potest. Quod philosophos respondere consuevit. Nec vero dextrum & sinistrum in omni sunt figura, nisi nostri habita ratione nec maioris aut minoris quantitate ratione color apprehenditur, figura non apprehenditur, sed quod color, ut inchoatus cerni potest, figura non potest. De colorum autem in speculis, aut etiam aliter appaerentem varietate, in primo libro quaedam tradidimus, illudque etiam attigimus, quod hic dicitur, nonnunquam ex speculi coloris admixtione, colorem alium, quoniam re vera sit, & splendore apparere nonnunquam etiam ex aspectus imbecillitate. De coloris admixtione, & de huiusmodi esse debet, quoniam illa colore seu splendore rei visae varietatem inducat. Unde, si quis in aqua rubro colore tincta, se, aut etiam Solem inspiciat, id quod cernitur, rubri coloris esse omnino videtur. Ex aspectus autem imbecillitate id etiam prodire, eo potest intelligi, quod quae & magnitudo cernitur, nigritas appaerentem esse videlicet non nimiam protentionem debentem, compaerent ad nigritatem, quod luminis & candoris primario, & dicitur quae res in progressu magis per secula euasit. Viginti splendor, aut omnino color, quia illa, appaerentem coloris expers esse debet, aut non in eis tractum. Ut autem figuram quocumque nec colorem, vel speculum exponitur, non illi magnitudinem potest in eis percipi. Quod si figuram, qualem esse, sita appaerentem, quocumque & non vacans, item certis distantis ostenditur aut. Nam quae commouentur, utraque, aut multo immutabilis sunt, aliam figuram representant, aliam tamen, ad sensum inchoatam, in eis exprimitur. Sed hoc, ut antea dictum est, partem conspiciunt, in qua de speculis, quae partem in libro de sensu & sensu, in quo de splendore & colorum commouentur, quae vnus splendor, aut vnus color, sunt commouentur, & vnus in commouentur nostris illud, utraque vnus, aut vnus in illis ac Halo, ac ceterorum vnus generis causa ostenditur, vnus, atque id est, quod est, inchoata non traditur, videlicet quae tamen non, & quae quae sunt, in aere den-

so & nube, veluti in speculo appaerent, coloreque illi aspectus represententur, nonnullis vero, ut iam conuoluitis, vinctur, his videlicet, quae nunc breuiter exposuit, tum de reflexione, de speculorum varietate, atque etiam de splendore, qui alius & alius nonnunquam praesentia ut.

Primum vero de Corona dicitur, & cui orbis sit, & quomobrem circa Solem aut Lunam, eodemque modo, & circa aliorum siderum aliquod. Eadem enim in omnibus congruit ratio. Reflexio igitur aspectus, aere & vapore in nubem concreto, si tamen aequabilis, & minutis particulis concreuerit. Ideo & concreto aquam praenunciat. Cum dissipatur quidem, aut emarefecit, marces feruunt, dissipatio vero ventum declarat. Nam si nec emarefecit, nec dissipatur, sed suam ipsius reipre naturam permittitur, signum aqua merito est. Talem enim fieri concretionem iam indicat, ex qua continenter densata ad aquam venire necesse sit. Quam etiam ob causam caterarum maxime omnium nigro colore exsiliunt. Cuius autem distilla fuerit, venti est indicium. Si quidem distilla, a vento ortus est, qui iam quidem incipit, nondum tamen adest. Cuius rei signum si, quod vnde precipua dissipatio sit, inde ventus ortum habet: sed cum emarefecit, feruentis, si enim aer non ita sese habeat, ut interceptum calorem vincere non valeat, nec item in aquam concretionem densari, perspicua est, vaporum a sicca & ignea exhalatione nondum esse secretum, quod quidem feruentis causa est. Quoniam igitur modo aere affecto reflexio fiat, dicitur est.

Quae simpliciora sunt, & cognitui facilia, ceteris compositioribus, & quae difficiliorem habent intelligentiam, in tractatione ordinata praenotantur. De corona igitur antequam de arcu non immerito agit, quippe quae simplicior est, & ad percipiendum facilius. Simpliciorum dico, quia vnus constat colore, vna etiam dicitur circa vnam figuram apparet, cum arcus & triplix, imo vero quadruplex colore, & interdum geminatus specie tur. Quorum colorum ac geminationis causa, quoniam nes notie necesse est, plures sunt, quam quae coronam efficit. De Halo autem seu area vel corona dicitur, his politis quibus in eius, ac arcus, ac ceterorum etiam tractatione uti instituit, duo problemata examinanda proponitur, vnum, quare in orbem fiat, alterum, quare circa Solem, aut Lunam, aut aliud sidus, & non ad latus, ut parelia & virgae, aut a regione, ut arcus. Simul vero de syderum omnium corona disquiritur, quoniam (vixit) eadem omnibus congruit ratio. Aequoniam omnia haec videlicet coronari & arcum & paralia, seu soles geminatos, & virgae ex reflexione orti antea tradidit docet quid illud sit, qualiter affertum, & quoniam aspectus reflectitur, ut Halo seu corona possit appaerere. Itaque aere & vaporem in nubem concretum ac densum esse ait, si tamen aequabiliter & minutis particulis concreuerit. Quae omnia rationem habent adiunctam. Nisi enim aer aut vapor concretus sit, atque densatus, reflectere aspectum non potest, adeo speculum quocumque densum esse oportere antea diximus. Si vero densatus sit, sed inaequaliter, ut vna eius pars densior sit, altera rarior, vna magis coacta, altera minus, non vnus color exprimitur, sed alius & alius, ac, si densitas quaedam vehemens in eius qui buildam partibus esset, nigrore quodam in illis appaerente, non syderis color aut splendor, sed alius redderetur, quandoquidem sumptum in eis, specula splendorem, quibus,

lis est, duplici de causa non reddere, aut ex aspectus imbecillitate, aut ex admisione splendoris & coloris, qui est in speculo, Ita in arcu varii colores, nec Solis splendor purus, apparere traditur, quoniam præter aspectus variam imbecillitatem, nubes & vehementer densata est, vixtote in guttas fere conuersa, vt nigra quasi effe&da sit, & inæquabiliter densata. Iam vero & minutis partibus nubes illa ex vapore concreta consistere debet, quoniam si maioribus, nõ colorem solum, sed figuram quoque syderis exprimeret. Cum igitur solus color exprimitur, non item figura minutis partibus consistere necesse est. Potest vero & æqualiter densata alio modo intelligi, videlicet in omni parte sydus ambiente, vt orbis figuram accipiat, quã non acciperet, si vna in parte densaretur, in alia nõ densaretur. Quiddam expositurum quãbilitatem de leuigatione & complanatione oportere videlicet nubis superficiẽ leuigatam esse & cõplanatam, paruitatem autem partium de raritate & tenuitate, ne videlicet si crassa sit, lumen syderis occultat, si aspera, non recte reflectat, sed si illa exponatur, causã non reddetur, quare vnus coloris corona appareat, cur item syderis splendor solus, non item figura. Ita igitur, vt dictum est, exponendum, concretioneque & densationis mediocritas, quam Aristoteles non expressit, adicienda, quanquam ex his, quæ postea subiicit, fortasse colligatur. Si enim nimis densetur, nigrorem quandam contrahit, in quibus non syderis splendor, sed puniceus aut purpureus, aut alius color appareat, nisi etiã totum sydus occultent: quod nimiam illam densationem, inter aspectũ & illud ad perpendicularium positam dissolue re nõ potest. Quod tamẽ euenit in corona. Porro quod dicitur: *Quisquis dicitur a'isopos*, quod nos reddidimus, concreto aere, & ad eius densationem, & in nubem mutationem retulimus, Olympiodorus de aeris immobilitate exposuit, quod aerem tranquillum & quietum esse oportuit. Sed vocabulum id in hac significatione, non ita vt in alia, in his libris, in quibus sæpẽ eo est vsus, vsurpare conuenit. At vero ex tali aere deflato & in nubem concreto reflexione fieri, & in eo coronam apparere eo probat, quod, quæ à nubibus aliter & aliter affectus portendi solent, eadem ab hac concretione, in qua corona apparet, portendantur. Eam enim inquit aqua esse prænuunciam: si dissipetur, & in varias partes distrahatur, venti: si vero emarecescat, & absque distractione in nihilum abeat & dissoluatur, serenitatis: quæ omnia nubibus conueniunt. Cum enim aqua seu pluuia ex vapore densata, & in nubes concreto oriatur, quemadmodũ in primo libro est traditum, si talem concretionem fieri contingat, illaque nec euanescat, nec in varias partes distrahatur, sed suæ ipsius nature permittitur, continenter profecto densata, in aquam tandẽ vertatur (vt ait) necesse est. Quamobrem pluuiam futuram prænuunciat. Quod etiam ex colore eius atro, quem maxime aliarum densati aeris concretionum obinet, ait intelligi maximam enim illa nigredo densationem declarat. Ac si distrahatur, & ab aliqua parte intercідatur, cum ab alia causa, quam à vento effe&da distractio illa non possit, ventum merito aut prænuunciat, qui iam quidem eo in loco ortus sit, & ab illa parte spirat, sed nondum ad nos peruenit. Cum autem æqualiter dilabatur, & in semetipsam euanescat, serenitatis hoc hanc causam indicium ait esse, quod declaretur, vaporem à calida & sicca exhalatione nondum esse separatum, aere videlicet interceptum calorem, quia adhuc validus sit, vincere non va-

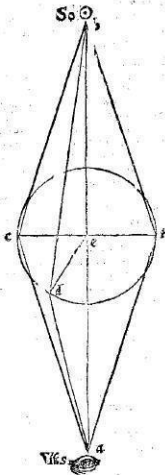
lente, nec item in aquam concretionem densari. Notum enim est, vaporem exhalationis admittum ascendere, & cum ad mediam aeris regionem peruenit, si ab illa in superum locum descendente relinquatur, aut etiam eam, quia imbecilla sit, extinguit, in nubem & aquam densari. Itaque, si exhalatio secreta nõ sit, & vna cum vapore ac nube adhuc cõtineatur, illum, ne in pluuiam concrecat, prohibet, & sæpẽ dissoluit, sed in vaporum ille ac nubes in sese euanescere videatur, quod serenitatis signum est, siquidem nec pluuia, nec ventorum. Per spicuum itaque est, quoniam modo aere affecto reflexio, ex qua Halo apparet, efficiatur.

A caligine autem circa solem & Lunam coacta aspectus reflectitur. Itaque non è regione, vt arguit, apparet. Ac cum omni ex parte aquẽ reflectatur, necesse est, circulum esse, aut circuli partem.

Aeris seu vaporis in nubem densati Halo seu arcum, vel Coronam, affectionem esse, eamque in eiusmodi aere seu vapore ex reflexione aspectus ad Solem, aut Lunam apparere docuimus eorum, quæ de ea, problema tum proposuit, rationem reddidit, quare videlicet circa Solem, aut Lunam, aut aliud sydus, & non è regione, & quare in orbem appareat. Circa Solem autem, aut, Lunam, aut aliud sydus inquit, quoniam nubem seu caliginem, è qua aspectus reflectitur, circa eiusmodi sydera coactam esse contingit, non autem è regione, quo modo nubes, in qua arcus apparet. Quod ita accipiendum est, vt intelligamus, eiusmodi nubem non re vera circa Solem aut aliud sydus esse, sed cum inter aspectum nostrũ & sydus interiecta sit, eum situm habere, atque etiam magnitudinem, vt circa eiusmodi sydera videatur esse, illaque ambire. Illudque etiam animo concipiendum est, eam nubis partem, quæ recta ante aspectum, & sydus sita est, quoniam non vultu demum densa est, aut syderis radiis, aut alia de causa dissipari, rareoremque & tenuiorẽ fieri, ita vt tota syderis facies nobis ostendat, & in le videatur: reliquis vero, quæ ambium... partes, naturam suam retinere, aspectumque nostrum esse sydus reflectere: quæ quoniam rotundum sydus ambiunt rotundo quoque ambitu aspectum reflectant, coronam que in orbem appareat necesse est. In orbem autem aut intergrum aut eius partem. Integrũ, si omni ex parte nubes sydus ambiat, ex qua omni ex parte ad sydus aquẽ fiat reflexio: si vero partem, si alicubi eadem illa desit, vt non vndequeque aspectus reflectatur. Deesse autẽ concretio potest, aut qua re vera nulla sit aut quia nõ talis, quæ syderis colorem valeat exprimere: seu quia rarior sit, quam vt aspectum reflectat: seu quia crassior & densior, quam vt fulgorem reddat. Sed quid est, quod ait, si omni ex parte reflectatur æque, circulum necellario esse, aut circuli partem, nunquid non perpetuo interge fit circulus, cum vndequeque aspectus reflectatur? An aliud est, omni ex parte aspectum reflecti, aliud æque omni ex parte reflecti? Omni ex parte reflectitur aspectus, si circum sydus vndequeque sit nubes, & quia sit reflexio. Ac quæ autem dicitur omni ex parte reflecti, si vnde reflectitur, eodem modo & æqualiter reflectatur, ita vt à puncto reflexionis cuiusque ad centrum nubis æqualis sit distantia, Potest autem hoc vobis modis effe& vno, si nubes vndequeque sydus complectatur: altero, si alicubi desit. Ac si vndequeque complectitur, circuli forma repletur, si aliqua in parte desit, circuli portio. Quod si reflexio illa non vndequeque & eodem modo

do fieret, ita vt non aequali distantia reflexionis puncta distarent, nec circulus, nec circuli portio appateret. Porro necessarium esse, si reflexio vndique eodem modo efficitur, aut circulum, aut circuli portionem apparere, demonstratione mathematica his, quae sequuntur, verbis demonstrat.

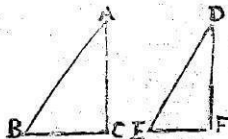
Ab eodem enim puncto in idem punctum aequales lineae in orbis linea semper stentur. Sine enim à puncto A ad B inflexe lineae ACB, AFB, & AD B. Sintque AC, AF, AD, inter se aequales, & quae etiam sunt ad B distantes inter se, atque AEB iungatur, profecto triangula aequalia erunt, & similia rēpote in aequali AEB. Ex au



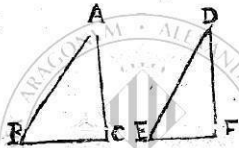
gulis vero ad lineam AEB, perpendiculariter ducantur, ab angulo quidem C, linea CE, ab angulo F, linea FE, ab angulo vero D, linea DE. Aequales autem haec inter se sunt, quandoquidem in aequalibus triangulis habentur, omnesque in vno sunt plano, siquidem omnes lineae AEB, ad rectos angulos, & vno in puncto se iungunt. Quae ergo describetur, circulus erit, cuius centrum est E. Sit vero B Sol, A, aspectus, ambitus circa CED, imbes à qua aspectus ad Solem reflectitur.

Quemadmodum qui motuum caelestium, quibus sidera errantia ceteri conspicuntur, causas reddunt, hypothese fibus quibusdam utuntur, alij videlicet epiciclis, alij reuolutibus & deferentijs, vt in secundo de caelo docuimus. Ita causam reddere Aristoteles volens, cur Halo, id est Area seu corona, orbis forma appareat, hy-

potheses quasdam statuit, quibus positis, propositio- num ex geometria sumptarum vi, id quod iustituit, de monstrat. Quoniam autem coronam aspectus nostri à nube inter eam & sydus sita ad ipsam sydus reflectione apparere constitutum est, ponit, radios aspectus ad punctum vsque reflectionis, omnes inter se aequales esse, rursus à reflectionis puncto ad sydus, etiam inter se esse aequales, quanquam prioribus sint inaequales, quia longè maior à nube ad sydus, quam ab aspectu ad nubem distantia habeatur. Hoc autem, quod ponit, esse potest, nec quin esse possit, aliquid impedit, modo nubes adsit, è qua fiat reflexio. Nam quod Olympiodorus quosdam contra hanc hypothesein obicere inuenit, vanum est, nullumque habet momentum, quemadmodum postea docuimus. Eiusmodi igitur hypothesei constituta, ostendit, puncta reflexionis omnia, aequali distantia à centro nubis distare, itaque orbis figura coronam necessario apparere. Si quidem linea ambiens seu contingens lineas à centro aequales ductas, circulus est. Tribus autem hæc demonstratio simplicis theorematibus nititur, quarum duo priora Aristoteles taceret, ac conclusiones solum facit, quæ vi illorum colliguntur. Prima est, quæ in sexto elementorum libro quia-



tum locum habet, videlicet, Si duo triangula latera aduersa habuerint, aequalium erunt angulorum, & angulos aequales habebunt, sub quibus eius proportionis latera subtenduntur: quemadmodum si sint duo triangula $la\ a\ b\ c,$ & $c\ f.$ latera habentes hunc in modum, vt quæ ratio est lateris a ad latum b , eadem sit lateris d , ad $c\ f.$ & quæ lateris $b\ c,$ ad $c\ a.$ eadem sit lateris $e\ f,$ ad $f\ d.$

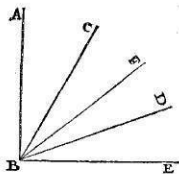


Duo hæc triangula, inquit, Euclides, aequalium fore angulorum, ita vt anguli illi inter se aequales sint, quibus latera similes rationis subtenduntur, angulum videlicet $a\ b\ c,$ angulo $d\ e\ f,$ & angulum $b\ c\ a,$ angulo $e\ f\ d,$ reliquumque reliquo, quoniam angulo $a\ b\ c$ subtenditur latus $a\ c$, quod ad cetera latera, videlicet $b\ c,$ & $b\ a,$ eiusdem rationis est, cuius est $d\ f,$ quod subtenditur angulo $d\ e\ f,$

des, ad reliqua, videlicet $e, f, & d$, eodemq; modo de reliquis angulis. Id vero in se habere eo in loco demonstratur. Quod eum ita esse, efficitur quod, vt si duo triangula, latera sibi respondentia aequalia habuerint, angulorum quoque sint equalium, eoque inter se aequales habeant, quibus latera aequalia subtrahuntur, veluti si sint hi, quorum latera ita se habeant, vt latus a aequale sit lateri d , & latus b lateri e , si reliquum reliquo. Angulus quoque $a b c$, cui subtrahitur latus a , aequalis erit angulo $d e f$, cui subtrahitur $d f$, & angulus $b e a$, cui subtrahitur $a b$, angulo $e f d$, cui subtrahitur $d e$, & reliquus reliquo: itaque equalium erunt angulorum. Alterum theorema, vigesimum sextum est primi elementorum, videlicet si duo triangula duos angulos duobus alterum alteri aequales habuerint, lateraque vni lateri aequale, aut id, quod est ad angulos aequales, aut quod vni aequalium angulorum subtrahitur, reliqua quoque latera reliquis aequalia, vtrunque vtrique, & reliquum angulum reliquo aequalem habebunt. Atque has duas propositiones Aristoteles silentio inuoluit. Tertia, cuius meminit, quinta est vndecimi elementorum, videlicet, si recta linea in tres rectas sepe tangentes in communi sectione ad angulos rectos incidit, tres illae rectae in vno sunt plano. His tribus propositionibus addi potest, & definitio triangulorum aequalium & similitum, quae, vt ex sexti elementorum definitionibus colligi potest, eiusmodi est, triangula aequalia esse & similia, quorum anguli sibi respondentes, & latera illis subtensa inter se aequalia habeantur. Harum ergo geometricarum propositionum vt, descriptione primum facta, propositum suum Aristoteles concludit. Quae sane descriptio eiusmodi est. Sit inquit punctum a , à quo ad punctum b linea tres reflexa ducantur, videlicet $a c b$, $a f b$, & $a d b$ ita vt $c f$ & reflexionis sint puncta, à quibus linea eiusmodi ad b , reflexionem. Aequales aut inter se sint lineae $a c$, $a f$, & $a d$, & videlicet $a b$, vique ad reflexionis puncta producuntur, aequales etiam inter se reliquae ad b productae, videlicet $c b$, $f b$, & $d b$. Nihil autem interest, vtrum haec tres illis tribus aequales sint: esse enim & non esse possunt. nunc vero vt antea monuimus, non sunt, quod longe fit maior à nubibus ad sydera distantia, quam ab aspectu nostro ad nubes, ac per punctum a aspectus intelligatur, per b sydus, per $c d f$ puncta reflexionis, locus, in quo est nubes aspectum reflectens. Si ergo huiusmodi lineae hunc in modum fuerint reflexae, lineae, quae puncta $c d f$ ambiat, & inter se coniungit, circulus profecto erit. Quod minore difficultate intelligetur, si vt tres reflexae lineae descriptae sint, innumeratae tales describantur. Sed tres solum describuntur, vt demonstratio minore in se habeat obscuritatem, cum praesertim, quod tribus concluditur, ad innumeratas accommodetur. Porro huiusmodi illam ambientem, & puncta illis reflexionis inter se coniungentem, circulum fore ostendit, puncta a & b per lineam rectam $a b$ inter se coniungens, ita vt sint tria triangula, videlicet $c b a$, $f b a$, & $d b a$, quorum omnium basis est, $a b$. Tunc perpendicularia ad punctis reflexionis ad lineam $a b$ producunt, omnes in puncto e coeunt, videlicet $c e$, $d e$, & $f e$. Atque haec est rota huius demonstrationis descriptio, seu etiam $q u a e s t i o$: quia ita se habent, demonstratio hunc in modum potest concludi. Puncta illa reflexionis, videlicet $c d f$, à linea recta $a b$ seu puncto aut centro, quod est in illa, videlicet e , ad quod perpendicularares ductae sunt, aequaliter di-

stant, seu, vt ipse ait, perpetuè liculares illae inter se aequales sunt, & in eadem superficie omnes. Igitur linea, quae ambiat & puncta illa amplexit, circulus habet figuram. Huius rationis conclusio est circuli patet definitio, circulum videlicet figuram planam esse, in cuius aequo punctum est, à quo lineae ad ambitum ductae, sunt aequales. Cum igitur à puncto e , lineae tres ducantur, $c e$, $d e$, & $f e$ inter se aequales, & in eadem superficie, sit $v n a$ linea, quae illas ambiat & tangit, circuli ambitus sit & terminus. Sed hoc in hoc nulla profertur sit dubitatio, illud manifestum est, perpendicularares illa inter se aequales & in eadem superficie esse, praeterea illas à centro, equaliter distantes. Aequales vero esse Aristoteles demonstrat, quia in aequalibus triangulis ad idem punctum ductae sunt. At in aequalibus triangulis ad idem punctum ductas esse, tanquam manifestum non probat: quod in hunc modum monstratur. Trium enim triangula, latera, quae inter se respondent, aequalia habent, videlicet $a c a d$, & $a f$ inter se: haec enim sibi respondent item $c b$, $d b$, & $f b$, inter se, basi quae $a b$ eadem est in omnibus. Ex quibus igitur festi, angulorum sunt aequalium, eoque inter se angulos aequales habent, quibus latera subtrahuntur aequalia. Quae omnes aequales sunt ac similes trianguli: siquidem aequales ac similes triangulos tales esse dictum est. Anguli igitur $b c a$, $a b d$, & $a b f$, qui omnes sunt ad b , inter se sunt aequales. Quoniam autem & qui ad e , à perpendicularibus sunt, inter se aequales sunt, recti videlicet omnes, efficitur vt triangulorum $f e b$, $d e b$, & $c e b$, singulorum duo anguli duobus, alter alteri sint aequales, trianguli videlicet $f e b$, & $c e b$, anguli $f b e$, & $f e b$, & trianguli $c e b$, anguli $c b e$, & $c e b$ huiusmodi $d e b$, anguli, $d b e$, & $d e b$, aequales in hunc modum aequales, vt recti inter se, & qui $a b$ sunt, inter se aequales sint. Est vero & singulorum triangulorum vnum latus aequale, illud nempe, quod angulus rectis subtrahitur: siquidem sumptum est, lineas $c b$, $d b$, & $f b$, quae à punctis sunt reflexionis, & $a b$ inter se esse aequales. Erunt ergo ex vigesima sexta primi viginti quoque latera reliquis lateribus, alterum alteri aequalia, & reliquus angulus reliquo aequalis. Quare $c e$, $d e$, $f e$, inter se aequales erunt, atque haec sunt perpendicularares, quas aequales esse monstrare oportebat. Quoniam autem & $b e$ communis est triangulis tribus, ad idem punctum, vt patet, perpendicularares eiusmodi ducuntur, Atque quod in tribus triangulis $c e b$, $d e b$, & $f e b$, monstratum est. Potest etiam in alijs tribus $c e a$, $d e a$, & $f e a$ monstrari, quam demonstrationem de aequalitate triangulorum Aristoteles praeterit. Porro in vna superficie perpendicularares illas ductas esse, ex quarta vigesima demonstratur, quia videlicet linea, $a b$, ad angulos rectos, in vno eodemque puncto, seu in communi sectione in illas se tangentes incidit. Quod fieri non potest, nisi lineae eiusmodi in vna essent superficie. Id vero demonstratur, etiam Aristoteles, vt geometrici negotii praesertim, fortasse à munere nostro alienum non erit, vt nihil ad demonstrationis illius firmitatem, ac perspicuitatem desit. Sit igitur recta aliqua linea, $a b$ tribus rectis $c b$, $d b$, & $f b$, ad angulos rectos in puncto b contactis incidens: dico lineas $c b$, $d b$, & $f b$ in vna esse superficie. Si enim non sint, ponatur $b c$ in sublimi superficie, quam sint $b d$, & $b f$, ac superficies per $a b$ & $b c$ ducatur. Communem sane sectionem faciet $b c$ subiectae superficie, recta quoque etiam lineam $b f$, per eamque videlicet, quae dicitur, si binae superficies se inter se secuerint, communem eorum sectionem rectam lineam esse. In vno ergo plano pe-

neas a b, & b c, ducto, tres sunt linear, a b, b c, & b f. Et quoniam linea ab ad vtrunque b d, & b c recta est, ei quoque, quod per b d, & b c planum ducitur, recta est



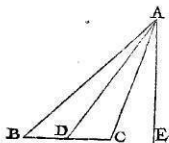
a b. Subiectum autem planum est, quod per b d & b c. Ipsa igitur a b recta est ad subiectum planum. Quare & ad omnes eandem tangentes, & in subiecto plano positas, angulos rectos illa efficiet. Linea autem b f, quæ in subiecto est plano, eam tangit. Quamobrem angulus a b f, rectus est. Cum vero positum sit, & ab c angulum rectum esse, angulus a b f, angulo a b c, & æqualis erit: quod esse non potest. Non igitur linea b c, in sublimiori est plano: quare in eodem. Itaque si recta linea in tres tangentes rectas lineas, in communi sectione ad angulos rectos incidit, tres illæ in vno erunt plano: quod demonstrandum suscepimus. Quoniam igitur habemus tres illas in nostra descriptione lineas perpendiculares in vna superficie, & æquales esse, relinquuntur, lineam, quæ ambit, & illas contingit, in circuli formam ambire. Vultur autem Aristoteles demonstrare perpendiculares lineas non solum æquales esse, sed etiam in vna superficie, quoniam fieri posset, vt essent æquales, nec tamen circum lineam, quæ ambit, efficeret. si videlicet in alia & vna essent superficie. Est enim circulus figura plana, à cuius centro lineæ ad ambitum ductæ: oēs in eo sunt plano. Tres vero, vt antea monuimus, solum perpendiculares pro numero triangulorum seu punctulorum reflexionis sumpsit, non quia non sunt plura puncta (in coronæ enim generatione innumera sunt, pro radiorum infinito velini numero ab aspectu proceduntium, à nube ad sydus reflexorum (sed vt demonstratio euidentiore, aut faciliore esset: forsasse etiam, quia Euclides quintam illam vndecim de tribus tantum lineis rectis pronunciauit. Si ergo animo conceperimus, radios ad nubem illam, quæ sydus videtur ambire, æquales ab aspectu nostro vndeque perducit, tum ab ea ad sydus, seu Solem, seu aliud, æquales rursus inter se reflectit, facile ex demonstratione proposita intelligemus, quemadmodum circuli formam Halo appareat. Quod autem inter aspectum & sydus nihil tale videatur, sed ipsum per se sydus, non in nube, conspiciatur, & quod apparet, circa ipsum duntaxat appareat, in causa est aut sydus, aut aspectus, aut vtriusque radiorum recta proterlorum vis maxima. Syderis quidem, quoniam nubem illis subiectam dissepit & soluant: aspectus vero, quia abiq; vlla refractione à nube non adeo densa non impeditur ad sydus ferantur. Ac quoque radiorum illorum *ἀπάλαισις* aliqua videatur esse, vt potest ex raro aere ad densiorem nubem transeuntium, nulla tamen, quod validissimi sint, aut exigua admodum est, sydus,

quale & quantum est, conspecto. Ad sydus autem late ra reflexio efficitur, tum quod nubes ab parte densior sit, & ad radios reflectendos potentior, tum quod radii imbecilliores habentur, vt potest à perpendiculari longe distantes. Seneca aliam rationem rotunditatis aræ attulit. Quemadmodum enim, inquit, cum in piscinam lapidis missus est, in multos orbis æquam descendere videmus, & fieri primum angulosis: tum orbem, deinde laxiores ac maiores, donec euanefeat impetus, & in planitiam immotarum aquarum foliatur, tale quiddam fieri cogitandum est in aere, cum ipsius factus plagam sentire potest, lux aut Solis aut Lunæ, aut alterius syderis incurrens recedere in circulos cogit: nam humor & aer, & omne quod ex istu formam accipit, in talem habitum impellitur, qualis est eius, quod impellit: omne autem lumen rotundum. Hac Seneca, coronam rateris fieri ex luminis Solis, aut Lunæ repercussu, non autem ex radiorum aspectus. Sed quaereret aliquis, quo modo ex reflexione, & ratione speculati *id fiat*, cum perspectiui tradant angulos (vt loquuntur) incidentiæ, nempe eos, qui in speculum incidentibus radiis efficiuntur, & angulos reflexionis, hoc est, qui radiis reflecti existunt, æquales esse: quod in Halo seu coronæ generatio ne esse non potest. Cum enim radius à nube ad sydus reflexus *logè* maior sit, quam qui ab aspectu ad nubem recta est protensus, sydus videlicet *logè* sit à nube, quam illa à nobis distans, & quales illi anguli esse non possunt, sed minores necessario anguli sunt reflexionis quam incidentiæ: & id quidem ea proportione, qua illi longitudine reliquos exuperent, vt si nubes sit, aut aliud speculum a b, ad cuius superficiem, aspectus breuis radius incidat c d, qui idem à puncto d, ad longius intervallum reflectatur, sique radius reflexus, d e, necesse est angulum c d b, angulo e d a, angulum videlicet incidentiæ, angulo reflexionis maiorem esse. Idem igitur in nube in qua Halo apparet, accidat oportet. In Aristotelis præterea demonstratione sumptæ tres perpendiculares à punctis reflexionis intra triangula cadere: quod tamen perpetuo non accidit. Siquidem in triangulis laterum

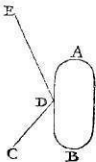


inæqualium extra illos cadere videntur, vt si sit triangulus a b c, si perpendiculus ab eius vertice ducatur, extra illum incidet. Nam si intra, consequetur, duos eius angulos duobus rectis esse maiores: quod esse non potest, cum cuiuslibet trianguli tres anguli duobus rectis æquales sint. Ducatur igitur perpendiculus intra eum a d, perspicuum est, anguli a d c rectum esse, quandoquidem à perpendiculari efficitur: angulus autem, a c d maior est recto, vt potest obtusus, cui maior latus subiectum est, duo igitur eius anguli duobus rectis sunt ma
iores,

iores: quæ mobrem intra eum perpendicularis cadere non potest, sed necessario extra, eûtque linea a c. Atque



hæc quidem in dubium aliquis reuocauerit. Quæ hunc in modum tolli posse existimo, si dixerimus, à speculo qui dem plano angulos reflexionis & incidentiæ in æquales



fieri, cum radius rectus & reflexus fuerint æquales, sed à speculo obliquo æquales angulos fieri posse, et si radio rum alter longitudine alterum uincat. Fingamus igitur nubem, quæ supra punctum reflexionis à perpendiculari à sydere ad aspectum ducta magis distat, quàm infra, ita vt obliquam habeat situm, et hinc profecto poterit, vt quamquam radius reflexus longior sit recto radio, æqualis tamen incidentiæ & reflexionis anguli constituentur, vt si ea proportione à perpendiculari illa, nobis supra punctum reflexionis obliquata magis distat, quàm infra, qua radius reflexus rectum longitudine superet, vt (si exempli gratia) nubes ad hunc modum fingatur, ac quod in portione nubis fieri potest, in tota etiam nube sydis ambiente, quo minus fiat, nihil profecto impedit. Quod verò de perpendicularibus intra triangulos cadentibus obiciatur, eo tollitur, quod vt Olympiodorus ait) in triangulis laterum inæqualium, si ab angulo obtuso perpendicularis ducatur intra triangulos, semper cadunt. Ab eo autem angulo in Aristotelis demonstratione docentur. Rectè quidem hoc Olympiodorus, illud verò non rectè, quod de æqualitate linearum ab aspectu ad nubem ductarum, in dubium ab aliis reuocata disputatur, rationemque tradiderit, quomodo æquales esse queant. Quod enim illi in dubium vertunt falsumque esse inquit, Aristoteles non protulit, nempe lineam mediam perpendiculararem ab aspectu ad nubem ducti, eamque cæteris æquale esse. Duntaxat tres lineas ad nubem sydis ambiente ab aspectu ductas de scripsit, easque æquales esse sumpsit. Inter eas mediam nullam accepit, quæ recta ad nubis centrum feratur, quæ minimè dubium est, illis, quæ ad latera ducuntur, bre-

uiorem esse, nisi ad sublimio, em nobis partè vt Olympiodorus voluit) se tollat. Ita igitur Aristotelis demonstratio effica permanet, quàm ex perspicua & geometrice principis ducere, quàm ex naturalibus maluit, quoniam firmiora sint illa, maioremque vim & efficacitatem demonstratio esse habitura. Quæ autem causa illum mouerit, vt radiorum aspectus non syderis reflexione in ea usus sit, cum tamen contrarium sentiat, antea docuimus.

Specula autem continuata concipere animo oportet, sed quorum singula per sese ob paruitatem eorum non queunt. Quod vero ex omnibus sit, vnum esse videtur, propterea quod alia aliis d'inceps consequuntur. Videtur autem id quidem quod album est, Sol, ut quoque speculorum in orbem controuenter apparet, nullatenus; scilicet habens diuisiorem. Proximus huic ambitus niger est, qui etiam ob illius candorem nigri videtur.

Causam mihi reddere videtur, quare Solis duntaxat, aut Lunæ color, non item figura in Halo seu corona apparet, quæ sanè causa est, quia nubes illa tota, in qua apparet, in minutas ad sensum partes diuisa sit. Specula itaque parua esse, quorum singula per se cerni non possint, ideo figuram representare non posse, sed solum colorem, vt de speculis paruis antea sumpsum est. Quoniam tamen continuatus ille color circa totum Solem aut Lunam apparet, eiusmodi specula continuata inter se, hoc est, frequenter, & se se veluti tangentia esse oportere, ita vt vnum quasi ex omnibus speculum existat, à quo vnus Solis color representetur. Aque hoc etiam Iridis generationi commune est. Cum igitur specula illa parua ita in orbem disposita sint, vt sint contigua, & vnum speculum efficiant, id inquit album, quod in eis videtur, Solem esse, cuius splendor ac candor, in quoque illorum absque figura continuatus apparet. Ac quantum specula illa re vera diuisa sunt, solisque candor in vno apparere, ab eo, qui in alio apparet, distinctus sit, coherentes tamen inter se videtur, nullaque inter se ad sensum diuisi. Atque hoc est fortissimum, quod ait, nullam sensibile accipiendi diuisiorem. Quamquam Alexander id de Sole in speculis singulis apparente exponat, qui videlicet absque sensibili diuisione, hoc est figuræ expertus, videatur. Proximè huic, qui apparet, candori ambitum, nigrum esse ait, nigrioremque ob illum candorem, cum quo coheret, videri. Est autem exterius ambitus à Sole aut Luna, aut etiam perpendiculari quæ ab aspectu ad Solem seu Lunam ducta est longius distans: qui, quoniam & densior est, vt potè rad. Solis aut Lunæ minus illustratus & distinctus, & radios etiam aspectus imbecilliores reflectit, niger apparet, & iuxta alterum positus, qui candorem refert, maiorem etiam nigredinem exprimit. Sunt vero aspectus radij eo imbecilliores, quo à perpendiculari magis abducuntur validiores, quo propius ad illam, quæ validissimus est radius, accedunt. Quæ ergo illi sunt viciniores, tum quia validiores, tum quia minus reflectuntur, colorem Solis aut Lunæ magis referunt: quæ cum ad candorem accedat, nubes illi, vnde reflectuntur, candida apparet quæ autem sequitur & exterius ambitus, quo longius distat, eo nigrius videtur: quod magis in Iridis generatione perspicuum cundet. Et hoc quidem, quod et nigredine dicitur, in inferioriori locum, post verò, quæ proxime sequuntur, vt in omnibus exemplaribus legitur, scriptorum (vt puto) incuria translatum, in sensu lo-



cum restitimus. Quoniam autem solū candorem Ari-
stoteles in corona dei Halo ponit, non item alios, qui
in arcu cernuntur, colores, dubitauerit aliquis de ea,
quā in varijs coloris, qualis in arcu esse solet, circa Solem
eodē apparuisse seneca testatur, quō Diuus Augustus
virgēs ex Apollonia reuerfus intravit. An vero vlti-
mū vntus coloris videlicet candidi coronae apparet
feri tamen & interdum potest, vt iudis referant colo-
res, cum videlicet nubes eiusmodi fuerit, quae colores
illos apta sit exprimere, nempe rorida, & in pluuiam mu-
tari incipiens, qualis nubes tum Solis ad latera sita est,
cum virgēs tricolores apparent. Nam & tales coronae
circa lucernas flūibus aëtris humidiori aere cernuntur.

*Ac versus terram magis, quod à ventis liberior sit is
locus, quippe flante vento status euidens esse non potest.
Corona autem circa Lunam Lepius sunt, propterea quod
Sol, calidior, cum sit, aeris concretiones dissoluat. Circa
astra vero distem quidem de causis sunt, quantum tamen
concretiones omnino exiguas, & nondum secundas indi-
cent non aequè potendunt.*

Dubium maximè hoc videtur, quod de loco tradit,
in quo Halo seu corona apparet. Nam nubes in loco
sublimiori conuectantur, in media videlicet aeris regio-
ne vaporibus frigidis plena, radiorum nimirum Solis
reflexum non sentiente: loca item inferiora, ac terrae
propiora, nō minus, imo magis quam superiora ventis
agitantur, vnde etiam tradidit, in altissimis montibus
ventos non esse Fallā igitur, & conclusio, & conclusio-
nis probatio, seu causa allata videtur esse, cum Halo
in nube apparet, & prope terram validiores sint ven-
ti. An nubes, quantum in illa media aeris frigida regio-
ne plurimam cogantur, interdum tamē & inferius sūt,
vapore in eas ob aliquam antiperistalticam coactio, quo
modo etiam prope terram gignuntur, in quo vento quo
que sedato, ad aliquod tempus perleuerant. Venti autē
etiam in altissimis montibus non sēpnt, paulo tamen
infra, vbi nix & pluuia oriuntur, aërem agitant, calida ex-
halatione, quae illorum est materia, cum frigido illo &
denso aere decedant, & inferius detruat. Atque haec
est agitatio, quae in loco isto sempiterna est, interdum,
cum videlicet vehemens est, & materia multa supererit,
ad terram vsque, hoc est loca plura & humilia decen-
dit, interdum infimam mediæ illius aeris regionis par-
tem non praetergreditur, calore potissimum Sobis, cuius
radj reflexi eoque pertingunt, exhalationem dissol-
uente. Vnde nobis interdum montes confendentibus,
cum aërem quietum ad illorum radices habuissent, omnia
ventis agitata versus eorum medium ac summi-
tates, deprehendimus. Ita sūt, loca terrae propiora mi-
nus ventis infelentur, quam superiora. Superiora au-
tem etiam, non omnia, sed quae paulo infra altissimorum
montium summities habentur. Et huius quidem du-
bitationis solutio nec esse potest, non ea quam quidam
attulerūt, nempe in inferiori mediæ regionis parte aërem
seu coronam fieri, quia illa minus ventis agitur quàm
superior, atque etiam suprema aeris regio. Illam enim
supremam eam motu agitari, mediæque regionis par-
tem superiorem illam motum participare, ita pœren-
titer moueri. Sed illam supremam aeris agitationem, ven-
tū, seu motū Aristoteles nunquam vocat, neque
re vera ventis eius, nisi ventum aërem agitantem esse cō-
tra Aristoteles sententiam dicimus. Media autem aeris
regio tota in perperam, ob eam, quae dicta est, causam
motu ventis eorum motum exhalatio calida sursum

contendens, & deorsum pulsā, nunquam non efficit
quod fāns experitur, qui montes ascendunt. Cū enim
in locis humilibus, & ad montium radices nullum ven-
tum sentiant, vbi illos ascendere incipiunt, aërem ven-
tis agitantem inueniunt, & haec factis de Halo seu aëre lo-
co. Sed illud aduertendum, haec, quae de eius loco scri-
buntur, in exemplari Greco in his infecta esse, quae de
eius colore candido & nigro proximè sunt tradita, nem-
pe inter ea, quae de eius colore candido & ambitu nigro
dicebantur. Quae lectio cum obscurior esset, idque à
scriptoribus imperitis fortasse inferum putarent, huius
loci interpretes quidam eam immutauerunt, & suo loco
omnia posuerunt, quorum sententiam probauimus.
Quoniam autem antea traditum est, & circa Lunam,
& circa Solem, & circa splendida sidera coronam appa-
rere, docet, cur circa Lunam saepius quam circa So-
lem fiat: quae item sint causae coronarum circa sidera
apparitum, quaeque earum conditio. Ac omnia quidē
plana sunt & perspicua. Circa enim Solem non ita fa-
cile fieri ait, quod Sol calore suo aërem, ne in nubes co-
at & densetur, impediāt, coactumque & densatum dis-
soluat, quod Luna caloris sui imbecillitate facere non
poteat. Circa autem sidera insistent de causis, quibus cir-
ca Lunam & Solem apparet, sed tamen non aequè plu-
uiā aut ventos aut serenitatem portendere, vt ille idē;
quoniam, exiguae sunt, exiguae aeris concretiones,
& illis quidem nondum secundas, id est, quae adhuc
apte non sint, in pluuiam condescere, declarent. Eius-
modi enim cum sint, quomodo aut pluuem permanentes,
& non soluta, aut serenitatem in se habent, aut
ventos aliqua ex parte disticte portenderent.

*Arcum autem reflexionem quidem esse antea dictum
est. Quae vero reflexio, & quomodo modum, quāto ob cau-
sam, quaeque illi accidat, nunc dicimus. Aspectus igitur
ab omnibus leuibz videtur reflecti. In eorum autem nu-
mero aer est & aqua, & ab aere quidem reflectitur, cū
concreverit eum contingerit, sed tamen & ob aspectus in
beccillitatem etiam absque concretionem eum reflectit, qual-
is nonnunquam aspectus euidam accidit, qui venisē,
non acriter cernebat. Eius enim imago è regione ipsam aspi-
cients, ambulanti ei praese semper videbatur: quod ei acci-
debat, propter ea quod aspectus ad ipsam reflecteretur.
Nam per agritudine aëre in beccillis omnino erat, vt pro-
prior aer, perinde ac qui procul densisque esse, speculum
fieret, nec eiusmodi aërem posset repellere.*

Quae ad Halo, seu Corona procreationem pertine-
bant, omnia hasenus fuerunt exposita. Nunc ad Arcu-
cum transit, eoque polito, quod de eo, & de Corona, Pa-
relis, & Virgīs communiter antea tradidit, nempe ex
reflexione exulere, quae & qualis reflexio sit, & quom-
admodum fiat omnium item, quae illi accidunt, quae vt
describit antea fuerunt commemorata, causas docere in-
stituit. Ac primum quidem illud sumit, quod superioris
etiam politum est, aspectus reflexione à corporibus leui-
bus fieri: quod, quare fiat, eo in loco explicauimus. In
corporibus deinde leuibz aëre, & aquam positē, quod
omnis illorum superficies leuigata sit & plana, itaque
ab vnoque aspectum reflectit, & ab aere quidem duo-
bus modis, cum videlicet concretus est, & absque etiā
concretionem. Sed hoc politiorum modo propter alpe
Eius imbecillitatem, qui efficit, vt ab aere etiam non possit
reflecti, ob quem reflexionis modum, id contingit aut,
quod de quodam Antiphrone (is enim est, de quo lo-
quitur, cuius etiam in libro de memoria mentioni Calidia
guitur,

gitur, cui ambulanti imago hominis præire semper in aere, veluti in speculo videbatur: ad eo enim illius aspectus imbecillum fuisse, ut ab aere reflecteretur, ipsæque in illo, veluti in speculo, trueretur, cû aspectus vltra profecti, aeremque propellere non possent. Quod, quantum admirandum videtur fuisse, tamen Aristotelis referentis & interpretum comprobantium autoritas, ut credamus, nos mouet. Cum præsertim in Vitellio libro de cimo perspectiue, euidem noto fide id ipsum quadam nocte euenisse testetur. Illum enim cum antea per multos dies in somnis fuisse, noctu equitantem imaginem suam, hoc est, virum alium secum equitantem vidisse, qui sanè vir eadem omnia ageret, quæ ille agebaturum flumine traiecit, vbi illum vidisset, mox vbi ad aerem ferendum & perspicuum venisset, imaginem illam euenisse. Sed quæret aliquis, quanam affectionis huius, & imaginis causa fuerit, nulla aspectus ab aere facta reflexione. siquidem nullam rem vera Aristoteles statuit, quippe qui receptione specierum in oculos, non radiorum egressu aspectum fieri cenet, etsi hoc in libro sententiam contrariam sequitur. An ab Alexandro allata cause cæteris omnibus, quæ ab aliis afferuntur, probabilior est, purioreque difficultates habet conuinctas? videlicet nubeculam aliquam, aut velum ex oculorum iustione futura ipsi Anipherontis ante pupillam coactam esse, quæ ex consuetudine extra oculum videretur, quandoquidem ea, quæ extra sunt, videre consueuimus, humanamque formam esse representare, et aliquibus eius partibus eminentibus, aut depressis, quomodo interdum ob eiuismodi materiam intra oculos coactam, culices in aere volantes nobis videre videntur, venillus, quæ ad pupillam sunt, materia illa repletis, ob eamque causam subia, vt alarum speciem habere videntur. Simile autem quiddam his, qui ita affecti sunt, accideret quod euenit, cum nubes ob illarum partes eminentes, aut depressas, aut cauas, hinc aut illi animalis assimilamus. An igitur ita dicendum est? an, si mirandum videtur, potuisse in exigua materia, qualis in oculis cogi potest, hominis formam, eamque semper, & quasi extra esset, apparere, dici potest, ita fixam in sui phantasia habuisse imaginem suam, vt quasi extra esset, & sub oculis caderet, illi videretur, ea videlicet imagine ad aspectus instrumentum delata. Quomodo, interdum corum, quos vehementer aut amamus, aut odio persequimur, imagines ita fixæ in nobis permanent, vt eas prout oculis perpetuo habere, id quæ noctu præsertim videretur. An si hoc quoque factum difficile quis inquirat in tanta præteritis rerum alarum occurrence, quæ distrabere Phantasia possint, multitudine, illud dicendum est, quod ex Vitellione colligitur, formam videlicet illius ab aere ad eius oculos ophthalmia laborantes reflexam esse, quomodo? solis speculæ, cum illis occurrat, ad oculos sanos reflectitur. Hoc vero maxime dubium est, cum nulla maior ratio videatur esse, cur hominis ophthalmia laborantis, aspectumque debilem habentis forma & species ab aere reflectatur, quam consuevit alterius. Quid enim ad reflexionem formæ ab aere factam ophthalmia conducit? Nisi, quod aliqui voluerunt, ab oculi eo morbo laborantibus humor aliquis in aerem proximum ita effundatur, vt illum densiorem efficiat, ob eamque causam ad speciem reflectendam idoneum, Ac, quantum difficile videtur, potuisse tantum humoris esse Anipherontis oculis affluere, vt aere densiori semper facto, imago sua semper reflecteretur, omnino tamen impossibile nõ

est, atque hoc nisi ponatur, causa hæc Vitellionis morientum non habet. Sed seu hæc, seu alia causa fuerit, illud tamen perspicuum est, in ipso Anipheronte causam fuisse. Nec magis fortè mirandum est, hoc illi euenire potuisse, quàm id, quod in libro de memoria & recollectione eodem est traditum, nempe phantasmata omnia seu visa, quæ phantasia concipiebat, tanquam facta fuissent, cogitasse, vt nõ solum aspectu, verum etiã phantasia & cogitatione agrotaret.

Quæ circa promontoria in mari resuscita, & Euro spirante maiora omnia videntur. Et item, quæ per caliginem cernuntur, vt sol & astra cum orizonti, & occidenti magis, quàm celi medium tenentia.

Hæc ab eo, quod monstrare incognita, aliena esse, nec satis ad id monstrandum accommodata videri possint, siquidem aspectum, vt ab aqua, ita ab aere reflecti posse, demonstrare instituit, hæc verò nulla aspectus reflexione, sed *κατὰ διάκασιν*, hoc est, perfractiõne quadam radiorum cernuntur. Quoniam tamen *ἐν τῇ διάκασιν*, vt in reflexione, aspectus aliquid patitur, siquæ *διάκασιν* in aere, veluti & in aqua, eo conuolunt, vt ab aere aspectum pati posse intelligamus. Potest hæc *κατὰ διάκασιν*, hoc est, radiis perfractis conspici, manifestum est, quippe quæ non in nebula, aut aere crasso, veluti in speculo, sed per nebulam & aerem conspiciuntur ipsa quidem per se, & se undum se, sed alteri quàm sint, vt promontoria à radice aëulis, cum tamen radicibus hæreant, & sycera orientia & occidentia, maiori, quàm sint magnitudine prædita. Quæ autè causa sit, cur promontoria ita cernantur, eum item Euro spirante magnitudinis maiori, illius quidem Olympiodorum, huius Alexander expositi Promontoria (inquit ille) ideò à radicibus aëulis, & veluti in mari innata apparent, quoniam ad promontoriorum radices caligo ab aqua ipsæ dens effundatur, quæ longè densiorem habet aqua quæ nõ differre videatur. Itaq; cum promontorium ab illa nebula inferius ambiatur, & veluti illi insidet, quasi quæ insideret, imaginem præbere à radice igitur *αυτοῦ*, & aquæ innatas videri. Sed contrarium potius docere Aristoteles videtur, nempe promontoria à mari in sublime aëulis apparere non autem aquæ illius innatare. Hoc enim est, quod inter dū nobis apparet. Cuius aspectus fortasse causa hæc est, quod aere crasso & caliginoso, qualis ad promontoriorum radices habetur, aspectus debilitatur: itaque fit, vt radices illæ longius esse appareant: quod cum accidit, quasi illa in sublime à mari videatur necesse est. At vero spirante Euro maiora omnia videri ait Alexander, quæ Euris humidus fit, vt pote Australis aëreque humidum & crassum efficiat. Quod etiam Aristoteles 26 Probl. sectione tradidit. Perinde itaque ab aere crasso, & humido accidere, quod ab aqua, in qua res conspiciat maiores videntur. Ac huius quidem rei duplicem causam Alexander afferit: una subtilior est altera sensui magis exposta. Videntur (inquit) omnia maiora, & per aerem, & per humidum aerem, quoniam quæ per crassum, minusque perspicuum medium eueniunt, remissius autem obcurius cernuntur. Quod argenti ita videtur, aspectus quali procul sint, diuiduar. Quod enim quæ procul cernit, obscurius, quàm si prope essent, conspiciat, ob consuetudinem efficitur, vt etiam ea, quæ obcurius conspiciat, quasi procul sint, conspiciat. At qui procul est angulo quodam ad pupillam constituto, quæ cernuntur videri, & maiora quidem maiori angulo, minora vero minori.

Ideico & eadem procul confecta minora, quam prope apparere, quoniam videlicet, quae à re confecta ad pupillam rectè lineæ ducuntur, à majori semper intervallo minorem angulum efficiant. Tum igitur aliquid, quia prope sit, & prope conficiatur, maiori angulo cernatur, quod autem obcurius videatur, imaginem præbet, quasi ex multo intervallo cerneretur, minus, quam sit confectui, apparet, propterea quod si verè ab illo intervallo cerneretur, minori profecto angulo cerneretur. Hæc prior causa est, ubi Alexandro allata, cur res, quæ per aquam & aerem crassum cernuntur, maiores apparent, quia videlicet cum prope interdum sint, ita quæ angulis magnis cernantur, quasi tamè longè distent, apparet, & cum ea, quæ longè distant, minora videatur, conuenimus, hæc quæ ita remota videatur, longè maiora esse, quam videantur. Sed hæc Alexandri ratio non videtur docere, cur res ad sensum maiores apparent, imò verò minores videri, quia obcurius cernantur: ratione tamen colligi, maiores, quam videantur, esse. Præterea, & maiores ab eo intervallo, ex quo à nobis conspici videntur, apparere, quam si re vera ex eo intervallo cernerentur, & ob hoc quidem puto ab illo allata est. Altera magis sensibilis causa est, quod motus à re sensibilis in eo, quod perspicuum actu est, cum humidum fuerit, & crassum, factus diffunditur, non secus ac in humidioribus, & crassioribus cartis atramentum fundi conspiciunt. Necessario igitur re eiusmodi tum maiorem, tum verò obcurius videri. Quomodo & soni pro humidiorum aerem excitati grauioribus audiuntur. Id vero etiã ob signo intelligi, quod orientis Solis radii dissecti, & si præteream sublimis elat, vixque & obducit ad terram facti, pluuia in futuram declarent, vtpote ab aere humidioris affecti. Ac si radius Solis id accidit, multo magis colorum in speciebus, & motibus accideret, vbi ab aere humido spargantur & difficiantur, quod videlicet radii illi sunt imbecilliores. Cum igitur id fiat, rem, quæ cernitur, maiorem necessario videri, quomodo & Sol, & reliqua orientata, & occidentata apparent, per aerem videlicet humidè & crassum confecta, quod minimè illis in meridie, aut medium cæli locum tenentibus, aere nimirum nitido & puro, euenit. Atque hæc altera causa est, magis quidem, quam prior sensibilis, sed quæ tamen rem propositam non doceat, si radiis ab oculis exeuntibus aspectum fieri, quod Aristoteles hic ponit, teneamus. Nisi quod motibus, à re, quæ cernitur, factis tributum est, distici videlicet à perspicuo humido & crasso, radiis aspectus tribuamus, eosque in eiusmodi humido medio diffundi inquamus. Idem enim accidit, rem videlicet, quæ cernitur, maiorem apparere.

Ab aqua autem maxime reflectitur, & ab ea etiam magis, quæ fieri incipit, quam ab aere. Quæque enim partium, ex quibus concretis gutte oritur, magis, quam nebula speculanti sit necesse est. Quoniam autem perspicuum est, anteaquam etiam distans est, in eiusmodi speculis colorem suum apparere, figuram vero non apparere, necesse est, cum pluuie incipit, iamque aer, qui in nubibus in guttas concretis, nondum tamè pluuie, si sol aut aliud quid splendidum à regione fuerit, ita vt nubes speculum euectat, ac reflexio ad id splendidum, quod à regione est, fiat, colorem, non figuram apparere. Cum autem quodque eorum speculorum exiguum sit, & aspectum effugiat, magnitudinis verò, quæ ex omnibus illis existit, continuatio videatur, continuata magnitudo eiusdem coloris appareat, necesse est. Nec quod quæ enim speculanti est, quod coheret, suis

ipsius colorem impartitur. Quoniam igitur hæc possumus euenire, cum Sol & nubes hoc modo se habuerint, nosque inter ea positi suuimus, ob reflexionem aliquid apparebit. Atqui, & tum, & non aliter habentibus arcus existere cernitur. Perspicuum igitur est, arcum aspectus reflexionem Solem versum esse.

Aspectum & ab aere, & ab aqua, omnibusque leuibus corporibus reflecti sumptis: quod cum in aere iam declarauerit, in aqua nunc docet, & ab ea non solum, cui genita est, sed cum fieri etiam incipit, magis quam ab aere, eum referri docet: siquidem nubes partes, ex quibus concretis gutte oriuntur, speculi rationem magis, quam nebula, aut aer obtineant, vtpote densiores, & ad reflectendum aspectum accommodatioribus. His sumptis & declaratis arcus ortum explanat, eo tamen prius repetito, quod antea iam tradidit, in speculis eiusmodi partibus colorem solum, non item figuram apparere, & cum vnumquodque eorum ob paruitatem aspectum effugiat, quia tamè coheret, continuatam quandam ex illis magnitudinem videri existere, quæ eiusdem coloris videatur, vno videlicet speculo, & quod proximum est, colorem suum impartiente. Quæ cum ita se habeat, inquit, si cum pluuie incipit, itaque aer in nubibus conclusus, in guttas concreuit, nec dum tunc guttae decidunt, Sol aut aliud quid splendidum, veluti Luna, aut aliud sydus fulgēs, è regione posita fuerint, ita vt nubes illa, quæ in guttas concretis, speculi fiat, aspectusque nosse rex eo speculo ad illud splendidum reflectatur, illius splendori color, non item figuram, ob speculorum paruitatem necesseario apparere. Atque cum hoc fieri possit, nihil impediat, quominus interdum Sol, & nubes eiusmodi in pluuiam concretens, eum è regione figuram habeant, nosque in medio illorum positi sumus, ita vt à speculo ad Solem aspectus nosster reflectatur, si id contingerit. Iridem quam arcum vocamus, apparere, & eum quidem Sole, nube, & aspectu aliter habentibus non apparere. Itaque id quod sumptum fuerat, perspicuum esse, Iridem videlicet ex reflexione existere. Hæc autem, quæ tradit, omnia plana sunt, & magna ex parte superius explanata, ea potissimum, quæ de speculis dicuntur. Illud etiam manifestum est, arcum tum solum nobis apparere cum nobis in medio positus Sole è regione nubes fuerit, quæ in pluuiam concretæ incipiat, ita vt in eadem recta linea Solis aspectus & Iridis centrum habeatur. Ideo oriente tantum & occidente Sole apparet, quo sanè tempore medium locum inter ipsum & nubem, quæ speculi habeat rationem, tenere, & non alio nos possumus. Nam quamquam aliis etiam temporibus inter Solem & nubem interiecti esse possumus, illa tamen speculi rationem non habet. Veluti si nubes medium cæli tetepret, Solique infra horizontem è regione esset positus, medij quidem inter vtrumque effernus, sed speculi munere nubes non fungeretur, nullis ab ea aspectus nostri radiis ad Solem ob terra interuentum reflexis. Cum & nube ad Solis latera posita, virgæ tricoloris apparent, sed tamen arcum nunquam ex præsit. Non enim nube, aut in pluuiam eum crescere nondum incipiente, aut in eam propterea conuerfa Iris apparet, sed tum solum, cum in eam incipit mutari. Nihil autem refert, vtrum fiat, cum incipit pluuia, aut, cum eadem desinit, quoniam radii exiguus, quales sunt, quæ in initio è nube oriuntur, pluuia terminatur, & quoniam autem Aristoteles de hac demonstrationem, quæ probet, arcum ex reflexione, & ratione speculorum existere, videtur afferre, nisi quod tum videatur, cum nubes

talis ita ad Solem sita fuerit, ut speculum esse, & aspectum reflectere valeat, fuerunt alii, qui demonstrare exiit fieri. Ac primum quodam Philippus Phronis familiaris, qui (ut Alexander meminit) demonstrationem inde simpliciter, quod arcus ad easdem partes, ad quas & aspectus, commutetur, quae proprietates est eorum, quae in speculis apparent. Nam quae recta, & ipsa per se, non in speculis cernuntur, contrarium omnino facere videretur si qui aspectus, ad dextram se conferat, id quod aspectus, ad laevam videtur inclinare, aut si ille ad laevam, hoc ad dextram se conferat. In speculis contrarium evenit. Qui enim imaginem in speculo intuetur, & ad laevam inclinat, ad eandem quoque partem ipsam imaginem cernit commutari, quod ipsum eveniet, si ad dextram se conferat. Cum igitur idem in arcu eveniat, ratione speculari apparere, nec aliquid verum in nubibus esse Philippus monstravit. Geminus & Aelius adiecerunt, aliud quoque in arcu observari, quod verum, quae in speculis cernuntur, proprium esse, arcum, nobis versus eum proficiscentibus, ad nos quoque accedere videri, nobisque ab eo discendentibus, eum similiter retrocedere. Cuius contrarium in his evenit, quae recta & per se aspectum. Pofidonius demonstrationem inde dedit quod, si vultus esset re veram in arcu color, nec ratione speculari appareret, permaneret, & quo propius ad nos accederet, eo manifestius cerneretur, cum tamen seculum eveniat: siquidem eius imago, cum ex longinquo clara sit, interit, cum e vicino, est ventura: Potest vero & eo monstrari, quod, celerim naskatur, nec minus celeriter aboleatur: quod rerum in speculis visum maxime est proprium, cum nihil tam cito reddatur & fiat, abeatque, quam imago in speculo. Item quia totus simul nonnunquam fit, & totus simul interit, quod proprium est speculi. Desinit etiam arcus, si Sol obtegatur nube alia opposita, ut eius imaginem esse in nube intelligamus: quod inde etiam intelligitur, quia nunquam maior semicirculo apparet, & quod eo minor est, quo alior est Sol: quod, quemadmodum accidit, postea ostenditur. Sed sunt, qui hanc sententiam nitantur infirmare: tum quia nihil est tam dissimile, quam arcus & Sol, cum in arcu nec Solis color, nec figura apparet, nec magnitudo: tum quod nullae nubes speculimilitudinem habeant, cum per illas in montibus nos transiamus, nec tamen in illis non conspiciamus. Praeterea quia, oporteret singula sillicidia singulas Solis imagines exprimeret: illorum enim contiguitatem nihil impedire, quando & specula parva, si iungantur, imagines suas seunctas exprimit. Quod etiam stillae citius cadunt, quam ut conspiciere Solis imaginem possint. Quod rursus specula non pelluntur, nubes pellacantilla densa sicut, haec rarissima eiusdem materiae tota, haec diversis temere compositae, & dia non cohaerent. Id quod ortu Solis ignei coloris nubes videamus, ut nihil prohibeat hos quoque colores in illis cerni, quanquam speculum non sint. Verum difficile non est haec rationes diluere. Primum quidem falsum est, Solis colorem in arcu non apparere, apparet enim etiam non purus, quippe qui in speculo colore infecto, hoc est, in nube nigro rix exprimitur. Dicitur autem natura est, corporis splendidissimi colorem in speculo puro apparere, in eo, quod colorem aliqueum habet, color illi admisceri. Ita colores arcus ex admixtione coloris Solis, & nigredinis nubes, ut post docebitur, existunt. Nubes autem etiam speculi, quod figurat & colorem plane exprimat,

similitudinem non habeant: quoniam tamen nihil verum reflectunt, & colorem aliqueum eius corporis, ad quo reflectunt, repraesentant, specula aliquam obtinent rationem. Ita necesse non est, ut quis, nisi oculis male affectus, & aspectu debilitatus, qualis erat Antiphonem, in nube se cernat. Sed nec oportet singula sillicidia singulas Solis imagines repraesentare, quod ad sensum adeo exigua sint, ut per se & separatim nullum eorum Solem repraesentent, sed continuata duntaxat, & vnum veluti speculum magnum facientia: quo tamen, quia ex illis exiguis diffunditis constat, colorem duntaxat exprimit. Parva autem specula seunctas imagines reddentia, ad sensum in diuturna non sunt, ideo illas seunctas reddere valent. Nec tam cito sillicidia illa decidunt, quin aspectus nostri radios queant excipere, & ad Solem illos reflectere. Et quamquam quaedam decidunt, alia tamen statim consequuntur, quae id ipsam repraesentant, quae iadmodum si speculo, vno sublato, aliud statim in eius loco ponatur, eadem prorsus imago exprimeretur. Nec vero nubes omnes pelluntur, imo quae radios reflectunt, densae sunt, & sydera saepenumero occultant. Sunt etiam nubes eiusdem materiae, quemadmodum & specula, & quam non diu cohaerent, quo tamen tempore cohaerent, specula naturam habentes. Nubes autem, quae in ortu Solis rubrae apparent, tunc fumo a terra ascendente, & illis admixto, tum ex radiis Solis, qui ex percuadunt, tum vero etiam ex aliqua reflexione colorem eum nascuntur. Atque hinc necessario non fit, ut omnis, qui in nubibus color apparet, eo modo existat sique potissimum, qui certo ordine, certis temporibus, certa figura exprimitur, quales sunt arcus colores. Arcum ergo seu Iridem ex reflexione, & ratione speculari existere, integrum manet. Atque nihil interest, utrum ex aspectu nostri ad Solem, ut hic dicitur, an ex Solis radiorum ad aspectum nostrum (quae Aristoteles vera est sententia) reflexione apparere cum dicatur, siquidem utroque non ex reflexione existit.

Quocirca & Sole aduerso semper oritur: Corona autem circa ipsum, & quamquam utrumque reflexio est, ercus tamen colorum varietate differt. Hac enim quidem reflexio ab aqua & nigro, & est longinquo efficitur: illa vero est propinqua, & ab aere, qui natura est candidior. Quod autem splendidum est, in nigro, aut per nigra (sicut huiusmodi interest) purpureum apparet. Quod in igne ex lignis viridibus accenso intueri licet, quemadmodum: rubram flammam habeat, propterea quod ignis, qui splendidus est & candidus, multo fumo admixtus sit. Quae etiam Sol per caliginem & finium purpureum apparet. Quapropter arcus reflexio prima, talis habere videtur colorum, utpote ab exiguis guttulis facta reflexione: Corona autem reflexio minima. De aliis vero coloribus postea dicemus.

Non quia arcum ex reflexione existere dictum sit, ideo aduerso Sole redditur, nec quod aduerso reddatur, ex reflexione propterea existit (corona enim, seu arcus ex reflexione apparet, quae tamen Soli aduersa non est, sed circa, Solem verum ex eo quod dictum est, si nubes est regione Solis posita fuerit, nosque in medio illorum, aliquid apparet, tuncque & non aliter se habentibus, arcum existere, nunc colligitur, ipsam arcum ab aere Sole semper fieri, non autem circa Solem, quemadmodum corona. Quod quare non contingat, partim supra, cum de corona ageretur, explicabitur, partim in verbis, quaeruntur, explicabitur. Sed cum arcus est regione Solis huius, corona circa ipsum, utrumque ex reflexione aut existit.

& cum vtrunque ex reflexione existat, arcum colorum varietate à corona differre, diuersamque esse huius & illius reflexionem: quandoquidem arcus reflexio ab aqua seu nube in guttas condequente, & atrum colorem habent, & è longinquo, videlicet ex aduerso cæli efficiatur. Corona vero seu Area ab aere, hoc est, nube aerem naturam obtinente, & que nondum ad aquæ naturam se vertat, ob eamque causam candidiori prædita colore, & è propinquo, nempe sub ipso Sole, aut ad eius latera. Itaque dupliciter reflexionem differre intelligimus, tum materiam, à qua fit, ratione, tum vero etiam situm & intervalli. Longè enim maior est distantia à nube, in qua arcus apparet, ad Solem, quam ab ære, in qua corona ad eundem. Siquidem nobis à Sole æqua li fere semper intervallo distantibus, coronæ nubes inter nos & illum interiecta est, cum inter eundem & arcum mediū simus. In æquali autem spatio, per quod aspectus reflectitur, distantia, vt varii colores represententur, causa est, ad candidi quidem, qui Solis est, color, magis accedentes ex minori intervallo, ad atrum ex maiori, aspectu videlicet in minori minus debilitato, in maiori magis. Quæ etiam colorum varietas ex nubis, à qua fit reflexio, existit. Si enim candidior sit nubes, Solis color candidus magis exprimitur, nullo alio nube infecta colore, qui varietatem inducat. At si atrior, non Solis quidem purus color, non etiam nubis apparet, sed mixtus, sique varius pro varia nubis illius ad Solem distantia. Sed que propinquo est, puniceum colorem representat, quandoquidem splendidum nigro admixtum puniceum apparet. Quod tum in lignorum viridium flamma, tum in Sole per caliginem & fumum conspecto ostendit. Illam enim tubam esse, quia ignis natura candidus & splendidus, fumo atriori admixtus fit. Solem etiam candidum & splendidum ob eandem causam puniceum apparere, si per fumum & aerem conspiciatur. Candidum autem ait ignem, aut naturam, aut fumi comparatione: alioqui candidus nunquam plane cernitur, propterea quod humore, qui nigrioris alcius est causa, alatur. Ita hic locus eum in primo libro non tollit, in quo Solem igneum non esse, quia candidus apparet, ostenditur. Representatur autem & ex flammæ, & fumi admixtione viridis color, si aut fumi maior sit copia, aut è maiori distantia apparet: de qua re in progressu. Cum igitur ita res habeat, vt Iridis reflexio à guttulis parvis efficiatur, puniceus in ea color apparet, Solis videlicet splendore guttularum nigriori admixto. In Area autem reflexione, quoniam ab aere seu nube candida, & in aquam nondum densata, & à Sole non à deo distante efficitur, candidus color apparet. Meminit vero guttularum, à quibus Iridis reflexio existit, vt simul etiam intelligamus, quare non figure, sed Solis tantum color apparet. Cum autem & illi Iridis sint colores, nempe viridis & purpureus, item qui ex puniceo & viridi iuxta se positus, id est flavus, de eius in progressu se dicturum pollicetur. Dicta sunt & quedam in primo, vbi sanguinei, aliorumque in aere apparentium colorum cause exponebantur: quo in loco apparentium omnium colorum rationem breuiter attingimus.

Præterea circa ipsam Solem nulla eiusmodi concretionis fit mota, sed aut pluit, aut dissoluitur. Cum autem est in contrariis locis, densa aqua gignitur, aliquod tempus inter credit. Id vero nisi accideret, Corona, quemadmodum & arcus, colore tincti apparent. Nunc autem

tem integra quidem nulla, nec in orbem eo modo apparent, sed exigua quedam & per partes, que virga nominantur. Nam si eiusmodi nebula, qualis aquæ, aut alterius cuiuspiam nigri, vt diximus, esse solet, cogeretur, Iris profecto integra, vt quæ circa lucernas fit, appareret: circa enim illas hyeme spirantibus austris, vt pluvium Iris efficitur, que his postissimum apparet, qui humidioribus sunt oculis, quorum videlicet aspectus ob imbecillitatem celeriter reflectitur.

Causa vna exposita est, quare arcus colorum varietate distinctus sit, corona seu area minimè, ipsa videlicet nubium ad spectulorum, in quibus apparet, natura & conditio diuersa: aliam nunc subiicit locum iurum, in quo apparet, quod videlicet corona circa Solem cernatur, in quo aeris seu nubis constitutio illa, que varios referat colores, erit colligatur, diu tamen coherere non potest: arcus vero è regione Solis, vbi nihil in pedis, quo minus aliquod temporis spaciū coherat, varioque illos referat colores. Porro circa Solem, aut in pluviam statim mutari, aut decidere, aut in se esse euanescere ac dissolui. Quorum alterum quidem accidit, nempe in pluviam celeriter conuertitur, si grauior sit concreto & frigore vehementi vrgatur alterum vero, id est dissolutio, si tenuior, & à calida siccaque exhalatione nondum secreta. Ita enim tum ex se, tum vero etiam radiis Solis faciliè dissoluitur. In contrariis autem locis, hoc est, è regione Solis nube posita, consistere diutius potest nec subita est eius in pluviam mutatio, sed paulatim in aquam conuertitur, guttulis tenuis formatis, in quibus, vt in speculis, Iris apparet. Nec enim Sol dissoluendo eius vim habet, nec tanto frigore illa premitur, vt in pluviam statim vertatur. Quod si accideret, nullus certe arcus apparet. Ac circa Solem si eiusmodi concreto, quales arcum representant, diutius consisteret, nec aut in pluviam statim mutari, aut dissolui contingeret, Corona, inquit, quemadmodum & arcus, colore tincti apparent: sed quæ nulla, aut è in orbem ambient, cum videantur, nullam ibi talem consistere concretionem intelligitur. Quonia autem exigua quedam, & per partes, que virgæ ob similitudinem nominantur, apparere ait, quasdam concretionis illius nigrioris, que varios colores posse exprimeret, portiones ad Solis latera coherere, vt in progressu dicitur, putandum est. Non aliter verò inquit Iridem integram posse apparere, si eiusmodi nebula, qualis est ea, que in aquam, aut aliud in quovis vertitur, circa Solem consisteret, quam circa lucernas hyeme spirantibus austris Iris apparet, aere videlicet circa illas ob Austris statim densato, & aspectum ad lumen redeunte. Qui autem ex aspectus reflexione existat, illius maxime conspicuus esse, qui quoniam oculis sunt humidioribus, aspectu habent imbecilli, qui faciliè ac celeriter potest reflecti. Hunc in modum Aristoteles nos docet, quare circa Solem corona coloribus distincta non fiat. Quæ ratio non ita fortasse ad Lunam, aut alia sidera potest accommodari, in quibus ad concretionem dissoluentem tanta vis non inest. Ideo mirandum non esse, si coloribus prædite coronæ interdum visæ sint, qualis ea fuit, que à vespulo ex appollonia reversit, & vrbem intrante visæ illa fuit. Nec ea meminit. Qualem etiam Io. Picus observasse legit. Quod ad Iridem circa lucernas apparentem eius attriuit, in vrbis, que sequitur, quemadmodum fiat, quibus sint colores, docebitur. Illud vero apprehendum est, quod

ait eos, qui oculis sunt humidioribus, aspectu imbecilliori esse. Quod ita se habere intelligi potest, tum ex his, quæ in quinto de animalium generatione ab ipso Aristotele de oculorum temperamento traduntur, tum etiam ex his, quæ ab Hippocrate & Galeno tertia Aphoristica Editione, Aristoteles in loco commemorato docet, eos acute cernere, quibus oculi sunt modice humidi, hoc est, nec nimio, nec exiguo præditi humore: quibus vero at humor abundat, aut deest, eos minus videre. Nam cum moderate mouere cernendi instrumentum oporteat, nimium humorem ad motum esse ineptum, exiguum autem magis moueri, quam par sit. Atque hæc causa ad temperamentum oculi artinet. Humorem autem aduentitium, aspectuum infirmum reddere Hippocrates tradidit, cum dixit austerius habetare audirum, & visum caliginosum reddere. Quod propterea eos facere inquit Galenus, quia, cum calida & humida sint natura, caput sensumque instrumenta plurima implent humiditate, ad motumque inepta reddunt, eadem sane causa, quam Aristoteles attulit. Cum igitur oculi humidi imbecillum aspectum faciant, aspectusque imbecillus celeriter reflectatur, & reflexu illo imbecillior fiat, color, qui ad nigredinem accedit, videlicet purpureus, in aere lumen ambiente apparet. Austri enim status ad Iridem hanc circa lumen videndam bisariam conducitur: tum quia aerem humectant & densant, idoneumque ad reflectendum reddunt, tum quia oculos similiter, & cernendi instrumenta humore (vt dictum est) implent, imbecillumque eo modo aspectum, & vt reflectatur, facilius efficiunt.

Oritur autem & ab aeris humiditate, & à fuligine, quæ a flamma desinit, eique admiscetur. Non enim speculum fit, idque ob nigrorem: siquidem fumida fuligo est. Ac Lycini lumen non album, sed purpureum in orbem, Iridi simile: nec puniceum apparet. Nam & aspectus, qui reflectatur, exiguus est, & speculum nigrum.

Aerem humidiorum, ac densiorum Austrii status reddunt, ideo potissimum hyeme, quæ natura sua frigida est, & humida. Aer igitur lucens lumen ambientem, ita humido & denso admixta ex flamma desiliens fuligo nigrore quodam eum inficit, vt ipse nigra & fumida. Quare speculum idoneum aer ille redditur, vt talem, qualem cernimus, Iridem representet. Nec enim (vt ait) album lumen in aere illo representatur, nec puniceum, quale in Iride caelesti, sed purpureum, & ad Iridis caelestis similitudinem tantum accedens, nõ quidem album, propterea quod speculum, in quo apparet, colore tinctum est, qui color luminis candori admiscetur, vt candor ille purus exprimi non possit: non etiam puniceum, propterea quod speculum nigrum fit, & aspectus valde imbecillus, vt ob speculi nigredinem id, quod in eo cernitur, ad nigrorem valde accedat, qualis puniceus non est, oportet, & ob aspectus imbecillitatem ipsam accidat: siquidem aspectui imbecillo color, quo occurrunt, obtusior apparet & debilior, quæ tandem in nigrum illi mutantur. quandoquidem nigrum albo & splendido, quæ maxime spectabilia sunt, aspectumque valde mouent, aduertatur. Tam speculi igitur, quam aspectus ratione, nigricans quiddam circa lumen illud apparet oportet: non igitur puniceus color, qui ad album magis, quam ad nigrum accedit, sed purpureus, qui nigri propior est. Hinc in arcu ce-

lesti, aspectu maxime imbecillo, purpureus ambitus apparet, eo autem validiori puniceus. Inquit autem lumen illud laetius esse, hoc est, Iridi simile, non quia prorsus Iridi caelesti simile sit, sed quod aliqua similitudine eam ca teneatur, quia videlicet in orbem, vt illa fiat, quamquam integram, cum illa semicirculi tantum formam referat: purpureum etiam, quemadmodum illa, habeat colorem, quamuis Olympiodorus velit & λαρῆς, qui est in Iride caelesti, non esse purpureum, qui circa lumen apparet. Sunt autem præter eam, quæ de figura commemorata est, inter hæc Irides alia quoque differentia: siquidem caelestis tricolor est, imo vero quadricolor: hæc duplici vix colore distincta, purpureo videlicet & viridi, sæpe etiam vnus coloris purpurei, caelestis in paruis speculis inter se distinctis, quam continuo ad sensum copulatis cernitur, hæc in aere densio continuata. Sunt autem multæ de hac Circa lucernas Iride in his, quæ Aristoteles tradidit, dubitationes, alibi separatim excutiendæ.

Quæ autem à remis, dum è mari attolluntur, Iris existit, quod ad situm quidem attinet, eodem modo quo caelestis efficitur. Sed colore ei similis magis est, quæ circa lucernas videtur. Non enim puniceo colore, sed purpurea videtur: reflexio vero minorioribus illis quidem, sed continuatis sit guttis, quæ sane aqua sunt, iam prorsus secreta. Fit vero etiam, si quis tenuibus aspersionebus locum ita solis obuersum conpergat, vt hæc parte illius Sol illuminet, illa vmbra faciat. In eiusmodi enim locosi quis vnus aspergat, ei qui extra est, qui parte vadit commutatur & vmbra facient, Iris apparet. Adus autem & locus similes sunt, causæque eadem, quæ eius quam remi efficiunt: siquidem qui aspergit, nec rem, in manu vitur.

Quoniam Iris circa remos, quæ è mari attolluntur, in aqua sublate guttulis apparet solita est, præterea & si quis in loco Soli obuerso eum rotationibus conpergat, in eiusmodi conperione ei, qui extra fuerit, vbi videlicet Sol vmbra facit, apparet, eiusmodi Iridis causam & rationem reddit, & ijs veluti exemplis ad Iridis caelestis generationem explicandam, idque, quod de ea tradidit, corroborandum vitur. Ac quod ad situm attinet, eodem modo Iridem circa remos fieri, quo caelestis fit, tradidit: regione nimirum Solis & aspectus nostri a guttis sublati ad Solem reflexione, colore tamen ei, quæ circa lucernas fit, similioer esse, quæ quidem non puniceo, seu purpureo colore, quemadmodum & illa videtur. Cuius rationem reddit, cum ait reflexioem eius fieri a guttulis, quæ iam aqua sunt prorsus secreta, Cum enim aqua ad nigrorem accedat, longèque atrior sit nube ea, in qua Iris caelestis apparet, nondum plane in pluuia versis, nigroris vnus ratione, colorem nigroerem representet necesse est: Purpureus autem color ad nigrum magis, quæ puniceus, quemadmodum diximus, accedit. Ac quamquam hoc inter hæc & caelestem Iridem differentiam sit, in minutis tamen guttulis, quæ ad sensum continuata videntur, vt illa apparet, quo efficitur, vt non figura Solis, sed color representetur: color vero non purus, sed speculi, hoc est, guttarum color admixtus: qui (vt dictum est) purpureus est, quæ etiam videtur. Nam est viderem non nominant, non propterea negat, in ea apparet: apparet etenim, eiusque causa est, quæ in Iride caelesti, aut foliæ minor aquæ copia motus. Quæ

nar que guttulae aquae maiores sunt, eo nigriores, coloreque nigriorem representantes: quo maiores, eo magis candidae & perspicuae, coloremque ad candidum propius accedentes referentes. Pyramidis etiam figura gutte tollitur, & e remis decolorat. Itaque in parte illarum tenuiori candidior color apparet, in crassiori nigrior. Ac quod in caelesti Irade dispersa nubis concretio, varisque distantia, in hac, guttarum magnitudo seu paritas, efficit. Rursus, quod in Irade circa lucernas filigines, quae aere videlicet luminis proximi nigriore insicit, in hac guttarum iam in aquam profusus versarum nigrior. Quemadmodum autem haec Iris in eiusmodi guttis apparet, ita & quae in orationibus, quibus locus aliquis Solis obferuit, eiusque radius illuminatus, conspergitur, ei, qui extra est, videtur. Idem enim inquit, modus esse, & locus, nempe contra Solem, ut ille positus, eodemque caula, videlicet aspectus à guttulis illis seu aspergimibus ad Solem relatio, Idem autem modus, quoniam (ut ait) nani vitur, ut remoret quod remus in illa guttas attollendo, in hac inrorando atque aspergendo efficit manus. Porro cum, cui Iris apparet, extra locum illuminationis esse oportet, ne eius aspectus radius Solis impediatur.

Colorem autem talem esse, aliique etiam colores quae apperant, ex his simul cum perspicuum. Oportet enim quemadmodum distans est, antequam concepsisse atque possesse, primum quidem, id, quod splendidum est, in nigro, aut per nigrum, colore puniceo apparere. Deinde aspectum longius extensus languescere, & immixtum, tertio nigriorem, quasi negationem esse, ob aspectus eam deflectionem, nigriorem apparet. Ideo longinqua, nigriora omnia videntur, quod aspectus ad ea non perducatur: & haec quidem ex his, quae sensibus accidunt, considerantur, quoniam, quae de his dicuntur, illorum propria sunt. Nunc quae anoad necesse fuerit, de his dicemus. Haec igitur de causa, quae remota sunt, & quae in speculis videntur, atriora, & minor, & leuiora apparent: & in aqua aspergimibus nubes atriores videntur, quoniam si in eas inspicitur, idque admodum infingitur: nam ex repercussis, aspectus ex igno aspectatur. nihil vero interese videtur, id quod cernitur, an aspectus videtur: retroque enim modo idem futurum est.

Quamobrem puniceus color in Irade apparet, longae oratione exposuimus idcirco nunc, aliorumque etiam in ea apparatus colorum causam simul aperit, hypothesebus tribus mathematicorum more positis, quibus tota haec explicata nititur. Prima, antea quoque tradita est, & explicita, nempe id, quod splendidum est, cum in nigro seu per nigrum conspicitur, puniceum videtur, quod tamen in atris, quae per semum videntur, tamen in summa visumque ignorem, vixit sumo admixta, ita se habere ostendebatur. Altera est, aspectum longius extensus languescere & immixtum, quae intelligitur, si consuetum conceptumque habeamus aspectum cernitur radiorem ab oculis deflexum: necessarium est, ut quo magis proceduntur, debiliores sint, adeo ut tandem omnino parte emaneant, quemadmodum totum terminum seu corpus luminis continetur. Quod id ipsum etiam specula in spectabilis procedunt, atque medium perspicuum mouente, contingit, si aliorum per eam fieri tenemus, potissimum cum distantia quadam sit, ultra quam res spectabilis

videri non possit, ut in libro de sensu & sensibili traditum est. Postrema est, nigriorem quasi negationem aspectus esse, quod videlicet aspectum productum in longum, eoque veluti deficiente, appareat: quasi autem negationem ait, quia non omnino negatio est: nihil enim seu nigrum, quae alterius coloris aspectus omnino extincto apparet. Confirmatur haec hypothesis his, quae initio libelli de coloribus traduntur, tristitiam alii quod nigrum apparere, aut quae omnino sit nigrum, aut quae non videatur, hoc est, vix videtur, aut quae exiguum lumen reflectit ad aspectum: atque hinc fit, ut si quis oculos clausit, omnia illi veluti nigra videantur. Ex his duabus hypothesebus posterioribus colligit, primum, omnia longinqua nigriora apparere, deinde ea, quae longinqua sunt, rum quae in speculis videntur, & nigriora, & leuiora videri. Quorum omnium causa perspicua est. Nigriora enim quae longinqua sunt, apparent, quoniam ex secunda hypothese aspectus longe potentius debilitatur, minorque redditur: aspectus autem ita debilitato, & veluti extincto, res nigra, ut tertia hypothese tradit, apparet, utpote valido aspectu, qui ad ipsum peruenire non potuit, minime apprehenditur. Minora etiam, quae longinqua sunt, apparent, quoniam aspectus imbecillior redditus, totam rei magnitudinem, quanta est, diiudicare non potest: ob quam etiam causam, quae aspera sunt & angulosa, veluti laeua & angulis carnicata & longinqua apprehendit. Sunt autem & ad haec ipsa, rationes perspicuae, quae videlicet, quae longinqua sunt, minoribus angulis apprehenduntur, ac, quae ita apprehenduntur, minora semper apparent. Ob eandem vero aspectus imbecillitatem in speculis quoque res tales, quales longinqua, cernuntur, nigriores videlicet, minores & leuiores. Etiam enim ab aspectu suo oculo non multum res distent, magna tamen, aut saltem maiore circuncione apprehenduntur, quam si in se apprehenderentur. Fit namque aspectus reflexio, ita ut ad speculum primum perducatur, tum ab illo ad rem, quam cernimus, referatur. Atque nihil interesse ait Aristoteles, utrum id quod cernitur, mutetur, an aspectus, hoc est utrum id, quod cernitur, longinqua sit, & longinqua magis loco cernatur, an aspectus magnum partium conficiens, usque ad speculum videlicet, & a speculo ad rem vix mutetur. Vt quoque modo idem accidere, videlicet ipsius imbecillitatem, quia longe protrahatur. Ad quae etiam in becillitatem reflexio conducit, cum radius omnis reflexus seipso recto imbecillior sit, vix videlicet illam amittens, quam recta progrediens habebat. Atque in hac reflexione tota imbecillitatis rationem positam alicui arbitrat, quod illa, quae aspectus ad speculum est, distantia, sensibilem interduum in ea, quae speculo est ad rem, quae cernitur, differentiam non faciat, ut accidit de distantia, quae oculus ab aequo distat, cum ea comparata, quae aequa a nubibus distinguitur, quae in illa apparet. Aspectus igitur reflexionem, eius mutationem, et quae Aristoteles loquitur, esse putant, cum ait nihil interesse, utrum id, quod cernitur, mutetur, an aspectus. Sed Olympiodorus & Alexander ad ipsam circunstantiam, quae reflexus aspectus continet, referunt: quod quoniam non in ipso maius ob reflexionem fiat vixque sensibilem differentiam inducat, vix cum reflexione aspectum longe debet reddi. De radiis autem, qui ad cognitionem aitiunt, in quorumam perspicuum est, alius radius reflexus magis

ca'facere, quam rectos, & quo magis reflexi sunt, eo magis esse facere, quod eorum videlicet virtus augetur. Inquit autem, & ob hanc causam nubes in aqua appere nigriores, quam si in eas quis inspicias. In aqua enim veluti in speculo, apprehenduntur, ideo aspectu magis protento atque reflexo, ob eamque causam magis debilitato. Ita haec hypothese veritas patet: de quibus nunc ea tantum, quae necessarie sunt, dicere se cōmonefacit, quoniam ad tractationem de sensibus atinent. A Vitellione autem libro quarto suae perfectioris ad finem ponitur, & eodem fere modo, quo ab Aristotele, explicantur.

Ad hoc ne illud quidem ignorare debemus, euenire, cum nubes Soli propior fuerit, in eam quidem insipienti, nullo colore inflectam videri, sed esse candidam: in aqua vero eam ipsam inuenti, aliquem arcum colorem habere. Perispermium igitur est, aspectum fraxinum, quem admodum efficit, ut id, quod atrium est, propter imbecillitatem atrius appareat: ita etiam, quod candidum est, minus candidum, efficere, atque ad nigrum adducere.

Ob eas, quae constitutae fuerunt hypothese, illud quoque tradit euenire, nubem, cum Soli propior fuerit, si quis in eam insipiat, nullo colore inflectam, sed candidam tantum videri. Si vero in aqua eam intuentur, colore Iridis aliquo apparere: & hoc quidem propterea accidit, quia in nubem prope Solem, ipsius Solis duntaxat candorem conspicimus, sola ad Solem inflecta reflexione. In aqua vero nubem intuentibus duplex relatio efficitur: vna ab aqua ad nubem, altera à nube ad Solem. Ex qua duplici relatione aspectus imbecillior redditur, coloremque aliquem ad nigrum accedentem, quales sunt in Iride, apprehendit. Nec ob hanc solum causam id euenit, verum quia aquae color ad nigredinem accedens nubis colori candido, vapore ob Solis candorem & splendorem candidae apparentis admisceatur, ex qua admixtione puniceus, aut alius Iridis color apparet. Perispermium igitur efficit, aspectum, cum frangitur, & à speculo aliquo refertur, quemadmodum efficit, virid quod atrium est, atrius appareat, ita efficere, ut id, quod candidum, minus candidum, & ad nigredinem propius accedens appareat: ipso videlicet aspectu, quia longe protendatur, & imbecillior reddatur, in nigrum veluti desinente. Atque haec sunt, quae ad colorem Iridis causas reddendas, veluti fundamenta, consistunt.

Validior igitur aspectus puniceum in colorem transiit, proximus in viride, is qui adhuc imbecillior est, in purpureum. Ultra hos autem nullus propterea color videtur. Sed ut maximam remem aliarum pars, ita bi ternario numero terminatur. Ceterorum vero mutatio sub sensum non cadit. Quae noctes & arcus tricolor apparet, vtriusque sane, sed sit contrario.

Hypothesis sumptis, colorem in arcu apparentium ternarii numeri causam reddidit, tum ordinis eorumdem, quando non temere, nec quouis in loco, aut situ apparent. Numeri quidem in his verbis, ordinis in sequentibus. Cum igitur puniceus color, viridique, & purpureus appareant, puniceum ex aspectus valida reflexione ait euenire: idque est, quod ait, validiorem aspectum puniceum in colorem mutari. Cuius ratio ex prima hypothese sumitur, quia videlicet Solis splendor in nigro, hoc est, in nube torida cernatur, splendensque omnes in nigro conspectum, puniceum

apparet validissimo etiam aspectu. Proximum non quidem sic, sed vigore, aspectum, ait in viridem transire: rursus eum, qui imbecillior est, in purpureum, ac nullum praeterea alium colorem apparere, sed horum colorum numerum ternario, quemadmodum & aliarum rerum maximam partem, conueniunt. Ac si imbecillior adhuc aspectus alios colores viderit, illos, tamen sensum effugere. Quae quidem aspectus ex puniceo in viridem, & ex viridi in purpureum, ac propterea in alium nullum sensibilem, ex eo quod in terra hypothese sumptum est, proficitur, nigri videlicet, quasi negatione esse, quia ab aspectus deflectionem apparet.

Viridis enim color ad nigrum magis quam puniceus, & purpureus magis quam viridis accedit: merito igitur aspectu debiliori viridis apparet, longe autem debiliori purpureus: ac si imbecillior magis sit, nullus vltimus color videtur. Quae autem maioris, & non minoris debetis debilitatis causa fit, proxime, cum ordinis colorum rationem tradet, explicabit, praefertim cum aliam in interiori arcu, aliam in exteriori imbecillitatis eius esse causam putet, ac propterea nigrum non esse, si cum viraque Iris tricolor, iidemque coloribus inflecta appareat, ordine tamen contrario illi fieri possit. Cum enim in interiori Iride, puniceo colore extrinseus ambitus cernatur viridius medius, & purpureo intimus, I exteriori, intus puniceus est, medius viridis, ut in interiori, extrinseus purpureus. Porro viridem colorem magis quam puniceo, & purpureum magis quam viridem ad nigrum accedere, quamquam supra & in primo, aliquo modo attingimus, nunc tamen magis explicandum videtur. Ac primum quidem illud considerandum, hocque colores omnes & naturales inueniri, & arte temperatos. Naturalem puniceum colorem in Cynabari & Dracontio, quod ex animalis sanguine est, Alexander ait inueniri. Arte vero compositi ex Cupulithi seu leuis lapidis, & purpureae admixtione, eumque à naturali multum desistere. Viridem colorem naturalem in Chrysolilla esse, albuginem seu purpureum naturalem, in sanguine marinis. Eisdem arte compositum viridem quidem ex caruleo & luteo, purpureum vero ex caruleo & puniceo.

Itaque si luteus in caruleo splendeat: viridem existit: si puniceus in eodem, purpureum. Ac hoc quoque à naturalibus multum relinquitur. Quae causa fit, ut pictores eiusmodi colores perfecte imitari non valeant. Eius autem perispermium esse, puniceum colorem albo propiore esse, quam viridem atque purpureum. Sequendum puniceus ex Cupulithi, qui albus est, viridis ex luteo seu pallido, qui est candidus obiectus, quando quidem lumem debilitatum in hunc primus mutatur. Constat etiam viridem ad album magis quam purpureum accedere, quippe cum viridis ex luteo seu pallido ortus sit, purpureus ex puniceo, magis: and, cum sit, luteus seu pallidus quam puniceus. Quem autem hic purpureum, quod Graece est *ἀσπρόν*, dicimus, fortasse est, qui violaceus, seu Italice paonaceus appellatur. Sequidem tertius ille in Iride color ad hunc proxime accedens videtur. Cum praesertim ex purpureo simpliciter non, qualis est is, qui purpureus simpliciter dicitur, ad expaniceo, qui ex purpureo, tum habet, & rursus admixtus. Cum igitur ita res habeat, & aspectus, quo imbecillior reddendus fuerit, et id nigrum propius ad eos color apparet, fiat, ut cum vigorem tenuem habet, quoniam apparet, ex admixtione videlicet luteus & nigri ortus, si imbecillior factus fuerit, in eodem colore non potest. F. Nicome. sup. Meteor.

niceus ille mutetur; at si prætereâ imbecillior, viridis in purpureum, & tandem in nigrum. Quod eo quoque intelligi potest, quod ad Solem, vel ad aliud fulgidum respectibus nobis, oculos deinde, conueniente claudentibus, primo quidem si obferuerimus, fulgidus color videatur, dein in puniceum mutetur, mox in viridem, post in purpureum, donec in nigrum tandem soluat. Hoc enim moneta, qui a fulgido corpore profectus est, paulatim euanescente, ad propriorem colorem mutatio subinde efficitur, ob eam causam in puniceum primum, tum in viridem, demum in purpureum mutatur. Hunc igitur in modum trium tridis colorum causa perspicua est. Inquit autem Aristoteles plures vltra non apparere, sed in tribus horum terminum esse, quomodo & alia res magna ex parte numero ternario complentur. Quod quemadmodum verum sit, in iis primis de cælo exposuit, nullam docens, præter tres, magnitudinem esse, quia omnia tria sint, ternario quoque numero omnia continentur, prætercipio videlicet, medio, & fine, ut Pythagorici vouerunt. Ac nos quidem in cõmentariis nostris, tum hoc tum cetera, quæ ibi de re hæc traduntur, longa oratione explanauimus, ternariique numeri perfectionem maximam ostendimus. Ad eum igitur locum lectorem remittimus, præsertim cum ratio hæc efficax non sit, nec demonstrat, sed quandam tantum probabilitatẽ habeat. Sensus autem nos docet, plures quam tres non efficitur, ut vltra purpureum aliquis appareat, & quamvis aspectu imbecillior etiam reddi possit, purpureusque ille color ob eiusmodi imbecillitatem, in alios mutari, sensum tamen non cadere eiusmodi mutationem aut. Itaque quod sequitur, nigrum nobis apparet. Ita inquit Isidori tricolorum apparere, & vtranque quidem, sed contrario modo: cuius contrarij ordinis causa mox exponetur.

Ac primus quidem extimum ambitum puniceum hæc, quod è maximo ambitu (maximus autem extimus est) aspectus in Solem plurimum incidat: is autem qui secundus, & tertius, proportione respondent. Quare si ea, quæ de apparentibus coloribus diximus, probe dicta sint, & tricolor & his solis coloribus arcus sit, necesse est. Flauus autem ideo apparet, quod iuxta se positi colores appareant. Puniceus enim color iuxta viridem albus videtur. Id vero inuis rei sequitur est, quod maxime purus sincerusque arcus in nube nigerrima efficitur. Non enim contingit colorẽ puniceum magis flauum videri. Flauus autem qui in arcu est, color medius est inter puniceum & viridem: ob nubis igitur circumstantis nigrorem, quicquid eius puniceum est, album videtur, quandoquidem puniceus, si ad illa cõparetur, albus est, & rursus etiam neque proxime terram arcu, cum puniceus dissoluitur. Nec ulla enim alba in id, quod viride est, incidens, in flauum mutatur.

Numeri ternarij colorum in arcu apparentium causa explicata est, nunc ordinis eorundem ratio explicatur, quæ videlicet interior arcus, cum duo apparent, extimum ambitum puniceum habeat, eum qui sequitur viridem, ac postremum purpureum, & non contra, extimum purpureum & intimum puniceum, quemadmodum in exteriori arcu spectamus. Causam igitur esse aut, quia è maximo ambitu, qualis est exterior, copiosissimus aspectus ad Solem reflectatur. Itaque validior sit, eumque colorem repræsentet, qui ex luminis & nigri admixtione ortus propius ad Solis candorem accedit, quem colorem dictum est esse puniceum. Quia autem

medius ambitus magnitudine deficit ab extimo, & intimis a medio, eos proportione magnitudinis aspectum ad Solem reflectere. Viridem igitur in medio, & purpureum in intimo apparere, cum puniceus color in viridem, & hic in purpureum aspectu subinde debilitato mutetur, debiliorque a medio quam a primo rursusque ab intimo quam a medio, vapore minor a minoribus, ambitu reflectatur. Cur autem in arcu exteriori, ratio hæc locum non habeat, quippe qui intimum ac minorem ambitum puniceum, extimum & maiorem purpureum habet, in progressu explicabitur, eulque colorum ordinis contrarij ratio reddetur. Quo in loco illud quoque, quod Aristoteles præterit, examinabimus, quare spatium inter vtriusque arcum medium, puniceo & ipsum colore non appareat, quemadmodum ambitus, inter quos situm est. Nunc ea dubitatio diluatur, quæ obicit contra Aristotelem solium est, si ex aspectu validiori color puniceus, minus valido viridis & purpureus appareant, rationi consonum, imo vero necessarium esse, ut intimum ambitus puniceus, extimus purpureus videatur. Aspectus enim radios ab intimo ad Solem, quam ab extimo validiores referri: quandoquidem perpendiculari radios, qui ad centrum arcus ferunt, sunt propius, monstratumque sit à perspicuis radij perpendiculari validissimum esse, nec vnumque reflectit aut frangi: eos autem, qui ab illo recedunt, quo minus abducuntur, validiores esse: quo magis, imbecilliores. Quia ratione etiam videtur, ut non intimis solum ambitus, sed totum, quod in medio positum est, spatium, puniceum referre debeat colorem, aut alij, qui ad candidum magis accedat. Ad hæc dubitationes occurrentium est, illud tradendo, quod Olympiodorus, versusque arcus colorum diuersitatem assignans, ex Ammonio commemo ruit, nempe radij perpendicularium ad illud spatium ferri, quod inter vtriusque arcum positum est. Illud itaque spatium, quod radio valentiori conspicitur, absque errore vno a nobis apprehendi, tum id, quod sequitur, puniceum: qui color à Solis colore minus quam ceteri recedit, vtpote minori errore confectus. An profus falsum est, radij perpendicularium ad spatium id ferri, quandoquidem (vt post docebitur) ad nubis centrũ feruntur; quò ob causam, nec, quod Olympiodorus, in hæc sententiam Aristotelem habere volens, dictum illius de plurimo aspectu a maximo arbitu in solem relato, interpretado, adicit, plurimum videlicet & copiosum vi & facultate esse, nõ radiorum multitudinem, vltim habet necessitatem, ita vero verbum illorum sensum peruertit, quibus de aspectus multitudine mentio fit, eaque in ambitus, quo reflectitur, magnitudinem, nõ in propinquitatem ad perpendicularitatem referunt. Hanc igitur dubitationem: alij aliter sustulerunt, concedentes, per se quidem colorem, qui ad candidum magis accedit, in intimo ambitu apparere debuisse, ob eamque causam puniceum, nigriorem autem veluti purpureum in extimo, ex accidenti tamen ob duo impedimenta, candidiorem, qui est puniceus in extimo, & purpureum in intimo apparuisse: ac impedimenta quidem esse ambinis illius interioris paruitatem, atque nubis, in qua apparet, crassitiem & densitatem, quæ longe maior est, quam in exteriori. Hæc ergo duabus de causis solis colore in interiori ambitu minus perfecte repræsentari. Hæc igitur modo questionem aliqui diuertunt. Sed si ex radiis validioribus, quales sunt, qui iuxta perpendicularitatem in arcu Solis in nube perfectius apparere poterit, debet,

debet, illis profecto impedimentis nō tollitur, quo minus appareat: nam & à nube densiori magis reflectentur, & parte eā minus penetrantes, & ea proportione, ac fortitudo eam maior, ceteros à perpendiculari magis distantes vitare vincunt, quā ab illis numero: ac multitudine vincuntur, nempe in minore ambitu incidentes. In vero potius dicendum est, radios perpendiculari proximis, quoniam ceteris validiores sunt, debilitate admodum, & ad angulos paruos reflecti, imo vero ipsam nubem magis penetrare, illique magis admisceri, ob eamque causam Solis colorem debilitate valitè repræsentare, ac quò magis à perpendiculari recedunt, eo debiliores esse, validiusque & ad angulos maiores referri, ideo colores ad candidum propius accedentes, & à nubis nigredine remotiores ostendere. Itaque in medio nubis nullum, nisi illius, colorem apparere, radiis videlicet, aut non reflexis, aut debilitate, tum post aliquod spatium purpureum, qui nubis color propinquior est, videtur, deinde viridem, ac demum puniceum. Atque ad hoc ambituum magnitudinem, & paruitas conducit, idque bifariam: quia quo ambitus maior est, eo à centro magis distat, radiique ad eam protrahuntur, à radio perpendiculari, ideoque debiliores: tum quod plures ab ambitu maiori referuntur, itaque valentiores. Ideo Aristoteles in magnitudinem ambitus causam reducit. Qui cum ait, validiorem aspectum à maximo ambitu ad videri referri, non tollit, quin radij ad illum maximum ambitum delati debiliores ceteris non sint, imò vero quia de biliores à nube magis & copiosius referuntur, itaque relati ceteris sunt valentiores, qui debilitate reflectuntur, numeroque etiam sunt pauciores. Alia dubitatio hoc in loco afferri consuevit, quod si in extremo ambitu color puniceus ideo appareat, quia ceterorum sit maximus, poterit fieri arcus, cuius interior ambitus, illum exterior alterius magnitudine aequet, quod si fiat, tunc puniceum interiore illum apparere debere. Sed fortasse arcus caelestis definita est magnitudo, non quia maior aut minor, circuli portio esse nequeat, hoc enim traditum est, sed quod eiusdem semper circuli efficiatur, interior quidem vnus, exterior alterius maior. His ita se habentibus, & hoc ordine arcus primi collocatis coloribus concluditur: Si ea, quæ de apparatus coloribus dicta sunt probe dicta sunt, eum necessario tricolorum esse, illique solis coloribus tinctum. Quoniam autem & flauus color inter puniceum & viridem videtur, non ex reflectioe cum apparere, vt ceteros, tradit, sed ex punicej, & ex viridis iuxta sese collocatione: puniceum enim iuxta viridem positum, candidum apparere. Ac puniceum & viridi iuxta se positus, colorem illorum exoritur, eo signo probat, quod si in nube nigerrima arcus fiat, tum maxime sincerus ac purus, hoc est, tribus tantum, aut certè maxime distinctis coloribus tinctus videatur. Totum enim exteriorem ambitum, qui puniceus videri solitus est, flauum ob nubis circumstantis nigredinem apparere, quoniam puniceus color iuxta nigrum, albus videtur: ac quantum albus reuera non sit, cum nigro tamē & viridi comparatum, album videri. Quin etiam (vt inquit Alexander) viridis color, candido admixtus, flauus videtur. Quare cum puniceus in nube nigra candidus appareat, atque ex candido & viridi iuxta se positus flauus color exiit, exterior arcus ambitus in nube nigra, flauus color videtur. Est autem flauus color, vt litu, ita & natura inter puniceum & viridem medius siquidem magis quàm puniceus, & minus quàm viridis

ad nigrum accedit. Inquit vero & arcu proxime terram euascentem colorem puniceum, cum soluitur, flauum apparere. Nebulam enim candidam, in qua puniceus primus appareat, iuxta viride positam colorem flauum imaginem referret. Peristicum itaque esse, flauum colorem, qui inter viridem & puniceum in arcu conspicitur, ex illis tantum coloribus iuxta se positus exiit, non ex reflexione, vt ceteros.

Maximum autem horum indicium arcus est, qui à Luna exoritur, qui profusus albus apparere quod euenit, quia et in nube atra & Mellu appret. Ergo vt ignis igni additus, sic quod nigrum est, iuxta nigrum positum, efficit, vt quod remissè album est, qualis est color puniceus profusus album apparet. Quin & in floribus affecto hæc perspicitur cernitur. Nam vt texturis & variorum colorum operibus, alijs iuxta alios positi colores, supra quam dici queat, alijs atque alijs apparet, veluti & purpurea in alijs nigra, que lanis, præterea & in tali aut tali splendore. Quæ quæ & qui varijs florum coloribus inæxant flores, in illis ad lucerem conspiciendis sese frequenter hallucinari animi, per imprudentiam alios pro alijs accipientes. Cur igitur tricolor arcus sit, hisque duntaxat coloribus appareat, distum est.

Alios colores in nigro, aut iuxta nigrum candidos, aut candidiores videt, his quoque argumentis confirmat. Cum enim Luna arcus candidus profusus, hoc est, omnibus suis coloribus appareat, id non aliunde ait proficisci, quàm quod in nube atra & noctu apparet. Vt enim ignis (quemadmodum in proverbio dicitur) igni additus, ita nigro iuxta nigrum posito atque duplicato, id quod remissè album est, quale est puniceum, candidum videtur. Id vero etiam alijs arcus illius coloribus accidit, qui quantumvis siapte natura ab albo magis quam puniceus recedant, in illo tamen nigro duplici apparente, ad candidum accedere videntur. Porro proverbium *πῦρ ἀπὸ πῦρ*, in libro eadem de respiratione ponitur, eū docet temporibus & locis calidis respirationem magis quàm alijs necessariam esse, quoniam tunc ignis veluti adiciatur, loci videlicet, & temporis, color animalis calori. Plato in secundo de legibus eiusdem meminisse, vbi vetat, ne pueri vsque ad annum 18 vinum bibant, ne vini colorem animali calori addentes, ignem igni fugere videantur. Vtitur & eo Plurarchus in præceptis coniugalibus, & in his quæ de valetudine scripsit. Vt ne (inquit) ignis ad ignem (quemadmodum proverbio dicitur) expictio ad expletionem, merum ad merum addatur. Non ab re igitur hoc in loco vsurpatur, vbi de nigro ad aliud nigrum additio mentio interfit. Cum autem hoc de arcu Lunæ argumentum, colorem alios in nigro, aut iuxta nigrum positos candidos apparere ostendat, id quod de texturis variegatis operibus subicitur, ad omnes colores accommodatur, docetque alijs & alijs iuxta sese positus coloribus effici, vt alijs & alijs apparet. In texturis enim plurimum interesse, vt cum hic floues iuxta illum ponatur, alius, candidus videlicet iuxta purpureum, aut iuxta lætæum aut alium colorem, purpureusque inter ceteros colorem non eundem in lanis candidis, quoniam nigris apparet. Atque hæc causa est, cur lapidarij gemmas concinnantes non qualis inter componant sed has potius quàm illas, quod alie iuxta alias posite, splendiores, & oculis candidiores videantur. Hanc vero etiam varietatem ex splendore ait proficisci, qui, put fuerit, efficit, vt talis ac talis color videatur. Ob eamque causam eos omnes, qui varijs florum coloribus

flores in tecturis intaxunt & concinnant, seu arcu, seu aliter id facientes, in illis ad lucrum conficiendis sese frequenter hallucinari dicere, alios colores pro aliis per impudentiam accipiendo lumine videlicet aut splendore deceptos. De quibus coloribus, aliter atque aliter ex lumine alio & alio apparentibus quaedam in primo attingimus. Author etiam libelli de coloribus, rem hanc diceret tractat. Sed Lucretius præclare in poemate suo hæc verba hanc varietatem describit:

*Quæ nalis enim caevis poteri color esse tenebris,
Lumine qui mutatur in ipso? propterea quod
Rella aut obliqua percussis luce refringit,
Tilana columbarum, quo passo in Sole videtur,
Quæ sita ceruicæ circum, collumque coronat:
Nanque alias sit, uti clavo sit vava pyropo,
Intervium quodam sensu sit, uti videatur,
Inter caruicem vidides misere sinarægædo.*

Quibus in verbis Lucretius varietatem colorum in collo columbarum apparentium, ad confirmandum placitum suum (vt patet) adhibet, quo exemplo nihil accommodatius hæc in se potest afferri. De quo Neio Cg Jar, vt in primo naturalium questionum Screea tradit:

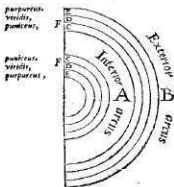
Colla Tyberina splendent agitata columba.

Mirum autem nihil sit, à luce hanc colorum apparentium varietatem prodire aëther, sine luce colorum nullus cerni potest, quippe quæ actus, perspicuus est, in quo & per quod color omnis conspicitur. Cum autem lucis radij, tum recti tum obliqui & flexi per speculum moueant, validioresque sint recti obliqui & flexi, aliter & aliter mouenturque efficiunt, vt magis minusve splendidi colores apparent, prout radij rectis, aut obliquis, aut flexis cernuntur. Sed non solum magis minusve splendidi apparent, sed aliorum etiam sibi affinium colorum speciem representant. Quod his præsertim cõuenit qui iunioris & lucis non paruum quantitatem excipiunt, quemadmodum viridis, porpureus, puniceus, vinosus, argenteus, & aureus, qui magna ex parte in ar spectantur. Cum ergo hæc ita habeant, admirandum non est, hæcun colorum ex punicea & viridi iuxta se oblitis apparere, et in præsertim Solis lumine ad radij eiusmodi colores orientur. Sed color hic flauus, si in Iride apparet, quemadmodum re vera apparet, quomodo tricolor arcus antea perpetuo dictus est, & nunc quoque hæc verbis concluditur inquit etiam Olympiodo vsu Prolemæo arcum septem colorum vitium fuisse. Arcus color dicitur, eorum colorum habita ratione, qui in nube orientur, nubis atro & Solis splendore inter se admixtis flauus vero color verus in nube non est, sed ex puniceo & viridi iuxta positus duntaxat apparet. Sunt enim qui hoc putant. Alexandroque etiam tribuant, cuius autoritate maxime mouentur, tres illos Iridis colores, puniceum, viridem & purpureum, veros esse ex nubis nigredine, & lumine admixtus ortos. Qui præter Alexandrum autoritate, rationem quoque hanc adducunt, quod veri coloris causæ in Iride habeantur, videlicet perspicuum opaco terminatum, vt materia, & lumē vt forma. Aliam præterea ex Aluarnata, eiusdem sententia viro, quia verus color id sit, quod aspectus per se & primo se comprehendere arbitrat. Si quidem in proprio & per se obiecto minime sensus decipitur, tales autem coloris esse. An vero hominum horum sententia falli est, in firmis rationibus natis, falso Alexandrum ad hæc corroborandum adducens? Nulli enim in arcu videntur colores, sed omnes ex reflexione, & ratione spe-

culari apparentes, quemadmodum longa oratione antea docuimus, rationibus quoque nonnullis præter eas, quæ nunc allate sunt, contrarium probantibus diffinitis. Quæ autem nunc concludit sunt, in diluuntur, vt dicamus, perspicuum illud quidem opaco terminatum à lumine adesse, non ea tamen ad colorum generationem verè & propriè admittit, sed lumen tantum Solis à nube illa opaca ad aspectum, vel (Aristoteles tradit) aspectum nostrum ad Solem reflecti, & ex nubis ortu, cum quo mixto quædam luminis quodammodo efficiunt, coloresillos (vt antea dictum est) existere, candidiores, & minus candidos, seu ad candidum magis & minus accedentes, prout aspectu debiliori, aut valentiori existunt. Fallunt autem est, colorem verum cum esse, quod aspectus per se & primo se comprehendere arbitrat: nec per se in proprio, & per se obiecto aspectus non sentitur, imò sepe deceptus, & alio sensu corrigitur, veluti tactus ac, nisi didicimus ea, quæ in speculis apparent, falsa esse, & verorum solum imagines, idque tactu comprobasse mus, verum colorem esse aspectus puraret: quomodo animalia rationis expertis, si speculum illis offeratur, putant. Si quidem aliud animal verum, sibi simile, se in veris arbitrantur. Alexander autem nullibi vero colores esse docuit, sed ex reflexione in nube, vt in speculo, apparere. Aliter igitur dubitatio de colorum arcus numero solvenda est, dicendumque, colores, qui ex reflexione aspectus ad Solem apparent, tres duntaxat esse flauum autem non ex reflexione existere, sed puniceo & viridi iuxta se se collocatis. Itaque ad Iridem, quæ ex reflexione oritur, non ita, vt cæteros pertinere. De arcu à Prolemæo conspecto, nec ab eo nec ab alio quoquam præter Olympiodorum, quicquid traditum inueni: quæquam sunt qui aiunt colores omnes, qui magnam luminis quantitatem excipiunt, septem illos esse, quos antea commemorauimus, ceteros omnes fermè in Iride spectari. Sed quæritur rursus aliquis, cur, vt flauus inter puniceum, & viridem apparet, non ita & alius inter viridem & purpureum apparet, qui eandem ad illa, quàm flauus ad puniceum & viridem, habeat proportionem. Cur item horum omnium colorum ortum Aristoteles explicans, in aspectu tantum, aut imbecillitatem aut vigorem, causam omnem retulit, non item in luminis & coloris nubis admixtionem: de qua tamen, hypothese ad hoc ipsum docendum antea sumpsit. An dicendum est, inter puniceum & viridem flauum apparere inter viridem & purpureum nullum, quod accessu ad albedinem punicea & viridis inter se magis distant, quàm viridis & purpureus? Ob illam igitur maiorem distantiam, illis iuxta positus colorem tertium exoritur, qui inter viridem & purpureum, æquali serè ab albo distantia recedentes, minime exoritur. Quod autem ad nubis ex luminis admixtionem attinet, non illam quidem nunc commemorauimus, sed antea posuit, & tanquam positam præterit, aliam causam explanans, vnde colorum diuersitas existit, neque enim puniceus ex valida aspectus reflexione oritur, nisi colore speculi, & per se reflexio, posito, cui lumē admixturatur. Nam si è speculo colore non habente reflexio etiam validissima fiat, nullus color, sed splendor tantum exprimitur: quemadmodum aquæ cœnæ, & speculis crystallinis.

Duplex autem apparet, & is qui complicitur, coloribus languidioribus est, & contrario modo dispositis eadem. Aspectus enim longius productus, quomodo is, quod longius distat eodem, id quod hic est, cernit. A superioribus

igitur arcu imbecillior reflexio existit, quia remotiore ex loco efficiatur. Quare cum minor incidat, efficit, ut colores languidiores appareant. Ac illi quidem ordine contra-



rio, propterea quod à minori & interiori ambitu ad Solem copiosior incidat. Quae enim aspectu propinquior est reflexio, ea ab ambitu, qui primo arcu propinquissimus est, fit: qui autem in exteriori arcu ambitus minimus est, is maximè propinquus est. Colore igitur punicus ille erit: qui vero sequitur, & tertius proportionè. Exterior arcus sit B: interior, qui primus est, A: color punicus. C, Viridis D, purpureus E, qui apparet sicut, F.

Duae de secundo arcu quaestiones hinc verbis (ut patet) explicantur. Una de colorum eius languore, cur videlicet languidiores, quam in primo appareat, altera de eorum ordine, qui contrarius in illis est, atque in prima arcus coloribus. Viraque autem quaestio in eadem causam reducitur, nempe in aspectus imbecillitatem. Quoniam enim secundus arcus est, qui primum ambit & còtinet, fieri cum in nube remotiori quam primū itaque aspectum è longinquiori spacio reflecti ob eamque causam imbecillitatem eadè rationem admodum, ea quae longius recta cernuntur, aspectu longius producto atque ideo imbecilliori cernuntur. Quoniam igitur ex longo intervallo reflexio ad Solem fiat, ideoque debilis & languides aspectus ad Solem perferatur, colorem eius in illa reflexione languidum apparere: itaque colores, qui in arcu hoc secundo cernuntur, languidiores quam in primo esse, ob eandem vero aspectus reflexi imbecillitatem, fieri, ut colores contrario ordine appareant, punicus in interiori ac minimo ambitu, purpureus in maximo & extremo, cum in primo arcu punicus esset in extremo & maximo, purpureus in interiori & minimo. Copiosior enim & maiorem aspectum ab intimo & minimo secundi arcus ambitu ad Solem reflectit, quam ab aliis, quandoquidem reflexio, quae maior est, non bis nostroque aspectu propinquior cum sit quam minor, ab eo sit ambitu, qui arcu primo est propinquissimus, eum autem esse in secundo & exteriori arcu minimum & extremum. Illum igitur, ob reflexi ab eo aspectus vigorem punicum, quem admodum & extremum arcus primi, cui propinquus est, apparere. Alterum, qui sequitur, quoniam debiliorem aspectum ad Solem reflectit, ut pote longius à nobis distantem, aspectumque languidiorum, nempe longius productum experientem, viridem colorem, vt & medium primi arcus representare, extimam denunt, qui longius adhuc abest, & aspectum imbecilliorum excipere, ad Solem referri, purpureum esse, quomodo & primus arcus primi. Itaque

proportione aspectus imbecillitatis medijs & extremis ambitus colores apparere. Atque haec est Aristotelis sententia de colorum secundi arcus languore & ordine, seu situ contrario. In qua perspicuum est, eadem causam ordinis colorum in secundo arcuque in primo, assignari, nempe aspectus maiorem vigorem seu imbecillitatem. Sed huius imbecillitatis aut vigoris maioris vel minoris aliam causam in hoc esse, aliam in illo. In hoc enim secundo in maiorem & maiorem distantiam causam referri, in illo primo, in ambitum maiorem vel minorem, magnitudinè: ut quod in illo maior magnitudo efficitur, in hoc minor distantia efficitur, & quod minor magnitudo in illo in hoc maior distantia. Quamobrem constat, magnitudinem maiorem aut minorem ad aspectus validam, aut non validam reflectionem per se non sufficere nec illius simplicem causam esse, quoniam & in exteriori arcu sufficeret, extimulq; eius ambitus, quia maximus est, aspectus validam reflectionem efficeret, ob eamque causam punicus color in ea appareret, imò verò totus arcus punicum colorem, vt exterior primi arcus ambitus, haberet, aut si coloribus distingueretur, tunc abest, vt languidiores, vt etiam longe splendidiore, nempe in arcu maiori, appareret. Praeter igitur magnitudinem distantiam certam magnitudinis illa sit necesse est, quae maior si fuerit, magnitudo illa nihil aut parum conducet. Quoniam ergo arcus exterioris ambitus exterior magis distat, quam requiritur, tanta est eius à nobis distantia, vt aspectus infirmus ad eum perveniat, & infirmissimus ad Solem ab eo reflectatur, interior verò qui arcu primo propinquissimus est, quia ultra modum non distat, & aspectum validum posse excipere, eumque valide reflectere, quoniam inquam res ita habet, fit, vt quo colore arcus primi extremis ambitus, in quo validi sit reflexio, apparet, eodem intus exterioris ac secundi ob eandem causam appareat: quo item intus primi à quo languida reflexio existit, eodem ob eandem causam extremis secundi, medius vero, & quoque, ob mediocrem reflectionem, eodem. Primi igitur extimus, secundi intus punicus, viridisque medius, viridis, purpureus primi intus, secundique extimus. Sed quaestio est, quam Alexander affert, cur videlicet spatium inter duos arcus interceptum punicè colorem, vt ambibus, quibus clauditur, non reflectit? An vero, inquit ille, non ab omni nubis parte aspectus ad Solem, aut lumen Solis ad aspectum reflectatur, sed reflexionum loca de finitè sunt & certa, definitaque & certam splendidum, mentis corporis à speculo distantiam esse oportet? Ab his igitur speculis sit distantibus, situmque certum habentibus, arcu & coloris representantur. Quibus in verbis videtur Alexander docere, ideo colorem nullum inter vnanque arcum apparere, quia nulla sibi reflexio ad Solem seu ad aspectum efficiatur, non quod radij aspectus aut luminis perpendiculariter eo ferantur, qui, quia validissimi sunt, quibus transmittant, nec referantur vt Ammonius, quem sequitur Olympiodorus, excogitavit: neque enim haec (vt mihi videtur) est Alexandri (quem admodum nonnulli crediderunt) sententia, sed quod in spatio illo nubes nimis distans quidem ait, certam luminoli corporis & speculi distantiam esse oportere, & ab his speculis, quae ita distant, reflectionem fieri: quali dicere vellet, ab hac nube tota non fieri, quoniam longius distet, quam vt possit reflectere. Nec verò ait Alexander, ab omni puncto speculis, cuius reflexionem non fieri, ut quidam putant, sed ab omnibus,

hi in qua arcus apparet, parte. Atque hanc causam veriorum esse puto, quae in spacio illo intermedio colores nulli appareant. Quod inde etiam colligi potest, quia nullum illud nigrum esse & atrius obstruam, quasi longius à nobis distans: siquidem quae longe cernuntur, nigriora, ut antea dictum est, apparent. Causa autem ab Ammonio allata, probabilis quidem esset, & probanda mihi videretur, si radius perpendicularis ad illud spaciū & non potius ad centrum arcus ferretur. Ita enim & contrarij ordinis in vitroque arcu colorum causa aperta redderetur: spaciū videlicet illud, quia radius perpendicularis transiit, nec reflectitur, quia illi proximi sunt, parū & debilitate reflectuntur, nullum colorem nisi candidorem repraesentare, aspectumque eo in loco non decipit quo modo, ait Olympiodorus, & in corona evenit, in qua radij perpendiculares non fiunt, sed ipsam per se Lunam, qualis est, offendunt. Circa autem spaciū illud utrinque purpureus color apparet, quoniam radij nec ita valentibus, ut perpendiculares, nec profus debilitate repraesententur. Tum in vitroque arcu viridem propter maiorem radiorum debilitatem, demum purpureū ob maiorem adhuc radiorum imbecillitatem, utpote ad maiorem adhuc distantiam. Praclare igitur hoc modo & colorum omnium in arcu videri apparentium, & ordinis eorumdem contrarij, item cur spaciū medium colorem nullum habeat, causa redderetur, sed illud falsum putatur, radium perpendicularē ad spaciū illud produci: praeterea & spaciū illud nigrum potius quam candidius cernitur, tum tamen candidius cerni non oporteret. Porro perpendicularē radium ad spaciū id intermedium non ferri, sed ad vitriusque arcus centrum perspectivi omnes vno consensu pronunciant, potestque etiam ratione demonstrari. Ad spaciū enim illud si ferretur, eum paribus intervallis radij ab illo distantes circum circa producerentur, atque à nube ad Solem ferretur, semicirculi aequalē vitrae; ex parte apparetur oportet. Ut ergo arcus exterior appareat, cuius causam erram respicit, radius videlicet aequaliter & in orbem à perpendiculari distantibus, ad Solem reflexus, ita ex altera parte arcus fieri debebat, cuius causam verum aliter rursus causam suam esset, utpote ex radiorum aequaliter à perpendiculari distantium ortus. Fit autem uterque tertiam veritas, causam habens, aliter videlicet in altero: non igitur perpendicularis eo ferretur, sed ad centrum, à quo utrinque arcus partes omnes, scilicet in tamen, aequa vires distant. Nulla enim his, qui perpendicularē eo ferretur, via remaneret, docendi, quia mobrem colores qui in exteriori sunt arcu, languidiores sunt, quàm in altero, utpote radij à perpendiculari aequaliter distanti sunt. Nam si maiorem distantiam cum Aristoteles afferant, possunt & in eam diversi ordinis colorum causam referre. Causa igitur hanc de radio perpendiculari ad spaciū illud intermedium per se, ab Ammonio prodita, quam Olympiodorus probavit, accipi non debet. Sed recte Aristoteles sententiā ab ipso Olympiodoro recte ac commo datur, eum aut, Aristoteles enim, quod dixit antea, iuramentum aspectum ab omnino interioris arcus extremo quia maximum esse, referri non plurimum multitudine ac numero radiorum intellexit, sed visum & fluctuantem, quod videlicet perpendiculari radio propinquior sit ut utrinque causam, radii. Per speculum enim est, Arcus eum multitudine radiorum verbis illis indicat, ut in maiorem in extremo illo ambitu, quàm in alio, quae magis multitudine ceteros illic antea, esse volue-

rit, non autem validiorem, qui ad perpendicularē propius accederet. Sed iam Ammonius & Olympiodorus miramus, & eorum sententiā paucis excutiamus, qui arcum exteriorē non ex reflexione aspectus ad Solem exoriri aiunt, sed alterius arcus imaginē esse, quae in nube exteriori appareat, quia ad arcū interiorē aspectus reflectatur. His causam quidem, quae coloribus exterioris arcus languidiores sint quàm interioris, reddere possunt, quam Ammonius & Olympiodorus non possunt: ut quia mobrem colorem; illius contrario ordine positi sunt, ac interioris: quare item spaciū inter utrunque interceptum nullo colore appareat: eorum tamen, quae in speculis cernuntur, rationem profus non feruat. Quoniam igitur duplex sit reflexio, una à nube exteriori, in qua exterior arcus apparet, ad arcum interiorē, altera ab interiori ad Solem, nec exterior, Solis colorem primum, sed eos, qui in nube alio, ut in speculo, apparent, repraesentant, languidiores in eo colores apparent necesse est, utpote aspectu ex duplici reflexione debilitato. Quae admodum enim ex una reflexione aspectus imbecillior videtur, ideoque nubes, quae in aqua conspiciuntur, nigriores videri, quàm si in se conspiciantur, antea dictum est, ita ex duplici reflexione magis debilitari, ob eamque causam id, quod cernitur, languidius apparet, ratione est consonum. Contrario etiā ordine colores in exteriori, si sit imago interioris, dispositi esse debent, quoniam in speculo id, quod remotius est, magis etiam longinquum apparet, ac tantum intra speculum recedere res videtur, quantum extra speculum ab eodem distat. Quod fit, ut si quis ensi speculum verius dirigat, culpis eius, quae speculo propinquior est, intra illud prima & propinquior appareat, manubrium autem intra speculum tanto spatio recedat, quanto extra ab eodem remotum est. Haec igitur speculum cum sit natura, si nubes exterior, in qua exterior arcus apparet, interioris arcus speculum sit, certè quae propinquior ipsi speculo interioris arcus porrio est, apparere in eo propinquior debet: quae vero remotiores sunt, remotius proportione intervalli quo distant. Quare cum purpureus interioris arcus ambitus ad speculum proximè accedat longius vero viridis distet, adhuc vero longius purpureus, efficitur, ut purpureus proximè appareat, tum viridis, ad demum longissime purpureus. Itaque cum in arcu interiori purpureus extimus esset viridis medius, & purpureus intimus, in exteriori contrario ordine sitos esse colores eos oportet, ut videlicet intimus purpureus sit, & extimus purpureus. Rursus opinio haec reddere causam potest, cur spaciū inter utrunque arcum conclusum colorem non habeat, quia videlicet speculi rationem non habet, in quo arcus interior, ut in speculo, appareat. Duobus enim speculis è regione positis imago vnus in altero quidem apparebit, non tamen in spacio quod est inter utrunque. His de causis probabilis admodum opinio haec, & longè probabilior, quam Ammonij & Olympiodori de perpendiculari radio videtur. Sed non omnem ut dictum est, rationem speculi feruat, nec Aristoteles attribui potest, qui duntaxat ait, reflexionem in exteriori arcu, quia longinquus fiat, debiliorem esse, utpote à nube remotiori: non autem ait, quia alterius arcus sit imago. Inquit praeterea, ad Solem in hoc arcu reflexionem fieri, non autem ad alterum arcum, Quibus de causis ab Aristoteles Alexander sententiā hanc amovere, neque exteriorē arcum ex reflexione ad Solem, ut interiorē, eum fieri statuit. Tantum difficultatem faci-

cit, quod, cum arcus numerum in verbis, quae sequuntur, constituit, verum arcum esse non posse docet, quia tertia reflexio imbecillis omnino efficeretur, nec ad Solem posset perducitur, quasi secundus arcus ex secunda reflexione exoriatur. Sed secunda aut tertia reflexione non ita intelligit, quasi in secundo duae hiant reflexiones, in tertio tres, ita ut in secundo unus idemque aspectus bis reflectatur, in tertio vero, sed quoniam in secundo altera radiorum aliorum ad Solem fit ex longinquiori intervallo reflexio, in tertioque arcus, si fieret, tertia quoque aliorum rursus aspectus radiorum ex remotiori adhuc intervallo reflexio efficeretur. Secunda igitur aut tertia reflexio non ideo dicitur, quia iidem radij bis aut ter reflectantur, sed quod alij & alij ex propinquiori aut remotiori intervallo, primum quietem, qui ex propinquiori, secundo qui ex remotiori, tertio qui adhuc ex longinquiori reflectantur. Haec igitur de Aristotelis sententia videntur dicenda. At vero speculati ratione secundum arcum apparere non posse, ita ut parvi sit imago, ex eo offenditur, quod arcus interioris partes, quae speculo proximae sunt, propinquaeque remotiores, remotae non omnino in speculo apparent. Esti enim in coloribus id verum est, ut antea ostensum est, in totius tamen ambitus situ id minime evenit, quod tamen, ut in coloribus, fieri oportebat. Arcus enim interioris convexa pars nubi exteriori propinquior est, causa ab eadem nube remotior. Si ergo exterior interioris imago fit, ipsius interioris convexam partem propinquior em, causam remotiorem in arcu exteriori a parere, convexam videlicet convexae oppositam, ut in speculis accidit, oportebat: nunc autem contrario modo apparet causa nimicum convexae propinquae: non igitur altero alterum contineri arcum oportebat, sed potius alterum alteri oppositum esse. Quomodo in speculis omnia ex aduerso apparent.

Tres autem arcus aut plures non sunt, quamvis se cundus languidior existat, ita ut tertia reflexio omnino imbecilla reddatur, nec ad Solem quasi perducatur.

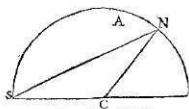
Si secundus & exterior arcus coloribus ordine contrario positus, iisque languidioribus, efficitur, quia aspectus reflexio ex longinquiori fit intervallo, ob eamque causam debilis ad Solem reflectatur, tertius profecto aut etiam quartus arcus apparere non potest. Ex longinquiori enim adhuc inaequali aspectum reflecti oportet, itaque debilis adeo fiet, ut ad aspectum nullo modo possit perducitur. Atque haec est tertia reflexio, quam hic ponit, non quia iidem radij reflectentur, sed quod radij primis ad primum arcum faciem reflexis, aliis item ex longinquiori intervallo ad secundum arcum ortum ex alio rursus intervallo maiori, alia quadam tertia radiorum, ut antea diximus, reflexio heret. Sed obiciunt nonnulli, se & alios plures quam duos arcus observasse, aquam etiam aspergentibus, & circa remos plures quod duos videri. An fieri quidem tres arcus possunt, sed tam raro & per longa intervallo, quam videlicet nubem in sublimate parentem, atque ad arcus imaginem seu speciem occipiendam probe affertam, aspectum quae validissimum esse contingerit. Quod etiam cum evenit, tertium arcum languidissimum esse coloribus, ita ut vix appareant atque inter se discernantur, rationi consonum est. Arcus autem quatuor, quas Patavij cum esset, observasse, se Vitellio testatur, arcus proprie non erant. Siquidem non magis decem gradibus a Sole distant, cum arcus & regione tantum illius fieri valeat. Apparebant vero in nubibus illa colores arcus, quomodo & in virgibus apparent

quamquam illud difficile est explicare, quemadmodum circum speciem referent. Vitellio tamen air, tunc apparet, cum è regione Solis nubem distant, & ab laus obsidem vapores torridos esse contingerit: cum enim ab illa de la nube ad vapores illos, & ab illis ad aspectum Solis radios reflecta, itaque in vaporibus torridis circuli Solem positus. Iris è circuli integri specie apparet. Sed haec coloribus potius dicitur quam Iris, quas coronas Iridis coloribus fieri interdum posse antea docuimus. Duo igitur duntaxat arcus, quos per se vix apparent, nec illi qui dem semper, sed cum nubes torrida, quae aspectum recte dicitur valeat, supra arcum primum in sublimate patuerit. Alia autem Iris, quae in guttulis in loco Soli expositio conspersis, aut etiam circa remos apparet, ratio eorum non enim guttae illae aspectum proxime sunt, nec vlla ipsius aspectus ab distantiam seu minimum protensionem imbecillitas, ut in caelesti Iris accidit. Quoniam & ibi vna duntaxat fortasse Iris cuique conspersis apparet: & si plures fuerint, qui aequum in radio Solis conspersant, unus videlicet post alium, quousque profecto Iris dem suam videbit, nemo tam eae, quae sit ab aliorum: itaque Irides illae omnes coloribus omnibus eodem ordine inter se dispersas.

Arcum vero, nec orbem, nec semicirculo maiorem fieri posse, itemque cetera quae in ista cadunt, ex descriptione contemplantibus perspicuum fiet. Hemisphaerum enim quod sit A, supra finitorem circulum posito, & centro eius C, alioque etiam quodam puncto ex oriente, quod sit S, si linea à centro C, in conspeciem producta, velut aerea, lineam s, effusant, & linea à C ad N, producta, ab hemisphaero ad S, supra maiorem angulum reflectantur, linea profecto quae à C ad S sunt, in circulo ambitum incident. Ac si in astra ortu, aut occasu reflexio fiat, dimidia circuli portio à finitorem relinquatur, ea videlicet quae supra terra extat. Si autem astra in superiori parte collocata, minor semper semicirculo, sed minima, cum ad circulum meridianum astra accesserit.

Haecenus de arcus ortu modo & ratione, itemque de colorum eius numero, varietate & ordine: nunc de figura agere aggredimur. Itaque tradit, arcum aut etiam sectionis, quae semicirculo maior sit specie apparere non posse, id quae & cetera quae in illa cadunt, nempe & semicirculi, & sectionis minoris quam semicirculi sit specie apparere, & quando hac aut illa figura apparet, & quemadmodum, si semicirculi speciem habeat, minoris circuli esse, si vero portio minoris quam semicirculus sit, maioris circuli videatur: haec inquam omnia ex descriptione perspicua euadent. Nec immerito quidem descriptione vitur. Sic enim conclusionibus huiusmodi probat dubiles, quantum demonstrationes abijde de descriptione capi vix queat. Vnde & descriptionibus, docentis gratia Mathematici vix collueverunt. Primum igitur arcus ortum generali & Mathematica ratione describit, dein eius ortu pro eiusmodi descriptione continet, & quae de eius figura dicta sunt, necessario fieri colligit, singulisque demonstrationes Mathematicas affert. Quae omnia etsi difficultatem maximam & obscuritatem in se habent, ita ut à nemine cuncta recte & plane fuerit exposita, ita tamen plana & illustrata fieri conabimur, ut ab omnibus possint intelligi. Descripção igitur & quae ex ea colliguntur, hoc theoremate continentur. Si, inquit, super horizontem seu hinc semicircule, hemisphaero a posito, cuius centrum sit C, alioque etiam puncto supra horizontem ex oriente, quod sit S, linea à cen-

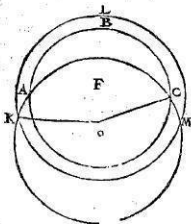
in conu, ad est turbini, speciem ducatur, ita vt lineam it, veluti axem efficiant, & a centro cad n producat, & cum dno conuictio ab hemisphaerio ad l, supra maiorem angulum, qui est angulus, c, n, reflectantur, linee profectio ad a c ad n, ducte in circuli ambitum incident, orbemque seu et bis ambitum facere videbuntur. A qd punctum s in orto fuerit, aut in occasu, tum-



que ab n, ad ipsum fiat reflexio, dimidia tantum circuli portio supra terram seu horizontem relinquatur. Si autem iam supra horizontem fuerit sublatum, minor semper femicirculo portio, sed tum denique minima, cum ad circulum meridianum ascenderit. Hoc theorema est generali quadam ratione Iridis figura totam rationem complectens, cuius theorematistot sunt partes, quot figure genera, quibus apparet. Primum enim generaliter continet, Iridem, quomodo quando apparet, circuli ambitu semper apparere. Tum quando femicirculi, quando portionis minoris, qudm femicirculus sit, specie appareat. Ita vero theorema hoc generale & Mathematicum ad ipsius Iridis ortum accommodatur. Horizon primum ponitur, qui hemisphaeriu superius, in quo agimus, ab inferiori differminat, tum ipsum hemisphaeriu superius litera a signatur, centrumque horizonis atque etiam hemisphaerij (commune enim est vtriusque) c ita ruitur, atque hoc centrum locus est, in quo nos sumus. Aliud deinde punctum, l litera notatum, quod supra horizontem exoritur, Sol est aut Luna, sed positissimum est, quoniam Luna vari arcus apparet. Aliud demum litera n signatum, nubes est, in qua Iris apparet, ad quod punctum seu nubem a nobis seu aspectu nostro linee in turbinis specie ducuntur, quando quidem aspectus eo modo efficitur, radius eius ad rem, que videtur, si u ad speculum, turbinis modo progressus erit. Cuius quidem turbinis radius itam vnus, linea c n signata, hinc omnibus per eam indicatis, qui ad sim. h. puncta in nube, que litera n signata est, feruntur, idemque ab n, seu nube, ad s hoc est ad Solem orientem, supra angulos obtusos, qui sunt ad centrum reflectantur, ita vt duo conu, seu turbines fiant, quorum axis linea est c, ducta videlicet a Sole ad aspectum, & ab eo ad nubem, liquidem tria huc in eadem recta sunt linea. Ac quanquam Aristoteles vnus tantum turbini seu conu mentionem faciat, vnus videlicet, quia radius aspectus ad nubem protensis efficitur, sit tamen & alius ex radiorum illorum a nube ad Solem reflexione, quorum vtriusque eadem est in nube basis, idem etiam axis, linea videlicet c e, que conu seu turbini ex radiorum reflexione orti maxime axis est, si vero recta vsque ad ambitum quem nubes occupat, producat, ita vt sit hemisphaerij diameter, etiam alterius. Reflectunt vero radij ab n ad supra angulos maiores, hoc est, obtusos, quoniam, nisi supra eos, ad s reflecti non possunt. Singuli enim radij a centro c, ad nubem protentis, duos angulos ad centrum efficiunt, vnum maiorem, alterum minorem, alioquin turbini specie ad nubem non iniret. Fingamus enim rectos angulos fieri

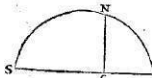
inter se aequales, radijs videlicet recta ad perpendicularum ascendentibus, vt si nubes medium caeli tenet, nulla profectio turbini figura exoritur. Exoritur autem radius ita ad nubem protentis, & a centro ductus, vt vna cum diametro inaequales duos angulos singuli efficiant, maiorem quidem, Solem versus, minorem, nubem versus. Super his igitur angulos maiores reflexio necessario efficitur: que si super alios angulos ex altera fieret parte, ad Solem reflexio non tenderet, nisi Sol ipsum alium suum haberet, vt videlicet ad alteram partem horizonis situs esset, quo tempore inter nubem, & ipsum medij non essentus: quod tamen in arcus ortu requiritur. Ergo radij ab aspectu nostro in centro posito ad n, hoc est, nubem ita protentis, vt turbini efficiant, rursumque illis a nube ad Solem supra maiores angulos reflexis, & alium turbiniem constitutentibus, quorum turbinum axis sit linea c e, necesse est, radijs in circuli ambitum cadere, & ab illa ad Solem reflecti. Itaque turbini cum ex eiusmodi reflexione existat, quod admodum in eadem ostensum est, circulari ambitu apparere, atque si Sole exoriente, aut occidente reflexio radiorum facta fuerit, femicirculum solum apparere, dimidiato videlicet radiorum turbine supra horizontem solum posito. Si vero supra horizontem sublato Sole reflectatur radij, quo magis sublati erit, eo minorem femicirculo portionem fieri, minimeque, cum ad meridianum circulum Sol ascenderit, quoniam etiam turbinis radiorum minima portio supra horizontem ferretur. Quae omnia ita se habere sigillatim demonstrabit. In hac vero descriptione seu theoremate, literis, seu elementis, a quibus Sol, centrum & nubes incipiunt, accommodato (quod interpretes nostri non animaduertunt) vltus est: quomodo & in secundo de ortu & interitu, c. de elementorum ageret numero, igne, qui Graecis est πῦρ, litera π, & aere litera α, similique modo & alia signantur. Itaque & hic Solem, qui Graecis est ἥλιος, litera η, centrum, qui Graecis est κέντρον, litera κ, & nigrum nubis, quod graecis est μέλας, litera μ signatur. Quae de causa nos quoque illum imitati, Solem litera c, centrum litera c & nigrum seu nubem litera n, notauimus. Dubitari vero a nonnullis de eo, quod Aristoteles horizonis centrum c ponit, eo-que nomine ab iisdem reprehendi Olympiodorus notat. Etenim si centrum sit, consequi, aspectum, qui in c ponitur, ad Sole & a nube pari intervallo distare, liquidem linea c e, lineae c n, aequalis est, vtraque enim tota in centro ad ambitum ex parte illud autem a vero esse alie num, cum Sol longe maioris in infinitum fore distanti, quam nubes, a nobis distans sit. Rursumque horizonis centrum si sit, fieri vt lineae, seu radij aspectus ab eo ad n, hoc est, nubem seu nigrum protentis, ad idem centrum non ad Sole referantur, ita q aspectum se non Solem in nube intueri. Hoc autem ideo consequi, quia si linea c n (posito c centro) ad horizonis extremum ex altera parte ducatur, in duos femicirculos horizon secabitur, cum linea omnis recta per centrum circuli transierit, in aqua les eum diuidat portiones. Erit igitur linea c n, ita protenta, horizonis diameter: quomodo em angulos ad pna c t u m n, aequales constituit, liquidem anguli femicirculorum inter se aequales habentur. Quoniam ergo aequales hi anguli sunt, omnique reflexio ad aequales angulos efficitur, ita vt reflexionis angulus, angulus (vt alius) incidens, aequalis sit, linea profectio c n, ad c reflectetur: itaque aspectus, vt dictum est, non Solem in nube intueatur. Non effigitur c e, horizonis centrum, sed

fed p' proprias ad n, quam ad f, hoc est, ad nigrum, quam ad Solem accedere. Ita enim maiorem Solis, quam vnibus à nobis distantiam seruari, posseque lineam e n, hoc est, radii aspectus ad Solem reflecti. Protenfam enim eiusmodi lineam, horizontis diametrum nō esse, nec in duos semicirculos illum diuidere, angulosq; a n, inaequales fieri, vnum videlicet obtusum, nempe angulum, qui sub c n f continetur: reliquum acutum, & eo minorem. Cumque reflexio ad angulum angulo incidentiae aequalem fiat, acutusque ad n angulus, incidentiae sit angulus, lineam e n ad angulum illi acuto aequalem reflectit, eorū modo non ad c, sed ad f, reflexionem fieri. Atq; hæc dubitatio est, quam Olympiodorus ex aliis attulit, magnificente, vt videtur, momenti, & quæ rerum geometricarum imperitiæ Aristoteli, calumniarū occasione possit præbere. Ad quam duobus modis ille respondit: Primum in his, quæ de Halo seu corona exposuit. Quæ responsio eiusmodi est, Aristoteli, non (vt illi aiunt) e vniversi centri, nec quæ ab vniversi centro ad Solem & ad nubem seruntur, aequales esse voluisse, sed c' alterius cuiusdam circuli intelligentia comprehendi centrum statuisse ex quo centro lineæ ad Solem & nubem ductæ essent aequales, quod ex hac descriptione possit intelligi. Sit horizon, quia ad nubem pertingit, circulus a b c, extra quem circulus alius maior describitur K l m, qui Solis horizon sit, hoc est, qui ad Solis spheram



undeque pertinet, quorum duorum circulorū centrum sit f, q' est centrum vniversi. describitur itē alius circulus inter vtroq; horizōtem, qui illum vtroq; interfecit, cuius centrum sit o, atque ab eiusmodi o centro rectæ lineæ ducantur: quarum altera circulum seu horizōtem nubis interfecit, aliamq; Solis attingat, qua parte circulus postrema descriptus, & Solis horizon se se interfecant, quæ sit lineam o k, altera ad circuli postremo descripti & horizōtis nubis intersectionem ducatur, quæ videlicet sit o c. Hæc cum ita se habeant, perspicuum est, lineam o x & lineam o c, inter se esse aequales, quandoquidem à centro ducuntur. Has igitur (inquit Olympiod.) Aristoteli intelligit, vt o sit centrum, quod ille statuit, non quidem horizōtis, sed vniversi, sit circuli intelligentia cōprehensi, K vero sit Sol, & c nubes. Hæc prima, illius est responsio, in qua multi errores in exemplaribus, quæ extant, continentur. Ex qua responsione pot' & ad secundam rationem responderi, nēpe angulus a lineam c n, factos aequales non esse: quandoquidē in hac descriptione ij, qui sunt à lineam o c, quæ lineam c n respon-

der, ratione habita ad vniversi horizōtem, æquales inter se non sunt, maior; est angulus o c b, quia alter, ita vt si lineam o c reflectatur, ad K possit reflecti, æqualisq; fiat angulus reflexionis angulo incidentiae. Altera responsio est, e vniversi q'dem centrū esse q'm aspectus vbiq; fuerit, in cetro sit vniversi centrū tū horizōtis, quia lineam f c, lineam c n, æqualis non sit. A respicit ad vniversi centrum respexisse, cū c centrū statuit, non ad horizōtem, cuius centrū esse non potide; illum cognouisse, ex eo intelligi, q' p' poluerit angulos ad ambitū, à lineam c n fieri inæquales, quod possit fieri, si c horizōtis centrum esse crechidisset. In aequales autem angulos ab illo positos, cum dixit, reflexionem fieri ad angulum maiorem, qui est angulus c n f. In qua responsione sui immemor Olympiodorus angulum maiorem aliter accipit, quam in verborum Aristoteli interpretatione. In illa n. Alexandrum, vt debet, factus, exposuit de angulo, qui est ad centrum, quo modo etiam nos exposuimus, non de co, qui est ad ambitum. Ac de eo quidem, qui est ad centrum, exponendum esse id declarat, q' centro c extra horizōtis centrum posito, anguli ad ambitū inæquales fieri possint; nec tamen in turbinis modum lineam à puncto c ducuntur, quo tamen modo eas ducit Aristoteles ponit. Sit n. exempli gratia semicirculus seu hemisphærum s n, punctumque e extra centrum positum sit, ab eo ad n, lineam c n, lineam inæquales ducatur, simileque aliq' ad alia similia puncta, quæ, vt patet, in turbinis speciem non du-

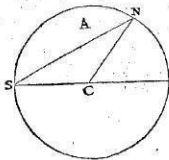


centur, quinimo circulum quandam vndeque ductæ constituent. Quamquam hoc ad demonstrationem Aristotelis impedimentum nullum offert: siq' turbinis videtur, vt in turbinis speciem reflectantur, cuius turbinis basis sit nubes, vertex, Solis centrum. Nisi fortasse in turbinis modum reflecti non possint, nisi & turbinis specie recta ad nubem fuerint, protensa. Neutra vero & illarum responsionum satisfacere videtur, quoniam Aristoteles in c, aspectum ponit, quem in centro horizōtis esse perspicui est, nullaq; circuli imaginatione aut intelligentia comprehendi mentionē facit. Ponit item lineas f c, & c n, inter se aequales, quandoquidem à centro vbi est aspectus ad ambitum exeunt. Præterea circulo eo posito non propterea angulus reflexionis angulo incidentiae redditur æqualis. Dicendum igitur, potius lineas f c, & c n, vera esse aequales, non esse, sed apparere solum, quoniam Iris in cælo esse videatur. Itaque & centrum c linearum illarum habita ratione verum centrum non esse, sed apparens.

Sit n. primum in ortu, vbi positum est, & lineam e n, ad f, reflectatur, planūq; a, à triangulo s e n producatur. Circulus sane spheræ sectio, maximus erit, si que sit, ambil enim refert, quodcumque plantam ex his, quæ in linea sunt s e, per triangulum e n f, fuerit productum. Linea igitur ab s e punctis ductæ, ad aliud & aliud semicirculi a punctum hæc rationem non constituentur.

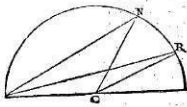
Quæ in theoremate superiori proposuit, demonstrare aggreditur, ac primum quidem Sole exoriēte lineas ab aspectu ad nubem ductas, ad circuli ambitum, à nu-

be ad Solem reflecti, semicirculiq; forma Iridem apparere. Multas autem partes demonstratio hæc habet, multasq; alibi in Geometria demonstratis hypothefibus vitur, quarum duæ his verbis continentur. Eius vero scopus eo tedit, vt polum Iridis in linea recta fc , ad finem horizontis protensa, quæ ipsius horizontis diameter est, atq; turpinum antea commemoratorum axis, inueniat: siquidem eo inuento, propositum concluditur. Prima hypothefis, quæ hoc in loco sumitur, est: Si per triangulum fcn , quem linea fc à Sole ad aspectum ducta, & cn , ab aspectu ad nubem, & fn à nube ad Solem reflexa constituunt, planum ducatur, sphaeræ sectionem, maximum circuli esse. Quæ hypothefis intellectu difficilis non est: siquidem triangulum fieri ab eiusmodi lineis constat, illudque etiam triangulum supra horizontem in hemisphærio nostro esse, atq; ab eo, seu per illud planum duci posse, quod sphaeram secet: & si ducatur, sphaeram totam secare, quandoquidem per centrum transit, in æquales igitur partes eî diuidere, ob eamq; causam

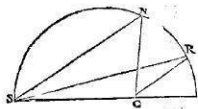


maximum circulum esse, eum à maximis tantum circulis sphaera in partes æquales fecerit, maximiq; oēs circuli, qui in sphaera insunt, per eius centrū transeant. Inquit autem nihil referret, quodcunque planum ex his, quæ in fc , per triangulum cn fuerit educatur: quod propterea adiecit, quia in hemisphærio supra horizontem plura similia trianguia fieri possunt super linea fc , seu trianguia eiusmodi illius circumductū fieri summus, seu quia innumerabiles radij ab aspectu ad nubem protensi, ab illa ad Solem reflectuntur, non aliter quàm cn , & n spon in eadem tamen superficie, ex quibus innumerabiles trianguli similes conspiciuntur. Ab horum igitur quolibet, si planum per sphaeram ducatur, illam totam secabit, maximusq; circulus erit. Hæc hypothefis vsum præbebit, ad noscendum, monstrandumq; Iridem semicirculi forma apparere. Ideo Olympiodorus de sectione sphaeræ seu circuli Iridis eam interpretatur. Altera hypothefis, quæ ob particulam eadē videtur quidem ex superiori inferri, nec tamen infertur, est, lineas duas in eadem proportione, quæ sunt lineæ cn , & fn in eadem superficie, & semicirculo, in qua illæ sunt, à punctis fc , ad aliud, & aliud ambitus semicirculi punctum statui non posse. Quæ hypothefis, vt certa ad demonstrati ab Aristotele sumitur, semicirculumque eum intelligi, qui medietas est plani per triangulum fcn ducti, illudque triangulum in se habet, nam in altero semicirculo possent duæ lineæ eiusmodi proportionis, cuius sunt cn , & fn , ab iisdem punctis fc , ad punctum aliquod protendi: sed illud punctum, puncto n , proportione reipson detur. In alio etiam plano similes lineæ similes habentes proportionem ex iisdem punctis ad punctum puncto

n, proportione respondens duci possunt, quemadmodum patebit. In eodē vero piano & semicirculo non possunt, quod ita demonstratur. Sint enim (si duci possunt) fr , & cr , habentq; inter se eandem proportionem, quàm fn , & c inter se habent. Quoniam igitur quædam proportio nem fn , habet ad c , eam etiam habet fr , quod reipsonatam quoque (vt decimalexta quinti scribit Euclides)



quam habet fn , ad fr , eam cn , ad c r habeat: sed cn , & c r, æquales sunt, quandoquidè à centro ducuntur: equalis igitur erit fr , ipsi fn , quod fieri non potest, siquidem maior, vt pote maiori angulo subtensa, nempe angulo fcr , qui angulo fcn , maior est, cui linea fn subtenditur. Ostemum est autem in 19. primi elementorum latus illud maius esse, quod maiori angulo subtenditur. Maior etiam est fr , quoniam diametro propinquior quàm fn quæcunque autem propinquior est, eam maiorem esse in tertii elementorum septima traditur. Perpicuum igitur est, lineas fr , & c r, eandem inter se, quàm lineæ fn , & cn inter se, proportionem non habere: quod è quibuscunque etiam aliis lineis ab iisdem punctis in eodem semicirculo ductis eodem modo ostenditur. Quoniam autem tota hæc demonstratio punctum c in centro circuli accipit, ob eamq; causam c , & c r, æquales inter se, vt pote à centro ductas sunt, quicunque vt Olympiodorus, c horizontis centrum esse negat, èo in alia diametri parte collocato demonstrationem potest conclu-

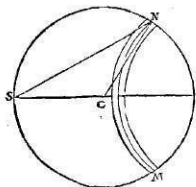


dere, quæ eiusmodi est. Sint lineæ fr , & c r, inter se eam habentes proportionem, quàm fn , & cn , inter se habet, eodem autem igitur (vt dictum est) quàm habet fn , ad c r, eam etiam habet cn , ad c r: sed fr maior est, quàm sit fn , vt pote diametro propinquior: igitur & c r maior erit, quàm cn , quod esse non potest, siquidem à centro longius distat. Huius porro hypothefis vsum est ad Iridis polum ostendendum.

Quoniam enim & puncta se data sunt, itemq; linea se, data vtiq; erit & lineæ fn , quare & ratio lineæ fn , ad lineam cn . Datis igitur ambituum punctum n attrahet. Sit sane ille m . ambitum itaque sectio data est. Ad aliud autem ambitum n in punctum, ab ipsius punctis in eodem plano eadem ratio non constat.

Duabus illis hypothefibus, quæ explicatæ sunt, sumptis, demonstratione proposita auctior, nempe lineas à centro c , hoc est, ab aspectu ductas in circuli ambitum ad n incidere, & ab ea ad reflecti, itaq; Iridem circuli ambitu

ambitū apparere: Atque ut hæc, quæ huc concluduntur, planius intelligantur, ex his, quæ Euclidæ in libello d. Datis tradit, ponendum est, duobus modis aliquid dari sitū & magnitudinem. Si quæ aliquid dari est, cum eius situs quem eundem semper obire non noris est, quod dicitur, eundem mundi datam esse, ite citius latitudine ac verticis punctū. Magnitudine vero seu quantitate magnitudo data est, scilicet, cuius magnitudinis sit, seu, quæ sit, cognosci turpiter ut alia ei equalis possit exhiberi, quod dicitur, ut in diametris datam esse. Hoc modo dati esse, solis magnitudinibus conveniunt, & quantitatibus, puncta vero sitū solum sunt data esse non solum magnitudinibus & punctis, ut data sint, congruit, verum etiā proportionibus, cum videlicet proportio nouimus, & alia ei similem possiamus afferre: ut diametri ad ambitū proportio data est quæ similis ei potest afferri. Cum igitur, & puncta, & magnitudines, & proportiones datae esse queant, ita hæc inter se affecta sunt ut si aliqua duo puncta sunt data, linea quoque inter ea sita illiusque terminata, data sit ac si alia duo puncta, lineaque inter illa etiam data sint, linea etiam ad lineam proportio data sit necesse est. Hæc ita se habent, Aristi. hinc in modum ratiocinatur. Quæ, inquit, puncta sc, data sunt, & ob eam causam linea sc, linea quoque n s data erit: quare & linea n s ad lineam n c proportio. Sumit aut puncta sc data esse, quæ s punctum est in ortu



Solis sumptum, & e horizontis centrum, in quo est aspectus. Quæ igitur puncta hæc situ data sunt, linea quoque sc, & situ, & magnitudine data est. Quoniam vero hæc data est, linea quoque n s illi equalis, ut pote à centro ambitus ducti magnitudine ei data. Sed prætermissam hanc esse inquit Alexander, tanquam manifestam. Sumptis autem lineam n s datam esse, propterea quod data sit linea sc, datus item angulus sc n, quod, quæ ad centrum ad n, veluti si ea axem sc, in circuli ambitu sita incidentes, ut conum seu turbinem ficiant, eundem in circumducta angulum feruent. An vero data est linea n s, quia n quoque punctū, & s datum est, itaque quod punctum est iudicis altitudinis, quod ex Astrolabio habetur. Quæ sit n datum est, atque i m c, linea quoque c n, non magnitudine solum, sed & situ erit, quodammodo vero illa data est, angulus quoque c n, obtusus datus erit, ob eamque causam & linea n s. Si n. trianguli, quod aquaibus duobus lateribus constat, duo illa latera equalia fuerint data, angulique ab illis comprehensus datus, reliquum etiam latus angulo obtuso subtenfum datum erit. Igitur data est linea n s, quia puncta n s, sunt data, datusque angulus sc n. Ex his itaque Aristi. rationem lineæ n s ad lineam n c datam esse, punctumque n, datum ambitu attingere, quæ constituit n u. Deinde colligit, ambitu situm sectionem esse

datam. Per ambitum autem intelligere cum Alexander tradit, cuius circum est e n, quem antea simpliciter ab ipso incidere, & ad reflexi. Ille inquit sit n m, linea c n in puncto n, eum attingit Job canis; cuius ambituum sectionem data erit, eius videlicet, qui est n m, & semi circuli horizontis, qui in puncto n se fecerit. Quibus ita ostensis, & positus, secundam hypothesein in verbis superioribus sumptam reperit, mirari ad illud ambitum n m, punctum ab ipdem se punctis in eodem plano lineas duci non posse, quæ eadem sint ratione, quam inter se habent lineæ n s, & n c.

Extra igitur ponatur linea quodam d b, quæ ita diu datur, ut quant rationem lineæ n s, ad lineam n c, habeat, eandem ad b habeat: maior autem est linea n s, quoniam linea n c, quandoquidem super maiorem angulum turbinis est reflexio, maior eum angulo trianguli n c s subteritur. Maior ergo est & linea d, quem sit b. Accedat igitur ad lineam b, linea f, ut quod est d ad b, sit b f ad d. Dehinc, quod est f, ad c, s, id sit b, ad aliam c p, atque à puncto p, ad punctum n, linea p n ducatur. Igitur p circuli, in quem linea c a ducta incidunt, polus erit. Quod n est linea f, ad lineam c s, & linea b ad lineam c p, linea quoque d, ad lineam p n erit, si enim non sit, sed aut ad minorem, aut ad maiorem, quam p n (nihil enim interit) sit ad lineam p r. Eandem igitur rationem lineæ c, c p, & p r, inter se habebunt, quam lineæ f b d, inter se. Lineæ autem f b d, simili inter se proportionem ita habent, ut quod est d ad b, id sit b f ad d. Quare quod p ad p r, id p ad p c, si igitur à punctis c s, linea f r, & c r ad r ducatur, hæc ducæ eandem habebunt rationem, quam lineæ s p ad lineam p r habebit. Triangulum s p r, & eius qui est c r p, linea c circa eundem angulum proportionum similitudinem subterit: quare et linea f r, ad lineam c r, eandem habebit rationem quam linea p, ad lineam p r. Sed & linea n s, ad lineam n c eandem habet, rationem, quæ linea d ad lineam b. Ab istis dem igitur punctis sc, lineæ eandem rationem habentes, non solum ad ambitum n s, sed & ad alium locum statuerunt: quod fieri non potest. Quæ igitur linea d, nec ad minorem, quam sit linea p n, nec ad maiorem (similiter n, demonstrabitur) perspicuum est, ad ipsam p n esse. Quare quod linea n p, ad lineam est p c, id linea p s, ad lineam n p erit, itaque reliqua n s ad lineam n c, si igitur circulus p polo, & p n, intervallo vres describitur, angulos omnes, quos linea s a punctis sc, ductæ reflexæ faciant, attingit. Quod si non attingit, si in alia semicirculi parte eorum, eandem rationem habere similiter demonstrabitur, quod quidem est impossibile.

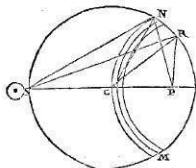
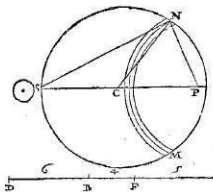
Quoniam lineæ n s, ad lineam n c proportio data est, extra inquit videlicet, de proportionem utriusque, linea d b ponatur, quæ ita diuidatur, ut linea d eam habeat rationem ad lineam b, quam habet linea n s ad lineam n c: & quia maior est linea n s, quam n c, quandoquidem ad triangulum n c m, maiorem angulum, qui est c, porrigitur, cum sit linea ab n s, in turbine reflexio, reflexionisque turbinis ad maiorem angulum efficiatur, maior quoque erit linea d, quam eam ad ducatur, & lineam b linea f, quæ lineæ d ad lineam b, lineæ b f, quæ ad lineam d eandem proportionem habebit, quam d linea ad lineam b habet, quod erit, si exemplum lineæ n s ad sit f, b quatuor, facta, quaque. Itaque enim cum linea d ad lineam b proportionem se habentem habebit, tota b f, videlicet novem, ad d eandem proportionem habebit. Itaque igitur se habentibus hæc lineæ, eum proportio est lineæ n s ad n c, eandem est lineæ d ad lineam b, & totius b f ad d. Quoniam autem de lineæ, quæ ad

F. Vicomtes. sep. Metro. R. 2



lineam b adiecta est, aliamque ad lineam c proportionem habet (siquidem tota b f, eam ad d habet, quam a

fiunt, pro antecedentibus in vtraque sumuntur: similis item rationis, maioris trianguli, p r, & minoris, p c: siquidem in proportionibus pro consequentibus sumun-



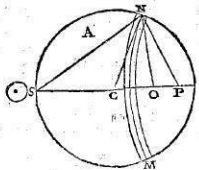
fad n c, lineae q; n c, lineae c faequalis est, cū ad cetro duci tur) quam inquit linea f ad c, lineam f c habet, eam) linea b ad aliam quandam ab ipso c in rectum ductam, quae sit c p, habeat. Deinde à puncto p, ad punctum n, linea p n ducatur. His ita constitutis efficiat, vt circuli in quem) lineae omnes à centro c ad n turbinis in modum ductae incidunt, qui antea per n indicatus est, polus seu vertex p habeatur. Etenim quod linea f ad lineam c se) it, itemque linea b ad lineam c p, lineae quoque d ad lineam p r, necessarium esse, ita vt sint haec inter se proportionales lineae, videlicet f b d, & c f, c p, p n. Nisi enim linea d, ad lineam p n id sit, quod linea f ad c f, & b ad c p, oportere esse, aut ad maiorem, aut ad minorem, quam sit p n ad vtramvis autem sit, consequi, vt in eodem semicirculo a punctis siffem ad aliud & aliud punctum lineae in eadem proportione ducantur: quod esse impossibile antea monstratum esse, Sumit autem vt ad minorem, quam sit p n, eadem habeat rationem, eam aliae ad alias habent, videlicet ad p r: siquidem nisi m. n. sit, seu ad minorem, seu ad maiorem proportionem eiusmodi habeat, quando vtraque, quod impossibile, quod dictum est, consequitur. Quam igitur rationem lineae f b d inter se habent, eam inquit habebit, lineae f c, c p, p r. Quoniam autem lineam f b d, haec erat inter se proportio, vt quae rationem habeat d ad b, eam & f b ad d habet: reliqua igitur ita inter se erunt affectae, vt quam habet r p ad p c, eam tota sp ad p r habeat. Aristote. autem (vt Alexander etiam notauit) proportionem inuertens dicit, quod est, sp ad p r, id est r p ad p c. Atque cum harum linearum inter se haec sit proportio, si à punctis s & c ad punctum r lineae sr & cr ducatur, eas inquit eam inter se rationem habere, quam inter se habent f p & p r, ita vtr ad c r eam habeat rationem, quam sp ad p r. Hoc autem eo ostendit, quod cum duo triangula ab huiusmodi lineis sr & cr ductis orta sint, vnum maius, alterum minus, & maius quidem p r s, minus vero c p r, atque amobrum idem sit communis angulus ad platera triangulorum illorum communem eum angulum commensura, quae similis lateres se sint rationis, proportionem inter se habeant, similisque rationis latera sint, quae aequalibus angulis subtenduntur, et sexto elementorum quarto Theoremate Euclides tradit. Sunt autem ad illum angulum latera maioris quidem trianguli sp & p r, minoris vero c p & p r, similisque rationis sunt, sp maioris trianguli, & p r minoris, quoniam cum proportiones

tur, vt cum hunc in modum dicimus: Quam in maiori triangulo rationem habet sp ad p r, eam in minori p r, ad p c etiam habet, perspicuum est, sp, maioris trianguli, & p r, minoris in vtraque proportione antecedentia esse, consequentia vero p r, maioris, & p c, minoris. Similibus igitur rationis seu (vt Graeci autem) lineae d m o l o g i dicuntur. Quoniam ergo latera haec, quae similibus rationis sunt proportionem inter se habent, communemque angulum continent, latera etiam, quae angulo illi communi subtenduntur, similibus sint rationis, eamque inter se habeant proportionem necesse est, quam reliqua rationis similibus inter se habent. Sunt autem reliqua latera maioris quidem trianguli, sr, minoris vero, cr. Eandem igitur rationem sr ad c r habebit, quam sp maioris ad p r minoris: itemque p r maioris ad c p minoris habet. Quoniam vero eam habere f p ad p r, quam tota f b ad d dictum est, itemque totam f b ad d id esse, quod erat d ad b, sumptumque etiam est, d ad b id esse, quod linea f n ad lineam n p, per vdecimam quinti elementorum efficitur, vt quam habet f n ad n c, eam etiam habeat sr ad c r. Inquit enim Euclides: Quae vni & eadem eadem sunt rationes, inter se quoque eandem esse. Vna autem est ratio d ad b, quae eadem cum sit linea f n ad n c, item lineae sr ad c r, certe necesse est, vt eadem ratio sit lineae f n ad n c, quae est sr ad c r: quod quidem esse impossibile antea ostendit, cum ab iisdem punctis in eodem semicirculo ad aliud aliudque puncta ducatur. Fieri igitur non potest, vt d eandem rationem, quae f ad c, & b ad c p habeat, ad minorem, quam sit n, habeat. Quoniam vero nec ad minorem eodem modo potest monstrari, relinquatur, vt ad p n proportionem eiusmodi habeat. Quare, quae lineae p in maiori triangulo, ad lineam p c in minori ratio est, eadem est lineae p f in maiori, ad lineam n p in minori: eadem praeterea & reliquae lineae ad reliquam, videlicet f n ad n c. Quibus ita se habentibus, si quis p, vt polo & intervallo p n vltra, circulum describat, forte inquit, vt omnes angulos attingat, quos lineae à punctis f c, vel verius a puncto c ducit, & ad punctum f reflexit efficiunt, reflexae, inquam, eadem ratione, ac nisi cōtingat, consequi, vt quae ad aliud & aliud in eodem semicirculo punctum coeunt, eandem inter se rationem habeant, quam ille habent, quae ad eum coeuntur: quod impossibile esse iam dictum est. Cui enim aliqua in eo semicirculo contingatur, si & aliae sint quae non contingantur, eandem rationem reflexae, id profecto, quod dictum est, impossibile contingit.

si ergo semicirculum a circa diametrum p circunmagas, quæ ab se ductæ, ad punctum n reflectuntur, in omnibus planis eandem habeant rationem, æqualemque angulum c n s constitunt: & quem lineæ c p & p n super lineas p faciant, æquales angulus semper erit. Triangula igitur super lineas p, et lineæ c p æqualia facta sunt, triangulis f n p, & c n p. Quorum perpendiculares lineæ in idem punctum lineæ c p incident, æqualesque erunt. cadunt in o: centrum igitur circuli est o, cuius circuli dimidia pars, ea videlicet, quæ est n m, ab horizonte ablatæ est.

Huius demonstrationis initio semicirculus a supra horizontem constitutus est, Solque in ortu positus, & in altera semicirculi parte nubet, ad quam à centro semicirculi ipsius & horizontis, qui idem erat, lineæ, hoc est aspectus, qui in centro politus est, duceretur, & ab ipsa nube per punctum n indicatæ, ad Solem reflecteretur, puncto f indicatum, ita ut ex lineæ a centro, hoc est aspectu ad nubem, & ex eadem a nube ad Solem reflecta, item ex ea, quæ a Sole ad centrum porrigitur, triangulum fieret. Quoniam autem lineæ c n à centro ad nubem ductæ, omnes aspectus radios, qui sunt innumerales, atque in turbinis modum in nubem incident, indicatæ, circuli, qui illius basis est, p polium longa demonstratione conspiciunt, ita ut p polo, & intervallo p n ventres, circumlum eiusmodi describeremus, quem linearum x e ad n ductarum, & ab ipso n ad reflexarum anguli omnes necessario contingerent. Quæ descriptio hoc prolo sese habebat. His autem ita se habentibus subiicit: Si semicirculum a circa diametrum f p circunmagamus, lineas omnes, quæ à c ad f in puncto n reflexæ du-

se est. Ea vero ad diametrum vsque semicirculi sunt, quemadmodum circuli, qui per totam spheram sunt extenti, per quos illius fit sectio. In omnibus igitur hiæ planis, seu semicirculis, lineas a cad n ductas, & eo in puncto ad f reflexas similiter sese habituras ais, quoniam eandem ratione reflectentur, æqualem angulum in puncto reflexionis afficiunt: neque enim anguli illi omnes circum illum in polo, & intervallo p n descriptum attingeret, nisi eadem ratione reflecterentur, æqualesque illos æquales facerent. Nō solum aut illi anguli inter se æquales erunt, verum etiam angulus, qui ad p à lineis c p, & p n efficitur, semper æqualis erit. Semicirculum enim circunducendo, triangula quoque duo circunducuntur, nempe f n p, & c n p, quorum triangulorum communis angulus est ad p, qui vna circuductur, & in circuductu aquales semper maneat, nisi æqualis maneret, ne illi quidē, qui sunt ad n, æquales essent. Illorum autem circuductu triangula sunt innumerales, ut de semicirculo dictum est, quæ triangula illis duobus sunt æqualia, atque etiam perpendiculares lineæ, quæ vtriusque generis triangulorum sunt, eadem ad idem punctum omnes (ut ait) incident, æqualesque inter se sunt: quod puncto f exempli gratia o statuit, indeque circuli centrum ipsum o esse colligit, idque rectè circuli definitio. Aequales autem inter se sunt perpendiculares illæ, quoniam ad idem punctum incident, & triangulorum sunt æqualium, eandem basim habentium, aliaque latera proportionate respectiva æqualia. Quam etiam ob causam in descriptione coronæ, & eius ortus perpendiculares triangulis tribus in ea constitutus, æquales inter se, in eadēque superficie esse ostēdebatur, quoniā videlicet in æqualibus esset triangulis, & ad idem punctū ductæ. Porro ad idem punctum duci has omnes perpendiculares tū res ipsa ostēdit, tum etiam demonstratione doceri potest, quæ eo in loco allata est. Quoniam igitur o circuli ex semicirculo a circunductu orti centrum est, ipsumque in horizontis diametro collocatum est, effici concludit, ut ab horizonte dimidia pars circuli auferatur, ea videlicet, quæ supra terram eminet, n m. Itaque perspicuum est, quemadmodum Sole in ortuposito Iris ambitu circuli apparet, cuius semicirculus duntaxat videatur. Horizontis enim & Iridis sectio communis, diameter Iridis est, ut alteram Iridis medietatem infra horizontem ac cadere oporteat. Quoniamque, cum ex reflexione Iris oritur, aspectusque noster ad nubem infra horizontem positam duci non possit, aliter eius semicirculus infra horizontem nunquam sit, nec fieri vllō modo potest. Eodemque modo dicendum est, si non ex aspectus, sed ex luminis Solis ad aspectum reflexus oritur, quippe cum nec luminis Solis, cum ille oritur aut occidit, iubarque horizontem ē regione sumatur. Qui igitur putant integram Iridem vere fieri, sed nobis dimidiatam apparere, si à vero profus aberrant. Quoniamque si quis aliusim um montem conscenderet, forte de illi maior semicirculo videretur, siquidem horizon illi esset densior. Quarunt autem (inquit Olympiodorus) interpretes, vndenam consistat semicirculi n m palium esse, cum demonstrationem non sit horizontem ipsius cadere. Nam si extra cadat, illius polium non esse. Illud igitur ostēdere eos ex Aristotelis sententiā aggressos esse, sed ita, ut eum multis absurdis & inconiunctis inuoluauit, siquidem in demonstratione precant linearum c n lineæ f e æqualem esse: quod est impossibile, cum multo maior spatium sit, quo Sol à nobis distat, quam



cuntur, in omnibus planis similiter sese habituras, æqualemque angulum ad n, videlicet c n s constituturas, angulū que item eum æqualem semper futurum, quem lineæ c p & p n, super lineas p ad punctum p faciant. Quæ omnia ex demonstrationis euidentia sunt, sit tamen & illud adiciamus, supra horizontem innumera plana erecta animo concipienda esse, in singulari que eorum à centro c ad n, & ab n in f lineas duci. quæ quidem planorum multitudinem facile quæ ex semicirculo a circuductu intelligit. Nam ut illux puncti innumerales puncta, & motu linearum innumerales lineæ oriuntur, ita plani seu superficies motione innumerales sunt superficies: semicirculum igitur innumera circunducendo, semicirculi innumerales sunt. Ut enim in linea innumerales sunt puncta, & in superficie innumerales lineæ, ita in corpore innumerales plana. Atque cum sphaera corpus sit, innumerales sunt plana in ea neces-

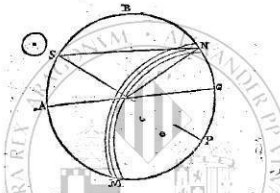
id quo nubes, in qua Iris apparet. sed iam doctumus, quemadmodum illa linea, et si re vera equalis non sunt, oculi tamen aequales videntur: quod ad demonstrationem faciendam satis est. Itaque nullo incommodo Aristoteles inuoluitur, quanquam id in demonstratione constituitur. Est autem demonstratio eiusmodi. Quoniam linea fc , linea e n aequalis, est & quadratum, quod à linea fc describitur, quadrato descripto à linea e , aequalis est, quadrata, quae ab utraque linea separatum describuntur, dupli sunt quadrati, quod est à linea e n. Obtusius autem angulus est f c n, vt ante traditum est, et quae subtenditur linea fn : quod igitur à linea fn describitur, maius est utroque eorum, quae ab f c & e n describuntur. In triangulis enim angulum obtusum habentibus, quod à latere, quod angulo obtuso subtenditur, descriptum est, maius est his, quae à reliquis lateribus describuntur: siquidem in triangulis rectangulis, quod descriptum à latere, quod angulo recto subtenditur, aequalis est utriusque eorum, quae à reliquis lateribus describuntur. Quoniam autem quae à lineis f c & e n describuntur, duplum sunt eius, quod à linea e n describitur, erit quod à linea fn describitur, maius quam duplum illius. At quam rationem f n ad n c habet, eandem & d ad b habeat: quod ergo à linea d describitur, maius quam duplum, est eius, quod à b . Atqui quod est d ad b , id etiam erit f ad d : igitur quod ab f b describitur, maius est quam quadruplum eius, quod à b . Linea igitur f b, maior est quam dupla linea b . Nam si quadratum quadrati quadruplum fuerit, latus vnum ipsum duplum erit lateris alterius. Ergo si maius quam quadruplum, latus etiam eius maius erit quam duplum. Cum ergo linea f b maior sit, quam dupla linea b , si linea f b dividatur in lineam f , & lineam b , maior profecto erit linea f , quam b . Sed et erat linea f b autem linea c p: maior igitur est linea fc , quam linea c p. Linea vero fc semidiameter circuli est: horizontem attingens: reliqua igitur, videlicet c p, quae à centro est, minor erit semidiametro, nec horizontem attinget: quare intra horizontem terminabitur in ipsius diametro. Ita igitur p , qui semicirculi est polus, intra horizontem cadit. Haec demonstratio est nullo, vt dixi, incommodo, Aristotelem ob eam, quae dicta est, causam afficiens. Quae autem Ammonii ab Olympiodoro refertur, illa quidem ingeniosa est & subtilis, sed hac (vtriusque videtur) obferitur.

Rursus sit horizon a b g, supra quem punctum f sub nebat, unquam axis sit f p, reliqua sane omnia non fecit ac prius ostendatur, circuli autem polus p sub horizonte a g, sublato puncto f erit. In eadem vero linea polus sunt, & centrum circuli, & eius qui ortum nunc terminatis enim est sp . Quoniam vero supra diametrum a g, linea fc sublata est, circuli centrum o in linea c p infra horizontem a g priorem erit. Quare portio, quae supra est, videlicet n semicirculo erit minor. Si quidem, n q in semicirculo erat, nunc autem ab horizontem a g inter seclus est. Igitur q m, Sole sublato minime apparebit, quamiam & minima apparet, cum in meridie fuerit. Quoniam punctum f superius est, eo circuli centrum & polus inferius erunt.

Verbis superioribus, quae à nobis proxime expofita fuerunt, in commentariis Olympiodori quaedam adiciuntur, quae etiam in versione antiqua leguntur. Quae quoniam nec ab Alexandro vetustissimo omnium interprete referuntur, aut exponuntur, nec omnino ad locum hunc faciunt,

inferenda non esse iudicari. Ea vero propria huius loci non esse perspicuum est, quandoquidem primiti rationem reddunt, cur tota semicirculi superficies colorata non appareat, sed solus ambitus, pars videlicet ea, quae magis à terra sublata est, deinde quamobrem arcus Luna raro appareat. Quae duo antea explicata fuerunt: posterius quidem cum accidentia omnia arcus commemorantur, ubi dictum est arci ab Aristotele, 50. annis bis tantum obseruatum fuisse, raroque euenire, quod multa ad illius ortum concurrere, quae tamen raro concurrunt, oporteat.

Alterum vero expofitum est, cum de coloribus ageretur. Nunc de neutro horum agitur, sed de Iridis solum figura. Ita vero etiam verba eiusmodi scribuntur, vt manca esse videantur. Nam hunc in modum habent. τὰς μὲν ἀπὸ τοῦ ἡλίου ἐκέρχεται, τὰς δὲ πρὸς τὴν ἡσπερίαν κέρχεται, καὶ διαχέει τὰς αἰθρὰς, καὶ διὰ τὴν βὴν συνίστημι κίχλον τῶν ἰσθμῶν γίνονται δὲ οἱ ἴριος κίχλοι ἀπὸ τῶν ἰσθμῶν ὀλίγοις. Haec apud Olympiodorū legitur. Quibus in veteri versione additum legitur, neque enim semper plana & debilior natura, vt aerem obtineat. Maxime autem stare Iridem, ubi maxime obtinet Sol: plurimum enim in ipsa humor immanit. Est autem sententia, Iridem in superiore semicirculi parte apparere, non in inferiori, quoniam Sole superiorem illam nubis partem non vircat, inferiorem autem vincat. Quod quidem ob eam causam dicitur quia Sole oriente, radius eius perpendicularis, & qui illi proximi sunt, ad nubis partem terrae proximam ferantur, cumque validi sint, eam vincant, fundant & transeant, non reflexi ad aspectu qui autem magis abducuntur, à nube vincantur, & ad aspectum reflectantur: quod idem euenit radiis aspectus, si per illos aspectus fieri statuerit. Rursus fieri raro Iridem Luna, quia illa non semper plena sit, debiliorque consistat natura, quam vt aere obtineat, radios videlicet suos ad nubem mittendo. Quaequam Olympiodorus id, quod de Luna dicitur, aliter exponat, effens allatu esse, vt confirmetur, Iridem Solis fieri, cum à nubibus Sol vincitur, quandoquidem & Iris Luna efficiatur, quia Luna frigidior sit Sole, nec nubis possit dissoluere, cui praesertim pox impediatur quominus dissolatur. Cum igitur Luna nubis non soluat, aspectum ab illis ad eam reflectunt: Iridem conspici. Ac quoniam hinc colere quid videbatur, Iridem Luna saepe debere fieri, quando la-



pè à nubibus illa vincatur, dicendum, inquit ille, quod ad hoc attingit, Iridem huiusmodi frequentem esse debuisse, sed multa alia impedire quominus appareat, veluti colores, qui, cum nigrescere sint, in nocte nigra minuantur. Ac de his quidem satis. Id ad verbi pronuntiantur. Ac de his quidem satis. Id ad verbi pronuntiantur.

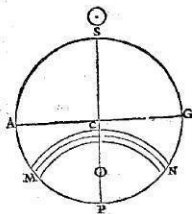
postea reuertamur. In his igitur Aristoteles docet, Sole supra horizontem sublato, Iridem apparere minori figura quam semicirculi, ac quoque magis sublatus fuerit, eo minorem circuli portionem viridi, minimamque, cum ad meridianum circulum ascenderit. Quae ita ab eo demonstrantur. Sit, inquit, rursus horizon a b g, supra quem punctum s, quod solem indicat, subuehatur, axisque sit s p axis inquam linearum a centro c ad n, in turbinis morem ductarum, atque ab eodem ad f reflexarum, itemque circuli quem linea reflexa angulis suis vndique attingunt, reliqua, inquit, omnia non secus, ac prius ostenditur: illa, inquam, angulos linearum reflexarum circuli ambitum attingere, atque p eius circuli polum esse, o centrum. Hoc vero discriminis erit, quod polus p, non vltra in horizontis diametrum cadit: non item centrum o, sed utroque infra horizontem seu diametrum eius videlicet a g, quandoquidem sunt in turbinis & circuli axe, videlicet in linea s p. In eadem enim linea esse circuli illius centrum & polum, item horizontis, qui ortum nunc terminat, & centrum, quin etiam & Solem. Et quoniam circuli centrum infra horizontem necessario cadit, Sole supra horizontem sublato, effici inquit, ut circuli portio, quae supra horizontem apparet, fit micriculo necessario sit minor. Cum enim centrum circuli in diametro esset horizontis, semicirculum tantum fuisset, toto circulo in duas aequas partes ab horizonte disuisionem igitur, cum portio a semicirculo ablata sit, quia videlicet centrum horizontem subiecit, minorem semicirculo esse. Itaque, quo magis supra horizontem Sol tollitur, eo minorem semicirculo videri, vt tandem illo ad meridianum circulum, qui medium caeli tenet, sublato, minima portio apparet. Ita Aristoteles demonstrationem suam concludit, in qua nihil difficultatis inest, nisi quod semicirculum, quem antea nominauit m, nunc nominat, s, quae nos mouimus in n q m, duas huius prioribus literis retentis. Dubium autem esse ait Olympiodorus, quoniam horizontem a b g latuit, in eodemque Solem collocat: quo modo igitur Sole supra horizontem eleuato, demonstrationem concludit? Aut enim supra horizontem sublatus Sol non est, aut punctum s, in horizonte non est. An dicendum est, inquit, a b g, horizonem immobilem non esse, sed vna cum vniuerso moueri? siquidem etiam horizon est, qui in sphaera mouetur. Hoc vero ait Ptolemaeus etiam vidisse, qui eiusmodi horizonem sex partium nominat, propterea quod sex situs diei accipiat, ac primum quidem esse duo decem horarum, alterum vndecim, & ita deinceps. Ad eiusmodi igitur horizonem Aristotelem respexisse, cum Solem in eo collocat. An quoniam huius horizonis nullam facere mentionem videtur, dicendum potius est punctum f, et si in horizonte positus videtur, in eo tamen vera non esse, sed in semicirculo fere hemisphaerio, quod supra horizontem erectum est? In horizonte autem videtur, quoniam in plano describi aliter non potest. In eiusmodi igitur hemisphaerio, seu eius semicirculo supra horizontem Sol tantum tollitur, quanta est punctum a a puncto distantia. Quoniam autem ad meridianum sublato Sole minima Iridis portioem ait videri, verum hoc ita se habeat, an hyberno tantum tempore fieri id queat, nulli ceteris temporibus, cum Sol ad meridianum descendit, Iride conspecta, in verbis quae sequuntur, tradetur.

Cum autem post aequinoctium autumnale diebus brevioribus quacumque hora a fori arcus videri, longioribus ve

ro diebus ab altero aequinoctio usque ad alterum in meridie non fiat, causa est, quod omnes, quae ad septentriones pertinent, sectiones semicirculo maiores sunt. Et subinde maiores semper sunt: quod vero non certum, ex quo est. Quae autem ad meridiem ultra aequinoctialem sunt, supra terram quidem exiguae sunt: quod vero sub terra est, magnam, atque perpetua, quo remotiores sunt, comatores. In diebus igitur ad aequinum solstitium pertinentibus ea est sectionis magnitudo, vt antequam punctum f ad medium eius, circulumque meridianum perueniret, punctum p omnino deorsum descendit, quia videlicet meridies ob sectionis magnitudinem proeul a terra absit. In diebus autem, qui ad solstitium hybernum sunt, quia circulum sectionis non multum supra terram emineant, contrarium fiat necesse est. Paululum enim sublato puncto s, Sol in meridie consistit.

Hoc quoque inter accidentia Iridis initio huius disputationis fuit numeratum. Eius igitur causam reddidit, quae a sphaera, & eius circulo rum peritis nulla difficultate intelligitur. Ij enim norunt, quemadmodum Sol singulis diebus motu suo circulos quosdam describit, quorum tres praecipui in sphaera sunt collocati, duo tropici & aequinoctialis. Et hic quidem a Sole describitur, eadem diebus aequales sunt noctes, illi vero cum ad Austrum aut Septentriones digressus, nec ultra progrediens, versus aequinoctialem rursus conuertitur: vnde & nominata tam hi qua in ille acceperunt. Inter hos circulos, alij permulti ab eo describuntur, nempe tot, quot dies ab vno solstitio ad aliud intercedunt, quorum singulos bis in singulis annis describit, accedendo videlicet & reuertendo. Quorum sane circulo rum multitudinis, circuli Zodiaci, per quem Sol fertur, obliquitas causa est: quod enim in eo motu suo, quem annuo spatio conficit, semper mouetur, simulque prima conuersione eietur, eos circulos omnes describit, per aliam & aliam caeli partem subinde conuertitur, necesse est. Ita vero se habent eiusmodi circuli, vt cum aequinoctialis omnium maximus fuerit, illi propiores alij fuerint, eo maiores habeantur: quo remotiores, minores, ita vt Tropici omnium sint minimi. Praeterea omnibus, nisi sub polo recta habitantibus, in duas portiones ab horizonte singuli secantur, quarum portioem vna supra horizontem eminet, alia infra illum occultatur: siquidem Sol circa terram mouetur. Ac portiones eiusmodi magis aut minus aequales & inaequales inter se sunt, prout polus magis aut minus supra horizontem sublatus est. Vnde ita, quibus polus in horizonte est, quibusque ab aequinoctiali circulo incolunt circuli illi in portiones aequales omnes secantur, quemadmodum aequinoctialis. Quibus vero polus arcticus eleuatur, quo magis ab horizonte tollitur, eo portiones supra horizontem ad aequinoctialem vsque circulum, ita, quae infra horizontem cadunt, sunt maiores, vltra autem aequinoctialem minores: & maiores quidem aut minores sunt, prout magis aut minus ab aequinoctiali, cuius semper aequales sunt portiones, recedunt: maiores sane supra horizontem circulo rum ab illo magis versus Septentriones recedentium, minores, minus, contrarioque modo vltra aequinoctialem, maiores videlicet, quae aequinoctiali propinquiores sunt minoris quae magis recedunt. Quo fit, vt solstitij aestiu maxima sit supra horizontem portio, hyberni vero minima. Qua de causa euenit, vt in solstitio aestiuo, diebusque illi vtrinque proximis, dies longiores totius anni, hyberno breviores habeantur. Cumque haec solstitij aestiuo & alio: um

illi proximorum circulorum supra horizontem portiones, medio sui puncto valde à terra tollantur, efficitur, ut per meridiem Sol à terra plurimum distare, atque in sublimi longè euectus videatur. Contra autem in solstitio hyberno, in quo Sol circa meridiem adeo parum cœli apparer, vt tere quodammodo insidere videatur. Ad quod etiam circulorum illorum paruitas multum facit: siquidem Tropici, & circuli adiacentes, longè minores sunt æquinoctiali, & his qui illi proximi sunt. Quæ omnia cum ita se habeant, causam esse inquit Aristoteles, cur diebus anni brevioribus, quales sunt in solstitio hyberno, Iris omni hora, etiam meridie appareat: longioribus non item, sed in ortu solum aut occasu Solis, aut parum admodum supra horizontem eo sublato. In brevioribus enim etiam æquidie, ob eam quæ dicta est causam, parum à terra seu ab horizonte tolli. Itaque Iris dicitur centrum & polus non adeo infra horizontem demitti, vt non aliqua totius Iridis portio supra illum appareat. In longioribus vero, quales sunt ab æquinoctio vno vique ad autumnale, ob portionum circulorum, quæ supra horizontem sunt, magnitudinem, Solem supra illum circa meridiem maxime euecti, ita vt Iridis centrum & polus omnino & eo situ infra terram recedant, vt nulla prorsus Iridis portio supra horizontem possit spectari. Nam qua distantia Sol ab horizonte eleuatur, eadem Iridis polus ac centrum, cum in eadem sint recta linea, infra illum demittuntur, vt ex hac descriptio



ne manifestum euadit, in qua Sol puncto designatur, in linea meridionali ponitur: vnde fit, vt polus ac centrum Iridis medium cœli infra horizontem habeant, ratione tamen ad circulum meridianum, in quo est Sol, habita. In qua descriptione illud notandum est, quod, etsi arcus infra horizontem describitur, non tamen cum fieri, quoniam noster ad eum locum aspectus non pertingat. Ita vero describitur, vt ostendatur, nihil eius supra horizontem esse tum posse, atque si fieret, omnino infra illum futurum. Quæ igitur ad Iridis figuram & tempus, quo maior aut minor, aut etiam nullo modo apparet, attinent, omnia sunt exposita vno excepto, cuius causam Aristoteles prætermisit, cum tamen se illud reddendum esset pollicitus: videlicet quare, cum semicirculi forma apparet, minoris circuli esse videatur, cum vero figura & portione minori quàm semicirculus maioris. Hæc igitur causa reddenda est, simulque etiam dubitatio diuenda, qua obicitur quidam, Iridem &

maioris semicirculo, & interdum etiam integram partem paruisse, idcirco falsâ esse, quæ de eius figura hoc in loco sunt demonstrata. A veris enim testatur se à quodam, cuius testimonio credere, audiuisse, Iridem perfectam, seu quasi perfectâ ab eo visam fuisse. Sunt & alij, qui idem testimonium perhibent. An vero (vt à dubitationis huius solutione exordiamur) cum Auerroës dicendum est quod Aristoteles tradidit, vt plurimum ita se habere posse tamen & aliter, quamquam raro eveniret? An, si quæ Aristoteles ponit, vera sunt, in eadem videlicet linea recta, quæ diameter sit mundi, Solis, aspectus, & Iris centrum haberi, nullo modo fieri potest, vt maior quàm semicirculus appareat. Illud autem verum esse, si re alia nulla, certè hæc deprehendi potest, quod omnes, quæ ab aliis obseruatur Irides fuerunt, eum sicut ad Solem habuerunt. Cumque hæc fiant ratione speculâri & perfectius, quæ perpetuo eadem est, nemini dubiû esse debet, quin eodem semper modo efficiantur. Illorum vero testimonium potius quàm hanc certam & perpetuam rationem negare malo, cum præsertim decipi poterint, illudque obseruationi tam verisus aduersetur. Quod si Iris eiusmodi integra circuli Solem apparuit, non iam Iridem, sed coronam fuisse dicendum est, quæ corona, quamquam frequenter splendida, aut candida, nec coloribus distincta videatur, potest tamen ob nubis qualitatem, & coloribus distincta, vt antea diximus, apparere. Alia quæstio iam diuenda est, illudque priore loco commonefaciendum, videri potius contrarium esse debuisse, videlicet Iridem, cum semicirculus appareat, maioris circuli essetum enim talis appareat, cum Sol in ortu est, aut in occasu: quo tempore ob vapores maioris circuli portio videri deberet, quomodo & Sol maior in ortu appareat, quàm ab horizonte sublatus. An vero hanc ipsam ob causam, videlicet ob vapores, cum portio est semicirculi minor, maioris circuli appareat? Etenim quo minor semicirculo portio est, eo propius terram videtur: quem totum locum magis quàm superiorem vapores occupant, indeque efficitur, vt maior quam sit portio illa appareat. Quod in superiori & eminentiori loco, quem Iris, cum semicirculus est, attingit, non euenit, vt potè puriori & à vaporibus magis libero. Itaque, quod in Iride semicirculi figuram habente, temporis, quo appareat, ratione accidere deberet, in ea, quæ semicirculo minor est, loci accidit ratione. Hanc causam Olympiodorus attulit, cui & alteram adiecit, nempe portionem semicirculi minorem, maioris circuli videri, quia cum prope terram appareat, ab aspectu nostro minus distet: semicirculus autem, quia in loco sublimiori videtur longius abest: traditum autem esse, quæ longius cernuntur, ea minora, quæ propius, maiora, aut ea mole, qua sunt, videri. An hanc causam neutra vera est & firma, si solumque est portio semicirculi minorem, propius à nobis, cum semicirculum videri. Næ est ad terram propius accedere videtur, quoniam tamen Iridis centro sub terram subeunte in alteram partem inclinatur, tanto fortassis à nobis, aut maiori etiam interuallo, quanto semicirculus, distat. Ac quia cum arcus cum est semicirculus, summis à nobis magis distat, quàm cum est minor semicirculo, siquidem linea ad illam à nobis protrahatur longior videtur, non ob id tamen minoris circuli videri debet: alioqui pars illius inferior, quæ horizontem attingit, maioris circuli videri deberet, quandoquidem æque propinqua sit, atque est, cum minor portio, quàm semicirculus, videtur. Cum igitur

minimi circuli pars illa horizontem attingens videtur, in distantiam causâ non est referenda. Est etiam eo tempore, videlicet, mane & vesperi, aer densior, quam cum Sol supra horizontem subleuatur: propinquior igitur loco reflexio existit, itaque, quod ab hoc arcinet, maioris potius circuli semicirculus videri debet, quam minoris. Altera autem causâ si vera sit, consequitur, Iridem, cum semicirculo in aere, partim in aere vaporibus pleno videri, partim in eo, quâ vaporibus sit liber. Quamobrem ius pars sublimior, que in aere libero cernitur, minoris circuli esse videbitur: alia, que in aere crassiori cernitur, maioris. Inaqualis igitur semicirculus erit, quo nobis non videtur. Nec enim eorum sententiam probamus, qui sicut semicirculum inaequalem esse, sed illum itaequalitatem ob distantiam non percipi. Quid namque exquisitè magis quam semicirculus ille, quo defuit, ut hoc vnum sit argumentum, in quo probatur, Iridem ratione speculari apparere. Preterea si denfitatis ratione maioris circuli arcus appareat, oporteret etiam, cum semicirculo videtur, maioris circuli apparere. Tum enim aer est densior: si quidem mane aut vesperi, Solis exortu aut occasu videtur. An vero dicendum est, ut Vitellio, quem doctissimus Alexander Piccolomini in suo de Iride tractatu sequutus est, tradidit, nempe cum semicirculo videri, minoris circuli videri, quia, cum radorum perfectione, non item reflexione id fiat, minor tum à perpendiculari radorum perfectione efficiatur, illique ita perfracti, propius ad perpendiculari rem accedant. Aerem enim tum densum esse, propterea quod Sole nondum subleuato ita videtur, aereque densiori minorum semper à perpendiculari radorum fieri perfractioem. At ne hoc quidem modo dicendum videtur, si quidem in aere crasso & densiore radorum perfectiones à perpendiculari magis fiat, quam in eodem teniori: quod etiam Piccolomini altera sua responsione, neque Olympiodori est, & huic, quam respellimus, contraria videtur, confessus est. Hinc autem fit, ut in aere densiori omnia maiora appareant: ut Sol & sidera orientia & occidentia, & que in aqua cernuntur: sed ne hanc quoque ob causam maioris circuli arcus appareat, quem admodum antea didicimus. Sed dixit fortasse aliquis, quomodo quæ arcus seu semicirculi figura seu ratio in aere, ubi ab horizontem eandem esse, ac semper æqualem, at ambitum chordam ipsam seu arcum deprimit & in se recedere, aut attolli, & dilatari, prout Sol magis & minus in sublime se tollit. Semicirculum autem fieri, cum in horizonte Sol est: ac quo magis ascendit, arcum subleuare, & maioris circuli ambitum fieri, e contra illius in horizonte eandem semper manere. Eum enim arcum maioris circuli necessario esse cuius chorda diameter est minoris, quando quidem diameter omnium, que in circulo ducuntur, lineam maximam est. Porro hoc ita accedens, est incommodum esse, si Solis non solum color, sed etiam figura in nube appareret, quippe cum oporteret, subleuato magis Sole, eius figuram æquali et omnibus distantionibus proportionem infra recedere: quoniam tamen eius distantia color videtur, innumeratæque illa sunt exigua specula, colorem eum representantia, fieri fortassis posse, ut radij ita ad Solem reflectantur, ut Sole ascendente, arcus tantum versus chordam contigat, & circuli maioris arcus factus in se recedat, eadem ipsa chorda manente. At hoc quamquam probabilitatem aliquam habet, causam tamen non reddit, cur fiat: quæ eadem tunc inuestigatur, nempe cur semicirculi chorda, sub-

lato Sole, portionis minoris chorla efficiatur: quo esse non potest, nisi maioris circuli illa sit portio. Cum enim radij in turbamem procedant, ea sem turbamem basis, que Iridis circulus est, videntur manere, ea que attolli aut subleuare, prout Sol magis aut minus attollitur, nec quantitate variant, ut nunc maior fit, tunc minor. Sunt etiam, qui maioris circuli portionem, semicirculo minore videri ideo existiment, quia oculus magis distare in dâ quo humilior videtur, uideat, quoniam distantiam intelligat ob terræ magnitudinem intermedium, quam de stantiam Iride subleuato intelligere non possit: ob quam etiam causam Astra orientia & occidentia maiora videntur quam in medio celo. Sed hoc non est, Iridem maioris circuli videri, imò vero solum esse distantia, que comprehenditur, maior enim esse diuidicare: quod oculi minus non est, sed exigitationis & mentis. Nunc autem maior videtur, & causa, quare ita videtur, inuestigatur. An quoniam hæc, que attollitur, partim à vero absunt, partim causam non reddunt, potius dicendum est, portionem que Sole supra horizontem subleuato appareat, maioris circuli videri, quoniam in aere nubibusque longinquioribus cernatur: Etas enim, que propiores sunt, Solis calore soletas esse, aeremque propiorum similiter attenuatum, & rariorum reddunt. Aspectus igitur seu Solis radij & longinquo magis reflectitur, itaque turbamem, qui ex illis existit, longius protendi, ob eamque causam basim que Iridis superficies est, amphorem habere, si quidem radij, cum recta in turbamem protendantur, quo longius protendantur, eo magis inter se diducuntur. Ad hanc vero radorum longinquam protentionem aeris totius attenuatio conducit: quippe cum valentiores protendantur, vapore aere, cum sit rarus & tenuis, illos non debilitante, quomodo densiore debiliores redduntur, ita à procul producunt non possunt. Fortasse etiam Sole subleuato, obliquus arcus magis quam cum in horizonte est, appareat, que ad magnitudinē circuli, cuius arcus est, ostendendam, obliquitas illa aliquid conducit.

Pareis autem & virgarum casus ipsas, que supra sunt, causas esse censendum est. Pareum enim ortum, cum ob speculum à re aliqua ad solem reflectitur. Nisi vero, propterea quod in nubem aspectus salis incidit, qualem dicitur semper esse, quoniam nubibus Sol propinquus ab aliquo humidio ad nubem referatur. Nubes namque per arduam spectantibus coloris expertes videtur, in aqua vero virgarum plena. Quamquam cum in aqua spectantur, color nubis in aqua videtur esse. In virgis autem in ipsa nube. Id vero contingit, cum nubis concretio inaquales fuerit, & partim densa, partim rara, & una parte aquosa magis, altera minus. Aspectus enim ad Solem reflexio, Solis quidem figura ob speculorum paruitatem non cernitur, color vero, quia Sol splendidus & candidus, ad quem fit reflexio, in re inaquale, appareat, alius ponicus, alius viridis, alius rarus videtur. Nihil enim referuntur per talia cernuntur, an aspectus à rebus eiusmodi reflectatur, quippe cum viroque modo similibus colore appareat. Quare si dicitur punicus, hoc quoque, Virga igitur propter speculorum inæqualitatem non figura, sed colore efficitur.

Quid paralia fiat, quid item virga, & cur ita appellentur, initio huius disputationis explicauimus. Eorundem causas Aristoteles quæ reddidit. Ac primū quidem communiter docet ad videndum causam, à quibus Iris & Arca seu corona, ortum habere: siquidem hinc ex alpe deos à nube aut acie ad Solem reflexione: quod de paruis mox pate-

partibus Virgas item ait fieri, quia aspectus talis à nube ad Solem reflectatur, qualem antea dictum est, cum nubes proxima sunt soli, ab aqua in eam nobis intuentibus reflectitur, quo quidem tempore nubes in aqua colorantur, & virgarum plene apparent, cum eas per se ipsas tantibus coloris expertes videntur. Hoc vero differt, quod autentibus nubes in aqua, coloris earum in aqua cernimus, cum vero virgæ videntur, in ipsa nube color cernitur. Quæserit autem aliquis, cur colorum ista varietas nobis nubes intuentibus non cernat, in aqua eas intuentibus cernatur. Cur item si in eas intuentes colorem non cernimus, virgæ tamen in eis apparent.

Alies ander ait colores illos enim in nube intuentibus, quod ad aspectum atinet, posse apparere, sed tamen Solis splendore occultari: quod in aqua non cernit. Aliam vero causam superius ex Aristoteles attulimus, nempe quod per longius intervallum in aqua nubes videntur, quàm in se, quandoquidem reflexione in aqua cernuntur. Traditum autem est, quod à remotioribus cernuntur, eo nigriora semper vident. Fie etiam duplex reflexio, una ab aqua ad nubes, altera à nubibus ad Solem; ex qua duobus reflexione, aspectus debilitatus nigriores nubes, coloraque Solis obscuriorem in aqua cernit, quàm in ipsi nubibus. Quod autem virgæ in nube soli proxima videntur, id ex eius constitutione cernit, quàm non perpetuo similem obtinet. Virgæ enim tum solum aut apparere, cum nubes constituto inæqualis fuerit, & partim quidem densa, partim vero rara, item ex parte aquosa, ex parte minus aquosa. Quare cum nubes, quæ soli propinqua est, talis non fuerit, sed æqualis, nulle in ea virgæ apparebunt, sed solis candor, ob Solis splendorem. In ea vero quæ talis fuerit, ideo apparent, quia Solis color nubes dente nigriori admixtus, in ea cernatur, atque paucis videntur, tum viridis aut flavus, vt de Iride dictum est. Quæmadmodum enim per eiusmodi nubes Sol conspicitur talis apparet, ita & cum in eis cernitur, colorem cum ait videri: nihil enim interesse, vtro nubes coloris magis aequa existat. Porro figuram Solis in nube ea non videri, improprie illius partium paruitatem, quæ efficit, vt color solum, non item, figura appareat. Virgæ igitur ex aspectus nostri à nube in partes minus, & raritate ac densitate inæquales diuisa ad Solem reflexione apparent. Ammonius autem, non ex reflexione ad Solem, sed ad aliam nubem candidiorem (quam ob candorem à Sole sumptum Solem à Aristoteles nominauerit) virgas ait apparere. Si enim ex reflexione ad Solem apparent, non virgarum hoc est linearum longarum, sed circuli potius speciem habuisse. Nam & hæc potissimum, eamque physicam causam esse, cur Iri & corona, circulari specie apparent, quoniam videtur ex reflexione ad Solem aut Lunam, quæ rotunda sunt, existunt. Atque hæc à Aristoteles esse sententiâ duobus modis confirmat. Primum ex virgorem, quæ in nubibus in aqua conspicitur apparet, exemplo quo ipse Aristoteles videntur, quod accommodatum aut non fore, nisi, si aspectus ad nubem reflexione, virgæ illæ ortum habent, nulla ad Solem facta reflexione, ita & virgæ hæc, nullo per se Solem in nube videntur, ex reflexione ad nubem, sicut per se facta orientur, unde & factæ virgæ ab ipse Sole videri videntur. Probat deinde ex nubium concretione, quæ inæqualis à Aristoteles ponit. Ex hac enim inæqualitate, nubes in colore, non in figura esse putat, quæ, si ad Solem ab aqua nubes parte ad aliam reflectatur, quæ ob ipsam ad candidam reflectitur, plura cum

colorem representet: qui vero ex candida nigrum non vincente, statum, rursus qui ex candida à nigro separata viridem, deum purpureum ab ea quæ magis lutescitur. Atque hæc Ammonij de virgarum ortu sententiâ, quæ (etsi probabilis) Aristotelis verbis vim affert. Nec enim Aristoteles nubem, quæquam candidam, Solem appellare consuevit, quando nec Solis veras imagines in nube apparentes, Solem, seu illi nominat, verum

Exemplum autem non ideo allatum est, vt doceret virgæ ex reflexione nubes ad aliam nubem oriri, quomodo in aqua ex reflexione ad nubem apparent, sed vt planum faceret, Solis splendorem seu colorem in nube illa inæqualis constitutionis colores esse referre, quomodo in aqua nubes intuentibus colore infecta apparet, quæquam si recta eam cernamus, candida videntur, quomodo & Sol, cum recta aspiciunt. Nubis item inæquabilibus colores eos varios apparere facit, non quia ex vna eius parte ad aliam aspectus reflectitur, sed quod ab omni nubis ad Solem inæquabiliter refertur: Solisque etiam splendor aliter in densa, aliter in raro, aliter in aquoso, aliter in aereo apparet. Quam variorum colorum causam, cur non in Iridis tractatione attulerit, sed sui ambitum magnitudinem paruitatemque, vt in interiori Iride, aut suum, vt in exteriori, si quis requiritur, debet, quoniam illæ alia cause poterant afferri, atque ad colorem illorum ordinem ostendendum erant accommodatiores, eas fuisse allatahas prætermittimus, quæ nunc afferunt, quod illæ accommodatæ virgæ non sint: siquidem nubes partes omnes æqualiter fortasse ab aspectu distant, nec coloris ordo ille in virgæ, qui in Iride apparet, vt ad maiores aut minores ambitus recurrere oporteat. Quod autem, vt Iris & corona, in orbis figuram virgæ non apparent, ex nubis & quantitate & situ ortum habet.

Parellum autem, cum aer quàm maximè æqualis, similiter quæ densus fuerit. Quocirca candidum apparet. Speculi enim æqualibus, vt vnus color appareat, efficit. Aspectus enim vnus est reflexio, propterea quod à caligine, quæ densa est, & nondum quidem aqua est, sed tamen prope est, vt aqua euadat, in solem incidat, colorem, qui in sole inest, apparere, perinde facit, vt cum ab aere leui ob eius densitatem reflectitur aspectus. Quare cum Sol colore sit candido, Parellum quoque candidum apparet. Hæc vero ipsa de causa Parellum aquæ magis signum est, quàm virgæ. Aerem enim ad aqua præparatum esse magis inducat, & Australi quidem magis quàm Aquilonæ, quoniam aer Australis magis quidem qui ad Septentriones positus est, in aquam mutatur.

Parellij ortus à virgarum ortu materia diuisat differt. Cum enim virgæ in nube partim rara, partim densa, partim aquosa, partim non aquosa apparere tradidisset, Parellum docet in aere similiter densa, & quàm maxime æquali oriri. Ex ea namque æqualitate fieri, vt vnus color, qualis est parellorum, appareat: siquidem dictum est, parellum Solis imaginem referre, candidoque, vt Sol, colore splendere. Æqualitatem autem ei id effecere, quoniam ab illa densitate æqualibus aspectus vnuerlus consertim ad Solem reflectatur, indeque fiat, vt Solis color, qui vnus est, in ea nube, veluti in speculo maxime apparet, quomodo in aere leui, aut alio quouis speculo ea, ad quæ aspectus ab illis reflectitur, apparet. Sed quæret aliquis, quomodo non varij in densis, illo aere seu nubis, vt in Iride, colores apparent, siquidem ille aere seu nubis est, ob eamque causam nigrius, atque

que in nigro seu per nigrum, id quod splendidum est, conspectum, puniceum aliisque coloribus cernitur. Eo enim certe in nube illa apparere colore, quam in virgibus magis debebant, quod densior est, & vt in aqua conuertatur aptior, quando ait, aquam quidem nondum esse, sed tamen prope esse, vt aqua euadat. Vnde & mox subicitur, portum pluuie nuncium magis esse quam virgas. An densior, quidem est nubes, in qua parelium cernitur, quam ea, in qua virga, sed equalioribus, equalioribus magis densitate prædita. Ex qua densitatis æqualitate efficitur, vt aspectu vniuerso ad Nubem reflexo vnus illius color, qualis est, appareat. In sole vero, quæ virgas representant, non ea est vbique densitas, quamquam fortasse in quibusdam particulis, vt in his, quæ colores referunt maior. Ita aspectus non vniuersus, nec consertim æqualiterque ad Solem reflectitur, ideoque variis, pro partium nubis qualitate, colores existunt. Ob eam vero nubis æqualitatem euenit, vt in aquam citius valeat mutari, eaque de causa pluuia parelium certius sit signum quam virga, tametsi in virgarum nube, aliquæ iam particule in aquam conuersæ sint, aut parum absint quin conuertantur, nempe illæ, quæ varios illos expriment colores, quæ, quoniam pauca sunt & exigua, pluuiam futuram indicare certo non possunt: tota igitur causa in æqualitatem refertur. Cuius æqualitatis etiam merito in corona fere area variis colores non apparent: quoniam tamen aer ille seu nubes non æquè densa est, vt hæc, quæ parelium refert, nec tam splendida seu candida, vt parelium apparet, aspectu ad Solem seu Lunam non ita consertim & æqualiter reflexo, nec futura pluuia adeo certum est indicium. Inquit autem, Australinum magis quam Septentrionale pluuia esse indicium, quoniam aer Australinus magis in pluuiam mutetur, quam Septentrionalis. Humidior enim est & Austri ventus, quam Aquilo. Vnde Olympiodorus non ad situm refert, sed ad ventum, vt parelium Australinum dicitur sit, quod à vento Austro exiit, cumque Austri Septentrionem versus spirat, in Septentrionibus parelium austrinum censet generari. Si quidem ad Septentriones Austri pellit nubes, quæ ibi refrigeratæ & magis densatæ, ad pluuiam idoneæ efficiuntur. Sed cum parua ad latera Solis appareant, vt mox dicitur, Australina intelligi par est, quæ ad latera Australia cernitur. Cum enim eo in loco nubes ob calorem concrelere non soleant, si interdum concreuerint, maximam frigoris & caloris antiperistasin esse putandæ est, vnde pluuia proba biliter consequatur. Aut Australinum dicitur nostri habitare ratione, quoniam res vera ultra Solem versus partem Australem non apparet: nam & Australum, non ex altero polo spirare antea est traditum sed à Tropico æstiuo.

Eunt autem, quemadmodum diximus, & virga & parelia in ortu & in occasu, & nec supra solem, nec infra, sed ex lateribus, nec prope admodum, nec procul omnino. Propterquam enim concretione sol dissoluit: si autem procul absit, aspectus non reflectitur. Nam si à paruo speculo procul protenditur, imbecillus redditur. Quamobrem & Corona è regione solis non sunt. Si igitur supra fuerit, & proxima, eam sol dissoluet: si vero procul, aspectus minor, qui vt reflecti possit, in sole non incidet. A latere autem fieri potest, vt speculum ita distet, vt à sole non soluat, & aspectus vniuersus ad eum perueniat, propterea quod ad terram diuis fertur, quasi per immensum spatium, tamen non queat. Sub Sole vero non fit, quia, cum ad terram propius accesserit, à sole dissoluitur

cum medium caeli locum teneris, aspectus distribuitur. Omnino è latere quidem, à sole medium caeli tenente efficitur. Aspectus enim sub terram non fertur. Quare exitus ad speculum perducitur, & quare reflectitur, profusus imbecillus redditur.

Cæli loca, in quibus parelia & virgæ apparent, & situm ad Solem declarat. Itaque ad ortum & occasum, id est Sole oriente & occidente, vel, vt antea dicebat, ascendente & descendente, minime autem eo media in caeli locum tenente, fieri tradit. Nam quod in Bosphoro ab ortu ad occasum parelia duo viâ fuisse antea docuerit, id rarem fuit, raroque admodum euenire eo in loco testatus est. Cur autem Sole caeli vmbilicum tenente non appareant, in fine horum verborum causam reuoluit, quæ eiusmodi est: ad aeris densam illam concretione in terra remotam, qualem esse oporteret, si Sole in medio caeli posito res eiusdem apparerent, aspectum nostrum imbecillum perducitur: quandoquidem & remota est, & exigua, longèque imbecillio rem reflexione ad Solem reddita, ita vt in nube illa seu are densa Solis locum cernere non possit. Dixi autem, à terra remotam esse oportere, quoniam solem consequitur, & conuenienti intervallo ab eo, vt mox dicitur, distat. Cum igitur supra terram maximè subleuatus sit Sol, eam quoque maximè subleuam esse necesse est. Dici vero etiam potest, Solem in medio caeli aeris densitatem soluere: quippe qui tum radiorum calore propotens est, dum illi à terra ad angulos acuos reflectuntur. Quod maxime etiam eueniret, si nõ multum à terra aer ille densus disingueretur. Quod ad situm attinet, quem ad Solem parelia & virgæ habent, inquit, nec supra, nec infra, sed à lateribus appareat: supra autem & infra, hoc est, ante & post Solem, atque à latere, non quavis distantia debet conuenienti, quæ nec nimia sit, nec parua, quoniam si prope sit, aer densus à sole dissoluitur: si vero procul, quoniam etiam exigua est, aspectus tum ob nimiam distantiam, tum ob speculi paruitatem nõ reflectitur. Ob quam causam ait, coronam seu aream è Solis regione non fieri, quæ, licet aspectus è tanta distantia ab exigua mibe, se aeris concretione reflecti non possit. Sed de Iride qualiter aliquis, quo modo è regione Solis fiat aspectus ad tantam distantiam reflexo. An Iridis alia est ratio, quoniam à nube amplè & magna aspectus ad Solem in ortu eius reflectitur? Porro supra se ante Solem Parelium non fieri eo docet, quod aut prope Solem, aut procul ab eo apparet: ac prope quidem, aeris concreto & densato soluitur, procul vero aspectum minorem aer excipiat, nisi vt ad Solem reflectere eum valeat. Sed contentiens in quiete aliquis distantia esse poterit, vt illorum incommo dori neutrum sequatur. Hæc vero esse non potest, propterea quod Sol semper progredietur. Itaque si ante se concreto illa præeat, ad eam Sol statim accedit: si vero subleuatur, ab ea longius recedit, illaque protinus conueniens distantia tollitur. Quod si à latere concretio eiusmodi habeatur, fieri posse ait, vt ita à sole distet vt nec ab eo dissoluitur, nec ob nimiam distantiam aspectus debilitetur, ita vt ad Solem, per immensum videlicet protenus nõ perueniat, sed totus consertim ad eum perducatur. Hæc vero distantia conueniens potest, cum Sol ad eiusmodi concretione non accedat, nec ab ea recedat, vt potest à latere positam, hoc est Septentrionem versus, aut Austrum: ob idque vnus autem dictum videtur, quod ait aspectum ad terram delatum, quasi per immensum feratur, peruenire non posse. Sed, inquit Alexander,

idem valeat, ac si diceretur, nisi ea, quae dicta est, concretio conueniente interuallo à Sole distaret, atque à latere eius esset posita, sed ad terram ferretur, reflexionem aspectus ab ea ad Solem, quasi per immensum protensum peruenire non posse. At vero & per hyperbaton legi potest, ut ad id pertineat, quod iam dictum est, si procul sit, minore aspectum esse, quam vt reflectatur, eumque in Solem nō incidere. Sed prior explanatione videtur praesertim. Quonia autem tradidit, cur nec ante, nec post Solem, sed à latere paralia aut virga appareant, subiicit, & cur non sub Sole. Cum enim, inquit, concretio propter terram fuerit, à Sole dissoluetur, nempe radius eius calore valentibus, & aërem ob reflexionem maximè excalescentibus. prope terram autem esset in ortu aut occasu, quibus temporibus Sol terram attingere videtur. At si medium caeli Sole tenente, ipsa quoque in medio caeli à terra sublimis fuerit, aspectus distaretur, propter spatij videlicet distantiam: itaque imbecillus ad eam perducitur, quandoquidem non ad terram, hoc est, ad ipsam terram propinquum, fertur: multo igitur imbecillior imo verò prolius imbecillus reflectetur, ex quo appareat nihil queat. Quo in loco meminist non solum sub Sole, eo medium caeli tenente, sed nec à latere omnino paraliū fieri posse, quod quidem antea explanauimus. Hæc Aristoteles de paraliis & virgibus. Non explicauit autem, quo numero paralia possunt apparere: nihil item de parafelis, hoc est Lunæ imaginibus, tradidit. Cuius for tasse hæc causa est, quod imaginarius certus numerus nō sit, sed tot esse possint, quot nubestales, quæ Solis imaginem reddere valeant, ad Solis latera consistunt. Duos tamen veteribus frequenter visos esse antea meminimus, & plures quàm duos, ita vt cum Sole veros tres Soles viderentur, ad tempora visque sua visos non fuisse Plinius testatur. Quamquam (vt monuimus) regem Poloniae, sex simul Soles ætate nostra vidisse quidam commemo rant. De Lunæ imaginibus nihil fortasse dictum est, vel quia eodem prorsus modo, quo paralia, fiunt, vel quia Aristoteles obseruasset. Fieri autem atque apparere paraliū Pontanus ita cecidit:

Sape etiam duplicem in senelris est ceruere Lunam

Nube nouam referente aliā sub imagine formam.

Fieri autem ratione speculari, nube Lunæ imaginem referente, quomodo de paraliō dictum est, adiciit:

Ergo & in aëria talem se nube figera

In geminata vesperi speculi se margine qualem

Nympha super, iutrea & similes se reddit in vmbra.

Sed de illis & earum atque paraliōrum numero, huius disputationis initio egimus.

Tot igitur ac talia ea fore opera sum, quæ in locis supra terram possit exhalare secretionem contingit. De his autem dicendum est, quæ intra terram efficiunt, in ipsius terræ partibus inclusa. Duas enim cor porum differentias gignit, propterea quod duplex ibi esse apta sit quemadmodum & in sublimi. Dux namque (vt diximus) sunt exhalationes, vna vaporosa, altera firmida: ducunt & eorum, quæ in terra oriuntur, species, alia quidem fossilia, alia metallica. Sicca igitur exhalatio ardore incensa, fossilia omnia efficit, & lapidū generā nō liquabilia, & sandaracam, ochram, & rubricam, sulphur, & alia generis eiusdem.

Ac plurima quidem fossilia sunt, alia puluis colore trinitus, alia lapides talis ortus concretionis, vt Cinnabaris. Quæ cumque autem metallica, aut fossilia sunt, aut distilla, vt ferrum, as, aurum, & vaporosa consistunt exhalatione. Ea autem omnia vaporosa exhalatio inclusa, & in lapidibus

maximè, cū ob siccitatem in vnum comprimuntur, & coagulantur, efficiunt, ac quemadmodum ros & pruina sunt, cum secreta fuerint, ita antequam excernantur, hæc oriuntur.

Hæc tamen tota verum, quæ in sublimi est duplex exhalatione oriuntur, tractatio. Quarum quoniam fortasse genera omnia ut species commemoratæ nō fuerint, tot & talia non absolute esse dixit, sed particulam ferè dminuentem adiecit. Omnia autem ea explanata sunt, quæ vt plurimum sunt, certioreque & magis definitam ortus sui habent rationem: ad quæ cætera, si que sint, possunt referri. Quoniam vero & in ipsis terræ (vt ita dicam) visceribus, ex duplici hæc exhalatione multa alia gignuntur, eorum ortum breuiter ac generaliter nunc docet. Quarum rerum explicatio est loci, in quo oriuntur: ratione, ad hoc opus, quod de rebus sublimibus inscriptum est pertinere non videatur: materiam tamen, ex qua sunt, consideratione habita, non ab re ita eo inferitur. Sunt autem duo rerum genera pro exhalationis duplici generetvum, quod ex vna, alterū, quod ex altera oritur, quæquam in vtroque vtriusque aliquid inest. Vnum genus τὰν ἀνωτέρων, hoc est fossilium esse ait: alterum τὰν κατωτέρων, hoc est metallicum rerum: & illud quidem ex sicca exhalatione ardore incensa consistere, hoc vero ex humida. Vtrumque etiam genus partitur, nam in fossilibus lapides non liquabiles murent, & alia quadam, quæ lapides non sunt, vt Ochram rubricam, sandaracam & sulphur. Tum fossilibus plurima ait esse, aut puluerem colore rinctum, aut lapidem est tali ortum concretionem, vt Cinnabaris. Metallica vero alia fossilia, alia distilla. Quæ duo metallicarum rerum genera oriuntur, exhalatione, seu vapore humido, intra terram, & in lapidibus maximè, indolo, atque ob terræ lapidumque siccitatem, in vnum compresso, & coagulato, nō sicut atque ros & pruina ex vapore eiusmodi iam à terra secreto & partū supra illam eleuato, frigorifice vi concreto, solent oriri, ita vt quemadmodum ros & pruina è vapore, qui iam à terra secretus est, gignuntur ita metallica omnia ex eodem, antequam secretur, frigore ac siccitate vtroque coagulantur. Atque hæc de horum, quæ intra terram ex duplici exhalatione oriuntur, generibus, materia, efficiente causa & ortus modo, generaliter & communiter Aristoteles tradit. Quæ omnia, quoniam dubia videntur, ac difficultates plurimas coniunctas habent, ita explicare oportet & confirmare, vt dubiis omnibus ac difficultatibus, quatenus præsens tractatio requirit, iudicatis, vera esse intellegantur. Ac primum quidem docendum, quomodo metallica, hoc est aurum, argentum, as, ab ἀνωτέρων, hoc est fossilium genere distinguuntur, cum & ipsa fossilia sint, & è terra de fossia eruantur: quomodo item fossilia, metallica non sint, cum eructanda terra inueniantur, nihilque aliud fit hæc ἀνωτέρων, quæ quæro fore ethiod. Quam ob causam & ipse in quarto huius operis in rebus metallicis lapides etiam comprehendit, & omnino ea, quæ ex vtraque exhalatione oriuntur. Explicandum deinde est, quomodo eorū, quæ ἀνωτέρων, hoc est fossilia, nominat, materia sit halinus, seu exhalatio sicca: metallicorum vero vapor, cum alij aliam vtriusque generis materiam flantur, ac ipse etiam Aristoteles in quarto, qui sequitur, non hunc solum duplicem halitus rerum harum materiam faciat, sed etiam aquam & terramque, vt concedatur, plurima fossilia exhalata sicca consistere, quomodo & plurima metallica ex humido, non tamen omnia consistunt: liquidum cry stallus fossiliū est, & ferrum, metallum: hocque tamen,

cum terrâ maximè sit, ex halitu terreo crystallis, cum
glacies sit quadam, ex aqua videtur conflare. Illud etiâ
docendum est, quò sitcitate metalla fiant, cum potissi-
mum siccitas in qualitatibus subtilibus numeretur:
atque, ut frigus adiciatur, cum calore ea liquentur, quò
non potius calore fiunt, qui omnia concoquit, humidum
cum sicco admiscet, & ortus naturalis principium in
quanto huius operis statui arctum præsertim & chymi-
sta in auro & argento con sciendi, non frigore, sed calo-
re videntur. Quò item fossilia exhalatione sicca ardore
incenta, cum quadam ex eis calore liquentur, & omnia,
quæ calore solvuntur, hæc sit natura, ut frigore coagulen-
tur. Explicanda etiam sunt fossilia ac metallorum genera
tractata, & quò lapides nõ liquabiles dixit, quasi alij sint
liquabiles, & ad quod genus liquabiles referantur, fossi-
lium ne an metallorum. Rertus in metallis, an ita fusi-
lia in ductilibus distinguantur, ut quæ fossilia sunt, ducti-
lia non sint, & contra an potius eadem & fossilia & du-
ctilia habeantur, & si ita sit, quare ea distinguerit. Hæc
præter cetera explanationem requirit. Quam breui-
ter quidem, quatenus huius loci necessitas postulat, sed
tamen, quam maximè fieri poterit, perspicue afferam.
Primum, quod ad nomina *ὀρυκτῶν* hæc *μὲταλλῶν*, hoc
est fossilia & metallicum attinet, illud sanè linguæ Græ-
cæ peritis constat, idem utroque vocabulo significari,
nempe quicquid ex terra fundendo eruitur, in ipsa ter-
ra ortum, seu lapis sit, seu pulvis colore tinctus, seu au-
rum & argentum, aliæque eiusmodi, quæ aut fossilia
sunt, aut ductilia. In qua significatione in quarto huius
operis *μὲταλλῶν* sumptum est. Itæ Georg. Agrico-
la libros suos, in quibus de rebus hinc differunt, de fossi-
libus inscripsit. Sed quamquam hæc est eorum signifi-
catio, vocabulum tñ metallum tam apud Latinos, quam
apud Græcos varias habet significationes. Significat
fossilibus genus vnum, nempe aurum, & argentum, & alia
aut fossilia aut ductilia, quò hoc in loco accipitur. Signi-
ficat item fodinam, ex qua vnum aliquod ex his fodi-
tur: item venam, ex qua excoquitur. Fodinam signifi-
cat, cum dicimus, columnas in metallis aut nativas reli-
nqui, aut factitias collocari, quæ suffolios montes sus-
tinent. Venam, cum dicimus, rem aliquam fossilem in-
ueniri in metallis auratis, argentariis, ærariis. Quomò
autem vocabulum *μὲταλλῶν* cum fossili (ut dictum
est) reciprocatur, Metallum non solum metallorum fodi-
nas significat, sed aliarum etiam fossilium rerum. In
qua significatione scriptus Onesicritus in Carmania esse
metallum rubricæ, salis in Lybia Herodorus, Strabo
in Italia lapidis Tyburini. Vocabulum etiam *ὀρυκτῶν*,
hoc est fossile, quavis genus significat, terram, lapidem,
& quod metallum vulgo dicitur, complexens (siquid-
em hæc oia fodiantur) ad lapides tamen, & terræ seu
pulveris genus, quò foditur, proprie accommodatur.
Atque hæc consuetudine sermonis vulgi Græcorum ita
nominantur, seu quod nomen cõmune illa omnia signi-
ficans desit, ita generis vocabulo, ut in multis aliis eue-
nit, ut necesse sit, seu quòd qui velint his rebus uti, sa-
tis habet eas fodisse, cum metalla præterea excoquere
oporteat. Nonnulli autem lapides & terram fossilia dicit,
aurum & argentum metalla, quia lapides & terram sim-
pliciter nullo studio perquirendi adhibito fodiamus,
aurum vero & cætera sequendo adhibito, ut vocabulum
metalli, quòd est idem quod inquisitio, illis conveniat.
Sed Genspius hanc rationem leuem ait, quoniâ & gem-
mas & venas nobilium terrarum ac marmorum etiam

feruntur, & metallas nonnunquam, ut reliqua, nonnis
quali occurrunt & offerunt sese. Quam rationem reha-
bitionem quam admittimus, non rectè tamè ab Ari-
stotele dicitur, illumque reprehendit, qui terram & lapides
fossilia dixerit, & de rebus metallicis fossilia dixisse: it-
quidem & ad ea vocabulum *ὀρυκτῶν*, ut dictum est, ac-
commodatur. Sed ait tres esse corporum species, quæ
intra terram gignuntur, quatuor autem sunt exhalatio-
nes, nempe lapides non liquabiles, metalla, inter quæ
etiam lapides liquabiles, in quibus inest aliquid metal-
li, numerantur, & præterea lapides liquabiles, in quibus
metalli nihil inest, non igitur rectè dō tantum genera
Aristotelem commemorasse. Sed nullus profecto mo-
menti ratio hæc est: quando Aristoteles liquabiles, & nõ
liquabiles prima hæc genera non distinguit, imò vero fos-
silium genere, & lapides non liquabiles, & multa liqua-
bilia, ut sulphur, sandaracum complexus est. Hæc igitur
de horum generum numero, & nominibus. De eo-
rum autem materia & efficiente causa varie extant sen-
tentie, ac, quæ Aristoteles tradit, à nonnullis reici-
untur. Theophrastus ait lapides consistere ex pura &
æquabili materia, quæ confluxu siue percolatione facta
sit, aliò modo excreta. Avicenna materiam lapidum,
lutum lentum esse ait, vel aquam: Albertus quondam
terræ aut aquæ speciem: Agricola lutum primo esse scri-
bit, deinde succum, qui vehementi frigore conpascit,
tum ramenta saxorum & succum lapidescentem. To-
tidem & plures de metallorum materia & efficiente
sententiæ leguntur. Quas omnes seu de lapidum seu de
metallorum causis sententiâ minime expendam, cum
& interpretis limites hoc excedat, idipsumque etiam di-
ligenter & accuratè agricola præstiterit. Sed ne res om-
nino intacta relinquatur, ac, quoniam breuiter nimis
Aristoteles hæc tradidit, ea tantum paucis resellam, quæ
ab eodem contra Aristotelis sententiâ afferuntur. Ex-
halationem igitur siccatam lapidum materiam non esse,
his argumentis colligit, quòd ex eiusmodi exhalatione
lapides solidi & bene compacti atque coagmentati, qua-
les multos videmus, fieri non possunt, sed pulvis itum
quidam: quòd item, si lapides ita fierent, crebrius in su-
pera regione, ubi exhalatio illa est, efficerentur, quâ in-
tra terrâ: atque si non alia, certè, cõmorirentur cometa,
faces, & clypei ardentes, lapides in terram deciderent,
quòd fieri tamen non videmus. Calorem etiam efficien-
tem lapidum causam non esse, ut Aristoteles ait, inde
ostendit, quòd lapides, igni liquefactes frigore efficiuntur.
Vnde & ipsa non liquecentibus lapidibus eos, qui
liquefacti, ex quibus metalla constant, veluti oppo-
suerit. Metallorum autem efficientem causam ab Ari-
stotele traditam, videlicet frigus admittit, sed materiam
ratione verisimili resellit. Verisimile inquit non est,
tot halitus simul concludi, ut tantum a genti puri (ut ni-
hil iam dicam de aliorum metallorum copiosa mate-
ria) fiat, quantum in venis concluduntur videmus: reper-
tur. n. internum altitudine pedis sexaginta vel amplius,
longitudine pedis viginti, vel triginta, latitudine dodra-
tis, libris coniunctum, & continens. Sed ut conceda-
mus, ait, tantam halitum magnitudinem metali conclu-
di, non tamen proferea efficitur, ut materia fiat metal-
lorum, sed aqua, in quam ita rarius abeant, ut ex ea sunt
orti, cuius cum multa copia in venis sit, non ex vaporibus
& halitibus tantum gen. ta, sed etiam de pluvius col-
lecta, nulla maior ratio est, cur ex halitu, seu exhalatione
humida metalla oriatur, quàm ex ipsa. Atque ip-
F. Vicmer, sup. Meteco.



sum etiam Aristotelem nullis argumentis & rationibus id ait docere. Sed quoniam vir iste in fossilibus rerum cognitione plurimum veratus est, opusq; de earum causis & natura edidit, du (vt opus) victurum, ab Aristotelem tamen sententia in metallorum & lapidum materia leuiter, magis quam oportebat, deficiit, rationibus ductus efficacitatem magnam in se non habentibus, nec vim vllam ita afferentibus, vt ab eis effect descendendum. Explicata quidem illa, quoniam breuiter ac concise tradita est, videbatur, & q; deuant, adiecta: sed re futari, ac vt falsa relinqui haud quaquam debebat. Nam quae contra lapidum seu fossilium materiam afferuntur, tam facile dissolui possunt, quae temere allata sunt. Censet enim Agricola halitum siccum, quem ipse vapore nominat, purum, ab halitu humido prorsus liberatum, materiam lapidum seu fossilium statui: ideoque colligit, lapides solidos & bene compactos ex eo fieri non posse, sed puluerem tantum, cum tamen hoc Aristoteles sententia non sit, sed halitum siccum, humido admixtum ita continet, vt longe plus siccis abiq; proportione (vt sic dicit) contineat. Ita enim in quarto huius operis mixta oia ex humido & siccis, vt ex materia, inter se admixtis, vicissimque sese terminantibus fieri tradit. Sed in superioribus quoq; traditum est, haec exhalationes vna excerni, nec alteram ab altera seungi: quod praeterea sicca conuenit, quae tum fecerunt, cum terra imbris humecta Sole incalescit. Cum igitur ita admisceantur, nihil impedit, quo minus lapsi etiam compacti, ac bene solidi, ex sicco halitu oriatur: ac quo admixtio perfectior, maiorque fuerit, eo duriores & solidiores fieri lapides credendum est. In supera autem ignis regione ex halitu eo lapides non fiunt, tum motu illius concrectionem impediente, tum vero etiam, quae exhalatio humida ibi desit, aut certe tanta non sit, quanta ad mixtionem lapidis requiritur. Ideo in nubibus interdum fieri posse, & vna cum fulmine in terram iaci antea tradidimus: siquidem nec vehementis ibi agitatio illa est, nec vapor deest, qui exhalationi siccae admixtus illam terminet, lapidemque conficiat. Nec Aristoteles, quamquam nullibi lapidis huius meminerit, fortasse eius ortum eo in loco negaret. Nam quod lapidem, qui in flumen Aegros decidit, vt ventorum fuisse sublatum scribit, non efficit, quin alii magni tudine eo longe minores in nubibus fieri valeat. Quomodo igitur intra nubes eiusmodi lapis ex halitu sicco generatur, quam eius materiam sulphuris, & omnino rei adusta odor declarat, ita intra terram fieri, nihil est, quod veteri. Nec vero halitus ille igneum duntaxat quid est, sed portioibus terreis, iisque tenuissimis constat: siquidem è terra euocatur, & cum calore, quo euocatus est, delinquitur, rursus in terram pondere praecipit. Quare ex eo lapides fieri graues & ponderosos nihil officit. Facile igitur rationes eiusmodi dissoluntur. Nec minor facilitate dilui illae possunt, quae contra metallorum materiam afferuntur. Quis enim ignorat longe maiorem exhalationis huiusmodi copiam in latebris ac ipeccibus terrae comissurisque lapidum cogi posse, quam aquae? Itaque copiam metallorum, quae intra terram oriuntur, non efficeret, vt magis ex aqua, quam ex humida exhalatione gignantur, imò vero potius id, quod vult Aristoteles, concluditur. Nec vero si metalla in aquam, cum dissoluantur, tandem abeunt, idcirco efficitur, vt illorum materia, e qua fiunt, sit aqua. Ideo enim in aquam abeunt, quoniam vapor facultate est aqua: quam sanè facultate-

tem, cum in metallum concreuit, non amittit. Sed & in vapore metalla soluantur, ac cum liquantur, in materiam quidem fluidam, non tamen aquam soluantur. Haec ob causam Aristoteles metalla partim aquam esse, partim non aquam proximè subicit, quoniam actu aqua non sunt, nec ex eo quod actu aqua fit, consistant, sed ex eo, quod potestate est aqua, partimque abest, vt in aqua mutetur. Nec, si calore liquantur metalla, ideo ex aqua actu constant, quando & mixtae primum colore soluantur, easque in aquam, cum tamen primum ex vapore, mix ex nube concreuant. Metallorum igitur materia ab Aristotele tradita, quam etiam paulo post ab effectu confirmabit, quod videlicet metalla, auro deumpo, ignantur, vt falso etiam obicitur nullis rationibus eam confirmari, rationibus hisce non laeditur. Quod autem lapidum non calorem solum (vt Aristoteles ait) sed etiam frigus efficientem statuit causam, hisce lapidibus, qui calore soluntur, ductus, dici potest, horum quoque liquefactum lapidum, quomodo & sulphuris & sandaracae materiam, exhalationem quidem siccam ignescentem esse, sed humida multum admixtam, cuius admixtionis beneficio refrigeratione coagulantur, & calore ipso soluntur. Haec igitur ad Agricola rationes possunt responderi. Quae autem praeterea concludebantur, tum contra materiam, tum contra efficientem causam, ex his, quae dicta sunt, soluntur. Aristoteles enim in quarto huius operis non duplicem tantum exhalationem materiam rerum subterranearum ponit, sed terram quoque & aquam, aut quia terrae & aquae aliquid in harum rerum procreatione admiscetur, cum fieri vix possit, vt alter fiat, aqua & terra caernas terrae, & lapidum commissuras ingrediente, aut quia ex aqua & terra duo eiusmodi halitus ascendunt, portioneque aliquos terreas & alicuius habent adiunctas. Crytallum autem in neutro horum generum, nempe fossilium & metallorum fortasse ponere debemus, quippe quae (vt dictum est) glacies sit quaedam, quanquam congelationis vehementia & firmitate a communi glacie differens. Ferrum multum quidem terrae habet, sed tamen & aquae, atque ad humidum vapore potius, quam ad siccum referretur. Siccitatem autem metallorum causam efficientem, ideo posuit, quia lapidum ac terrae, in quibus oriuntur, frigore, siccitas maxima in materiam illam inducitur, vnde & coagulantur & dura redduntur, actusque sicca, quanquam potestate humida, metalla dicuntur. Nec cum siccitate viri frigore coagulati vapore, metalla; fieri Aristoteles tradit, calores in eorum ortu efficientia negat. Illae enim exhalationes caloris opera inter se admiscuntur, & ad aliquam ipsistudinem adducuntur atque coquantur, sed admixtio illa frigore postea densatur, in metallumque euadit. Vtrum autem chymistae aurum argentumque verum consistant nec ne, questio est, quam alias expendimus, sed si consistunt, quando solo calore vni videntur, & materiam speciem aliam, quam vaporem subscere, vtrum eiusdem materiae fuerint, cuius ea, quae natura sunt, considerandum erit. Atque haec satis pro materia, effectricique metallorum ac lapidum cauae ab Aristotele tradita, defensione. Nam aliae opinionēs ab Agricola reiectae fuerunt, rationeque labelatae, & chymistae potissimum, quos Albertus fere se quentus est, qui metalla omnia ex sulphure, & argento viuo statuitur oriri: siquidem in duobus in auro & argento consistendis ipsi vtuntur. Quod etiam si in eis, quae ipsi

ipsi conficiunt, si modo conficiunt, admittamus, non inde tamen efficitur, ut quæ à natura fiunt, ex eadem materia oriuntur. Illi vero his videntur, quando ex duplici exhalatione illa constant, ac fortasse etiam in eam feceruntur. Sed de his omnibus opinionibus, & nos alias separatim conscribemus. Nunc vero reliqua explicare pergamus. Ac primum quidem lapidem fossilium, quæ omnium genera, sunt mineralium. Fossilia igitur, cum lapides, tum alia quedam, ut sandracam, & ochram, & minium, & sulphur esse sciunt: lapides vero non ocs, sed non liquabiles. Rursus fossilia magna ex parte, aut puluerem esse colore tinctorum, aut lapidem ex tali ortum & concrectione. Quibus in verbis, fossilium quidem genera quodammodo indicat, non tamen planè, nec aperte, nec satis distinctè. Itria enim genera posteri distincterunt, terram, succum concretum, & lapidem, quorum duo priora pulueris nomine videntur intellexisse. Ac quantum re vera puluis ad succum concretum non admodum attingat, in puluerem tamen & ipse redigitur, veluti sandraca & sulphur, quæ in succis concretis numentur. Est autem terra, corpus fossile simplex, quod subigi manu potest, cum fuerit aspersum humore, aut ex quo, cum fuerit madefactum, fit limum; quæ terra proprie nominata, tum in venis & fibris reperitur conclusa, tum extra est, non raro in agris & pratis. Hæc, ut quasvis alia res fossilis, aut simplex est, aut composita cum alia res fossili, veluti cum succo. Vt (verbi gratia) Ochra, cuius Aristoteles hic meminit, plerumque simplex est: Melia vero composita, quoniam aluminosa, aut hæc, quæ cum metallis sunt mixta. Simplices terræ multas differentias dicitur, huius primum, quæ ad situm pertinet: deinde coloribus, odoribus, saporibus. Aliæ enim sunt macræ, aliæ pingues, aliæ mediocres, item raræ aliæ, nonnullæ spissæ. Sunt item molles, duræ, læues, asperæ, & in vtraque differentia medicæ. Rursus albæ, nigrae, luteæ, rubrae, purpureæ, virides, caruleæ, cinereæ, fulcæ: Præterea dulces, pingues, acres, astringentes: quin & odore suaues & insuaues. Compositarum etiam terrarum duæ sunt differentia, pro varietate earum rerum quibus admiscetur. Varia autem nomina terræ simplicis atque etiam compositæ ex locis, in quibus oriuntur, sortita sunt. Ita Lemnia terra, Erethria, Samia, & similes dicuntur. succus concretus, quem *ὄψα πύρετρον* Græci nominant, corpus est fossile liccum & subdurum, quod aquis aspersum, aut non mollitur, sed liquefcit: aut si mollitur, à terra multum differt vel pinguedi se, vel materia, ex qua constat. Is interdum in lapidem durefcit: sed ita tamen, vt quia minus lapide durus est, facile à lapide interuolatur. Diuiditur fuscus in macrum & pinguem. In primo generis sunt sal, nitrum, chrysolica, argus, ferrug, atramentum futurium, alumen, & succus acris nomine carens: quæ inter se ita diuiduntur, vt res, & quibus ortum habent, quando nascuntur ex liquore permixto cum terra, aut cum metallo, aut cum mixto. Pingues succi sunt, sulphur, bitumen, sandraca, auripigmētum. Lapidum quatuor genera traduntur. Vnum proprium nomen non habet, sed communi vocabulo lapis dicitur, cuiusmodi est magnes, hæmatites, acies: alterum insignitur durum, aut pellicer, aut minifid niter, vario venis quo: corore ornatum, quod gemmam vocant. Tertium positum tantummodo radat, idque marmor nuncupatur. Quartum est laxum, quod à lapidicinis excinditur, ad ædificia necessarium. Singulorum horum generum multe sunt species sed ex

illis alij lapides sunt, qui æqua longinquo tempore vix molluntur, sed igne vehementer in cinerem rediguntur: alij non molluntur aqua, sed maximo ignis liquefcunt calore: atque hi potissimum sunt, in quibus materia ali qua metallica continetur, & ex quibus metalla oriuntur. Hæc cum sint rerum fossilium genera, primumque species, eorum, quæ Aristoteles non inuit, ad succorum genus, duo pertinent, sulphur & sandraca: duo alia, terræ sunt species, videlicet ochra & fulcra. Quorum illud ex luteo colore Græcis ac Latinis ochra, rubrica ex rubro dicta est. Ochra Barbari Syllonomarunt. Rubrica aut *μύλας* diximus, non minium, vt Plin., & alij quidam putant. Namque rubricam, etsi ob similitudinem coloris, quem cum minio habet, veteres quidam minium interdum appellauerunt, proprie tamen, quod Latinis est minium, Græcis est *ἀμμύρις*, id est, arenula, quoniam arenulæ speciem habet. atque opera adhibita conficitur. Theophrastus *κιννάβαρις* vocauit, quanquam Dioscorides scribit falso quosdam existimasse idè quod minium, Cinnabarim esse. Duplex autem genus Cinnabaris esse traditur: siquidem duplex est eius genus, quod sanguinem vocant Draconis: alterum rubens, vt sandraca, vel minium, glebifig; constat non admodum magnis, quo & piætores in sanguine exprimentes, & medicis in antidotis & medicamentis videntur: alterum atris, in globi figuram formatum, quod adulterinum esse putatur. Quod id autem Cinnabaris sit, varie sunt sententiæ. Plinius enim sanie Draconis elisi Elephantorum morientium pondere, permixto vtriusque animalis sanguine affirmat: cui Solinus assensit. Leoniceus metallica cum quidam esse sentit. Dioscorides, non sic tradit, quid sit non tradit, nisi quod ex Lybia afferri ait, præcunctis ingens illi esse. Arabes succum esse volunt Syderitidis Achillæ. Aristoteles hoc in loco inter fossilia nominat, lapidemque esse statuit. Cinnabaris, quæ nunc in vsu est facticia, ex argento viuo conficitur, quemadmodum ex minio argentum vitium. Lapidem autem inquit Aristoteles est eiusmodi concrectione, tum, hoc est, ex puluere colore tinctorum, cuius proximitate mentionem, aut ex sicca exhalatione, vt alij interpretantur: sed si ex puluere concretum intelligat, non omnes lapides comprehendet, sed eos tantum, qui ex puluere & humore aliquo gignuntur: omnes autem complectetur, si ex sicca exhalatione concretum proferat. Nec vero absurdum est, ex puluere humectato lapidem gigni, quando Plinius docet, puluerem Puteolanum, lapidem vndis inexpugnabilem fieri. Sandraca, quam succum esse diximus, ruffa est magis, aut minus. Cinnabarisque, cum valde ruffa est, colorem imitatur interdum gleba est, interdum paluis ita subtilis, vt si qua esse manu contusa, sulphur olet per se, fed magis trita, maxime vsta. Facticia etiam inuenitur, ex auripigmētum confecta. Sulphur quale sit, perspicuum est. Lapides non liquabiles sunt maxime, & omnino ii, qui sola ignis seu caloris efficientia concreuerunt. Liquabiles, qui à genere fossilium excluduntur, sunt, in quibus materia metallica continetur, qui ad metallorum genus potius attinent, qualem Pyritem in libro sequitur, Aristoteles commemorabit. Adiciat etiam Agricola aliquos, qui nullam materiam metallicam habent, vt gemmas pellicetas, & silices, & lapides rursus quoniam arenis vitri conficitur, qui omnes, etsi ignis opera primo non indigent, vt refrigeratione tamen deinde durantur. Porro omnia fossilia, etsi ex puluere, aut alia materia ortum habere

ponantur, à sicca tamè exhalatione ortum primum ducunt. Atque hæc factis de fossilibus. Nunc ad metalla seu metallica venio. Metallum autem corpus, est quod è terra erigitur, natura vel liquidum, vel durum, sed quod ignis liquefit calore, quo refrigerato & extincto ad duritiem rursus, propriamque formam reuocatur. Metallum species sex numerantur, aurum, argentum, æs, ferrum, plumbum album, & nigrum. Argentum enim vium & plumbum cinereum addunt nonnulli contra chymistarum sententiam; quin & alia metla nobis ignota metalla, quomodo & animantes & stirpes inueniri Ammonius scripsit. Electrum & stannum metalla per se non sunt, sed duorum metallorum mixtura: Electrum quidem auri & argenti, stannum argenti & nigri plumbi. Orichalcum an vniuersi fuisse feris, & nauum nec necerto non scitur, quando aliud non extat, nisi factitium. Porro metalla omnia commemorata natura solida sunt, argento viuo excepto, quod liquidum fuditur. Cui autem solida sint seu cœcra, & aqua seu humida consistunt exhalatione, calore omnia funduntur, nõ quouis, sed vehementi, hoc est, igneo, aut etiam quadam Solis ardentissimo, aut eo, qui vehementi motu excitatur, quomodo lamina plumbi in figuris velociter missis liquefit interdum traduntur. Quin etiam in rectis Soli exposita. Omnia item ducibilem naturam. Ducibilia vero ea quarto huius operis Aristoteles appellat, quorum superficies eodem modo in latum simul & profundum, atque etiam in longum extenditur, quod in metallis omnibus cernimus, in lapidibus & lignis, aliisque corporibus non cernimus: quæ trahi quidem possunt, aut aliquo modo extendi, sed tamen non duci. Ducuntur autem metalla duabus de causis, tum ob humoris, è quo consistant, lentorem quandam, tum vero ob eiusdem cum siccis partibus firmam temperationem, quæ duæ causæ, cum in cæteris corporibus non insint, duci non possunt. Cumque in metallis magis & minus insint, magis etiam & minus alia aliis ducuntur. Vnde aurum, & illarum maxime particeps est, omnium metallorum maxime ducitur, ita vt in tenuissimas (quas vocat) bractæas producat. Post aurum argenti sequitur, deinde æs & ferrum, stannum & plumbum minime omnium duci sunt apta. Sed vt minime hæc ducuntur, ita facilius quam cætera, ac minimo igne funduntur. Ferrum autem, quia terreum maxime est, minime omnium fundi potest. Sed in ignem cœcietum mollecat, ac nisi igne vehementissimo non funditur. Metalla itaque alia fusibilem naturam maxime habent, alia ductilem, quamuis omnia & fundi possunt, & duci. Quam ob causam fortasse Aristoteles dixit, quæqueque metallica aut fusibilia sunt, aut ductibilia, quasi aliqua fusilia essent, alia ductibilia. Quod enim vix tale est, id quasi tale non esset, saepe statuitur. Aut etiam propter lapides metallicos materia metallica constantes id prouit. Illi enim liquari quidem & fundi possunt, qui non ducuntur. Hæc igitur de metallorum speciebus, iustione ad ducibilitate. Locortus eorum in terra esse, & in lapidibus maxime Aristoteles tradit, cum videlicet in eis exhalatio humida condensa comprimitur & coagulatur, ac re vera quidem in terra, & potissimum in lapidibus, & non alibi oriuntur. Terra enim ac lapidum venæ quedam sunt & fibræ, in quibus ea gigni compertum est. In fluminibus quidem & arenis eorum, aurum inierum reperitur, sed tamen ibi gigni verisimile non est: siquidem arena fibræ caret, in quibus exhalatio illa possit concludi. Illud igitur

potius amium & riuorum è montibus fluxiones, atque impetus ab illis abradunt, aut fontes ex venis & fibris montium in riuos effundit, qui etiam hominum opera idem quod naturalis efficit curritas, quando in Hispania (vt scribit Plinius) fractis montibus aquam immittunt, quæ lauando aurum in Agogas conuexit. Atque hæc causa est, cur Latini eas arenas, auriamenta Græci ἀυραμα nominauerint, quasi impetu aquarum à venis abrata. Qui igitur in ipsis fluminibus aurum aurum oriatur, à vero plurius modum absumit: quancumque sub illis, eorumque arenis si fuerint fibræ, in quibus vapor colligatur, poterit in illis oriri. In nubibus autem omnis generis metalla, vt antea dictum est, gigni, & cum coruscant, decidere, Auicenna prodidit. Corpora, inquit, & aera, & si milia sagittis hamatis in Persia, cum coruscant, decidunt, quæ in hominibus non liqueunt, sed eorum aqua in fumum resoluitur, terra autem fit cinis. Decidit quoque ferri massa quinquaginta librarum, quæ per duricem frangi non potuit, cuius pars ad Regem Torati est missa. Is vero vt enses inde cuderent, iussit, sed illa nec frangi, nec cudi potuit. Arabes autem dicunt enses Almannicos, qui optimi sunt, ex eiusmodi ferro fieri. Hæc Auicenna. Sed mercatorum commentum hoc est, quandoquidem Italis, Gallis, Germanisque, non de nubibus ferum cadit, sed è terra eruitur, quoniam quod antea cœcissimum, nunc quoque non negamus posse in nubibus & lapides, atque etiam materiam metallicam generari. Quæstio autem est, an in vasis ad id fabricatis aurum & argentum cortici possit, quomododum clay mistum facere nituntur. Quæ sane quæstio explicata difficilis est, vt ipse multis in vtranque partem rationibus & experimentis nixa. Vnde factum est, vt dissentientes, & inter se pugnantes doctissimorum virorum sententiæ fuerint. Ea vero, quoniam rursi longa disputatione expendi rectè non potest, sed Aristoteles esse aliquo modo attingit, in alium locum referuabitur. Quod ad similitudinem roris & pruinae attinet, multi, & illi quidem doctissimi viri, quorum princeps Alexander fuit, in eius intelligentia lapsi videntur. Putarunt enim aristotelem tradere, rorem ac pruinae fieri ex vapore ipsi secreto, & in aqua conuersos, cuius contrarium de pruina cum in primo tradidisset, errare aristotelem, aut exempli veriatem non curasse voluerunt. Sed hoc Aristoteles non tradit, neque ortus metallorum & pruinae discrimen in hoc positum est, quod metalla ex vapore in aquam nondum secreto, pruina & ros ex eodem iam in illam secreto oriuntur: imo vero hoc discrimen poni videtur, quod metalla ex vapore, qui nondum terram exierit, sed in eius venis & fibris adhuc concludatur, sunt, pruina vero & ros ex eodem, cum iam è terra ascendit. Mox quidem docebit, ipsa metalla ex vapore in aquam nondum mutato generari, ideo potestate aquea esse. Olymptodiorum autem explanationem Alexandro tribuit, nempe metalla sub terra coagulari, vt supra terram crystallus, seu glaciæ & pruina. Cum enim vaporosa exhalatio in locum super terram fuerit secreta, si statim geleat, pruina faciet: si vero mutetur, rorem mutatum & gelatam, facere glaciem. Cum autem non nondum supra terram secreta est, sed sub illa adhuc manet, gelaturque, metalla efficiet. Quæ sane explanationem in commentariis, quæ extant, Alexandri non legimus.

Quæ circa hæc quodam modo quidem sunt aqua, quodammodo non sunt. Materia enim quæ potestate aquea est, nondum vero aqua est, nec ex aqua, quæ aliquo modo

modo affecta sit, constant, veluti sapes. Non enim ita sunt, hoc quidem est, illud vero aëriam. Sed horum singula exhalatione prius coagulata, quam in aquam vertantur, existunt. Idcirco & omnia igniuntur, & terram continent, siquidem siccam exhalationem. Aurum autem solum non ignitur. Ac de omnibus quidem committere diuini est. Singula vero genera proponentes, qua propria cuiusque sunt, considerare debemus.

Hic, quæ de metallorum materia Aristoteles breuiter tradidit, ac nos fusius fumus persecuti, perspectis, facile ea, quæ nunc tradit, intelliguntur, quippe quæ, aut ex illis necessario consequuntur, aut ab eisdem non differunt. Necessario quidem consequitur, metalla quodammodo aquæ esse, quodammodo non esse, quando iam traditum est, ex humidis exhalatione, quæ potestate aqua est, & in aquam concrefcit, constare. Inde enim fit, vt potestate sint aquæ, actu non aquæ. Cumque possent omnino aliquis exiit mare, ex aqua hoc, aut illo modo affecta, metalla, quomodo & sapes oriri, materiamque eorum aquam actu esse sic, aut sic affectam, hoc quoque non ita habere pronunciat, sed omnino ex vapore, antequam in aquam concrefcit, coagulato & congelato exillere. Videtur autem hoc effectu confirmare, quoniam videlicet metalla omnia dempto aëre igniantur: quod aliunde in illis non prodest. Insi quia exhalationis sicca, cum humida, à qua constat, admixtum plurimum habeant: quæ exhalatio, cum terrea sit, vt pote à terra sublata, facile ignitur. quod esse non possit, si ex aqua actu constarent, siquidem vapore in aquam abeunte, exhalatio sicca, quæ admixta erat, aut extinguitur, aut in superum locum abit, nempe calida & leuis. Aurum autem sicca illius & terræ exhalationis maximè expers est, ideoque igniri non potest, ex humida sola, quæ ignitionem non patitur, materia consistans. Falsò igitur Agricola Aristotelem calumniatur, quod nullis argumentis, aut rationibus suam hanc metallorum materiam firmauerit. Quamquam ille Albertum secutus, aurum non ideo, quia terra, seu sicca exhalatione vacet, non igniri, neque comburi ait, sed quoniam terram purissimam habet, & optime cum aqua commixtam. Ita

enim fieri, vt illius terra arceat, & contineat humorem, ne eum expiret, contra humor tuentur ac defendat terram ne accendatur: nõ igitur comburi, imo vero quæcumque alia ad metalla adiecta, comburant, aurum purgare. Reliquis autem metallis, quia terra est minus pura, misisque bona temperatio, idcirco ipsa ignis violentia intire: nam cum terra illa diuersa fuerit accensa, humorem exhalare, quandoquidem ille ab igne terram nec accendatur, defendere non potest, nec incensam exringuere, vt non cremetur, nec contra terram continere humorem, ne eum expiret. Sed hæc, quæ à causa, quam Aristoteles asserit, videntur diuersa, non ab ea dissentiant: nam quod terra hic tribuit, Aristoteles in exhalationem siccam, quæ terrea est, refert: quæ cum in cæteris metallis ponit, non omnino ab aëre tollit, sed cæterorum comparatione minor portionem in eo statuit, quam in cæteris, quæ portio humide ita admiscetur, vt ab igne perpeti quicquam non possit, nec rursus humida exhalari. Nec enim (vt antea dictum est) exhalationes eiusmodi se se liberantur. Hinc autem efficitur, vt auri pondus igne non minuitur, nihil videlicet ex eo decedente, & in ignem mutato. Cætera quod magis comburi apta sunt, eo magis imminuuntur. Ita ferrum, quod igne maxime comburitur ob exhalationis terræ maximam copiam, maximè etiam consumitur & imminuitur. Hac ipsa de causa metalla omnia, aëre excepto, rubiginem contrahunt, maximeque omnium ferrum. Hæc Aristoteles de lapidum ac metallorum ortu, qui sigillatim quidem de vnoquoque genere differere hoc in loco pollicetur, sed tamen non scripsit, aut, si quid ab eo scriptum est, ad nos non peruenit. Theophrastus vero hanc partem, quemadmodum & eam, quæ de metallis ab eo scripta sunt, non extant, partimque duntaxat de lapidibus libellus inuenitur. Sed Georg. Agricola, hanc partem de metallis & lapidibus, omnibusque fossilibus vniuersam, quæ desiderabatur, omnibus, quæ à veteribus tradita erant, collectis, & multis experimētis adiuantibus, quantum cõsequi illi genia potuit, scripsit, vt antea diximus, mandauit.



FRANCISCI VICO
MERCATI IN ARISTOTELIS QUAR-
tum lib. Meteorologicorum seu tertium de ortu,
& interitu, Commentarij, vna cum eiusdem
e Graeco in Latinum conuerfione.



LEMENTA, è quibus inferior hic modus constat, ita natura comparata sunt, ita non solum ex eis mundi ipsius coagmetatio esse potest, quæ nulla vi dissolueretur, sed etiam, vt stirpes, & animantes, & omnino omnia, quæ eo continentur, ex eorum admixtione facile procreantur. Cumque per se inter se admisceri, ita vt diuersum quid ab eis exiret, non possent, nisi vicissim agerent & paterentur, suaque sibi naturas cõmunicarent, qualitatibus vim agendi & perpetendi habentibus vnumquodque eorũ do nauri. Itaque, cum elementa quatuor, quæ inter se mutuo quodam nexu conspirarent, esse voluisset, quatuor principes qualitates illis distribuit, binas singulis, quarũ vna, agendi vi maximè effectus prædita altera, patiendi. Quarum etiam qualitatum vi non procreantur solum res ipsas ex elementorum admixtione fieri, sed etiam, quæcunque in illis intant, aut ipsæ eueniunt, fieri, quæ qualitates sunt, calor, frigus, humor & siccitas. Prima videlicet illa rerum initia ab Hippocrate primum quodam modo inuenta, tum ab Aristotele plenius explicata, quorum calor & frigus agendi, humor & siccitas perpeccendi vim habent. Ex eis elementa constant, vique earum ex elementis res procreantur, & illæ quidem innumerae pro illarum varia temperatione. Ab earum actione & perpeccione, varioque temperamento, qualitates cætera omnes & affectiones in corporibus exsultant, colores, sapores, odores, duricies, mollicies, concretio, liquidatio, & eius generis alia, quæ tum patibilitatem quorundam signifi cant, tum actiones in sensus. De quarum qualitatum primarum numero, & vi, & quæmodum elementorum sint initia, & earum beneficio inter se admiscantur, in libro de ortu & interitu Aristoteles disseruit. De earundem autem affectione & perpeccione, & quamnam opera ab illis proficiantur, quarumque affectionum in corporibus mixtis cause sint, particulatim in hoc libro disserere instituit. Quam ob causam, libri huius præfati quidem, & longe vtilissimi propositum ac scopo presentis modi est, vt ad Meteorologiam, hoc est, rerum sensibilibus rationem ac dispositionem pertinere nullo modo (vt libri primi initio dictum est) videatur, imo verè (vt Alexander communefaciãdã libros potius de ortu & interitu, vt tertius in illis numeretur, atque opus, quod de rebus sensibilibus inscriptum est, antecedit. Nihilominus, in his, qui de ortu & interitu sunt, qualitatum etiam primarum numerus & ratio explica-

tur, duæque ex illis agendi vi, nempe calor & frigus duas patiendi, humorem & siccitatem, præditas esse tra ditur, idque ex earum definitionibus & operibus ostenditur. Quæ omnia huius libri initio, quasi proxime pertractata, epilogo quodam repetuntur, tum adituãrũ facultates & opera, patibilibusque species omnes pertractandæ proponuntur, deinde ordine quodam pertractantur. Eorum autem, quæ in sublimi sunt, complurima, imo potius omnia, præterea quæcunque in terræ visceribus procreantur, seu in aërem sponte erumpunt, vt aquæ & exhalationes, seu fossilifera, vt lapides & metalla, de quibus omnibus in tribus Meteorologicorum disputatum est, calor & frigoris actione, humoris & siccitatis perpeccione oriuntur, vt rationi cõsonum sit, harum facultatum naturam, actionesque & perpecciones, & quæcunque earum vi efficiuntur, generaliter antea exponi, quoad rerum commemoratarum tractationem accedatur. Sed huic ordini duo obstant. Vnum est, totius huius libri tractationis ratio, alterum, eiusdem cum libris de Plantis & Animalibus continuitio. Dissertunt enim quidem in eo de quatuor qualitatum primarũ actionibus & perpeccionibus: sed ita, vt ad res duntaxat perfectiori quadam admixtione constant, & terminis suis definitas, quales sunt lapides, metalla, plantarumque & animalium partes, pertinere videatur. Quo in rerum genere eas, quæ in sublimi sunt, non numerantur, cum res euanide sint, & ex imperfecta admixtione ortas, quæ etiam elementorum potius sunt affectiones, quàm ex illorum admixtione procreata. Eorum enim, quæ ex elementis oriuntur, quædam ex imperfecta illorum constant admixtione, quædam ex perfectiori, & vtriusque generis alia etiam & alia inueniuntur: omnino autem imperfectè mixta ea sunt, quæ ex vno elemento potissimum constant, nec alia esse eorum substantialis forma, quàm illius elementis, sed aliter tamen affecti, ita vt elementorum affectiones potius dicantur, quàm ex illorum admixtione constantia, quemadmodum ros, pluuia, grandis, aqua, quæ ab aqua parum differunt: item nix, traris, pruina, patulo quidem magis ab ea differunt, sed tamen & ipsa, quædam illius affectiones. Perfectiori autem admixtione constant lapides & metalla, quamquam ea omnino perfecta non constant, cum metalla ex aqua vna, & lapides ex terra videntur esse: quoniam tã formam quandam habent ab elementis diuersam, perfectè mixta nuncupantur. Omnium perfectissimè animalium & stirpũ sunt partes. De quibus vni in hoc libro disseri videtur, non de cæteris mixtis. Quæ præterea in fine eius tractatur, contraxatione de Plantis & Animalibus coheretentur, siquidem similitudo partium, quæ in illis insunt, natura explicata, inquirendum esse docent, quæ sint partes illas, tam quæ ex eis constant, dissimiles & instrumentum vna habentes, denum animalia ipsa, & plantæ. His de causis videtur liber hic scriuentur, quod de rebus in sublimi vtrius est, consequi, eumque locum, quem habet, merito habere. Sed eas tolli possunt si dicamus, quod verè dici potest, in hoc quarto non ea solum, quæ in admixtione perfectam conueniunt, declarari, verum etiam ea, quæ in imperfectam, qualitatem quæ primarum efficiuntur omnem & perpeccionem, quæ in omnibus, seu perfectè seu imperfectè admixta sunt, cernitur. Quæ sunt omnium aliud sunt, rerum aquarum, seu terrarum, quælationes, solutiones, exsiccationes, & eius generis alia, quàm calidi, frigidi, humidus, & siccitãtiones & perpecciones, omni-

bus omnino rebus admixtionem aliquam habentibus communes. Libri autem finis est cum libris de Anima hum partibus coherere videtur, non tamen necessario coheret. In eo enim ordo tantum doctrinae traditur, qui est inter similia partium materiam & formam tum inter similes & dissimiles, de demum inter dissimiles, & ea, quae illarum congmentatione oriuntur. Qui ordo minimè efficit, ut libri de animalium partibus, in quibus similes illorum partes explicantur, ita tum consequantur imò verò eòdem partes illae ex elementis perfecte mixtis oriuntur, idem, quod imperfectum est, ordine doctrinae, quod perfectum est, antecedit, ea primum tractari convenit, quae qualitatum primarum efficientia & perfections, quarum ratio in hoc libro explicatur, ex imperfecta elementorum admixtione procedunt, cuiusmodi sunt res in sublimi loco genitae.

Quod si de animalium partibus libri, hunc statim sequantur, illud quoque incommode accidit ut, metallorum ac lapidum tractatio eundè antecedit, quorum tamen perfecta est, quinquam nò ut stirpium & animalium, admixtio, eademque caloris frigus efficientia, humoris & siccitatis perfections procedat. Hunc in modo Alexandri de huius libri ordine sententia, quae probabilius videtur, potest defendi. Si quis tamen cum, quem nunc habet, terti ordinem & locum velit, is ita cum superioribus connectere eum potest, ut inquit, cum de elementorum affectionibus, quae in sublimi efficiuntur, in illis disserisset, metallorumque & lapidum, quae in corporibus similiaribus numerantur, quia ex eadem materia, quae illae constant, ortum breuiter explicasset, atque haec omnia, quemadmodum & ea, quae tractanda restabant, qualitatum primarum affectionibus, & perfections oriuntur, in hoc quarto actiones eiusmodi & perfections omnes, totamque similiarum partium rationem completi voluisset, ne quid eorum, quae iam tractata erant, in explicatum maneret. Aliquo igitur modo ad Meteorologicam hunc librum spectare. Qui autem aium, librum separatim, qui de mixtis inscriptus sit, esse, seque tres superiores consequi, ij, quinquam libri scopum sere attingant, cum de multorum affectionibus in eo, disserter, tamen nec auctori eam aliquem, aut codicem veterem, cuius autoritate nos possumus, ut in primo dictum est, proferunt, nec eas omnino difficultates vitant, in quas incidunt ij, qui cum illis connectunt, nisi quod causa eis reddenda non est, quare in tractatione de rebus sublimibus comprehendatur, cum tamen de illis non agat. Sed quicunque tandem sit eius locus & ordo, praclarus (ut diximus) admodum est, & longè utilissimus, infinitamque rerum in se habet cognitionem, nò ad omnium tantum rerum naturae ortus & interitus, mutationem omnem agnoscendum volem, verum etiam ad artes multas vitae humanae necessarias, ut aedificatoriam fabilem, fusoriam, sed cum primis ad medicinam. Ea enim ad morbum pellendum humores crassos & viscosos extenuare, & incidere, crudos concoquere, putridos euacuarè, partes item corporis rariore, & molliore consistare, & durare, consistipatas & dura rarefacere & emolliare, & alia eius generis innumera praestare enitur, in eisque affluendis omnem operam ponit. Quae omnia medicus perperam efficit, nisi crudioris, concoctionis, densationis, putredinis, emolliationis, durationis, & aliarum eius generis affectionum, actionumque rationem tenuerit, earum item rerum, quae concoqui, tenuari, densari, emolliari, durari, aliisque effici qualitibus ap-

te sunt, naturam & constitutionem noverit, quin sine cognitionem omnem liber hic exhibet. Ut inquit, cum tantum rationem in eo traditur, quae similiarum corporum, seu metalli sint, & lapides, seu stirpium animaliumque partes, constitutio ac temperamentum dignoscatur, quod tum naturali philosopho, cum ipsi medico esse perneccesarium. In tres autem partes diuisus est. Prima de caloris & frigoris affectionibus, operibusque, agit. Altera de partibus omnibus qualitatibus, & facularibus, facultatumque priuationibus, quae per humorem & siccitatem similiaribus corporibus conueniunt, & ut illa inter se differant, efficiunt. Postrema similiarum corporum constitutionis agnoscendae rationem docet: & haec quidem de libri scopo, ordine, utilitate & diuisione, praefationis locodicta sunt. Iam Aristotelem interpretemur.

Quoniam autem elementorum causa quatuor sunt constituta, ex quarum coniugationibus cuius, ut quatuor quoque existerent elementa, duo illarum efficiendi vim habent, calor & frigus, duo vero patendi, siccitas & humor ad quod inductione probatur. Calor enim & frigus tum ea, quae existunt, tum quae diuersi generis sunt, determinare, coniungere, tenuare, humectare, exicare, durare, emolliare, in omnibus videtur. Humida quatenus siccitas, tum ipsa perse, tum quae communitè ex utriusque con creta sunt corpora, terminari, & alia, quae dicta sunt, qualitatibus affici.

Quae de quatuor qualitatum primarum numero & coniugationibus, totidemque elementis ex eis exsistentibus in secundo libro de ortu & interitu fusè demonstrat, breuiter hic repetit: quae vero de illarum facultatibus eo in loco strictim attingit, nunc paulo latius vniuersim, & communiter explanat, de singulis in progressu latissimè dicitur. Ita hunc librum cum eo, quemadmodum antea monuimus, connectit. Quatuor igitur qualitates primas sensilis corporis esse, calorem, frigus, humorem, & siccitatem, totidemque ex eis coniugationes, quae esse possunt, (nam & aliae duae sunt, quae esse non possunt) existerè: ex quibus totidem oriuntur, & consistant elementa, nempe ex caloris & siccitatis copulatione, ignis ex calore & humore aer, ex humore & frigore aqua, ex frigore & siccitate terra, eo in libro traditum est, & explicatum. Cuius doctrinae inuenitor, & veluti parens. Hippocrates creditur fuisse, qui in libris de natura hominis, de hisce facultatibus & elementis, quae ex eis existunt, copiosè differuit, quinquam non ita, ut Aristoteles, demonstrat. Ideo Galenus in primo Methodi, Aristotelem rationum Hippocratis de natura interpretationem esse ait, primumque & Hippocratem calidum, frigidum, humidum, & siccum inuenisse, sed Aristotelem post eam demonstrationem asseruisse. In eodem secundum de ortu & interitu, calidum & frigidum facultates actiuas esse, humidum & siccum passiuas docuit, eorumque definitionibus monstrat, quod nunc quoque in rebus, quae proximè sequuntur, facit, inductionem in hisque nunc interpretatur, ad id probandum primam adhibet. Quae probandi ratione maximè vitatur, cum res ad hoc non later, nec tam incerta est, ut demonstrationem, ad eius fidem faciendam adhibere nece sit: eiusmodi haec sunt, quae sub sensum fore cadunt, & ab omnibus ita se habere propemodum intelliguntur. Est autem inductio perspicua, & ab his actiuibus & passiuibus, quae ab oculis percepti obseruantur, dicta: quae facile intelligitur, quae enim emolliatae sunt actiuas, & perfections, liquidam expendimus. Primam

igitur calor & frigus, rebus humidis per se diffluentibus, termino quo ac figura carentibus, finitionem ac firmamentum afferunt. Vt utique enim efficientia concretus & duratur, pro qualitate sua temperamento & constitutione. Calore quidem ea, quae terram habent naturam, ut lutum, lra, sal, nitrum, frigore ea, quae aquae numerantur: de qua concretio ne in huius libri progressu copiose differetur. Quin ergo calor & frigus, quatenus concretificare apta sunt, concretuant, eademque, cum concretus, durantur, ac termino, quibus continentur, accipiunt, determinare calor & frigus dicuntur. Calor praeterea & frigus omnia, seu eiusdem, seu diversae generis copulant, & in vinum conducunt. Calor quidem ea, quae eiusdem generis sunt, frigus vero oia, seu eiusdem seu diversae. Quod, quia ad eorum permodum definitiones, cum illas interpretabimur, quae madidum fiat, explicabimus. Corpora vero immutat ea, quae subiciuntur, faciendo, hoc est humefcundo, exsiccano, emolliendo, duritiam, crassitiam, & alias similes qualitates afferendo, quae omnia alia, & alia ratione efficiunt. Calor enim qui dem humefcit, aut humorem frigore concretum veluti glaciem liquando, aut eundem ad partes externas adducendo, quod tum his, quae putrescunt, evenit, tum lateribus siccibusque omnibus, cum frigore concreta in formam ponuntur. & siccat enim calor, humore aut omnino consumpto, aut educto, & in vapore seu aere commerso. Quin & alia corpora dura efficit, veluti, lutum, lateres, & caesum; alia emolit, ut ceramides omnino hoc aut illud agit, prout hanc, aut illam subiectam materiam habuerit. Frigus autem siccitatem affert, calorem pellendo, qui humorem secum trahit, ut in his patet, quae concretunt. Quae etiam liquida sunt, aut mollia, eam ipsam vel eandem dura efficit. Sed de his actionibus, eae nunc quodam veluti typo exponuntur, figuratim in progressu rursus differetur, vnaque plenum fiet, quomodo humidum & siccum, tum ipsa per se, tum inter se commutatur, permixta, & similia corpora aequaliter componitur, haec, quae dicta sunt, omnia, à calore & frigore patiantur. Metalla enim & lapides, stirpibus & animalium similes partes, vinum item, oleum, mel, sal, quae omnia ex humore constant, & siccitate inter se admixtis, humefcunt, exsiccati, durari, emolli, & aliis, quae dictae sunt, qualitatibus caloris & frigoris efficientia affici, docentur. Quin & ipsum per se humidum, aut siccum, haec omnia seu alicui perpeti, ut humidum, veluti aquam, coagulari & durecere, hanc emolli siccitate eius ac duritie remissa. Quae ergo ad caloris & frigoris vim efficientem, humoris & siccitatis vim patientem probandam assumpta sunt, ita, se habere perspicuum est: sed ea tamen ita accipere oportet, ut quae actiones connumeratae fuerint, à calido & frigido ex accidenti duntaxat non per se, prohiçui intelligamus. Nam calor per se calefacit, frigus per se frigefacit, neutrum per se humefcit, aut exsiccat, aut duritiam seu molliem affert. Humidum vero est, quod per se humefcit, & siccum, quod per se exsiccat. Quoniam autem & quocumque per se agit, in contrarium agit, & quod per se patitur, à contrario patitur, nec calidum, aut frigidum in humidum & siccum per se agere, nec haec ab illis perfecte patiatur. Nec enim humidum & siccum calidum aut frigidum aduersantur, quippe eorum actum in ipsis elementis coalescunt. calidum quidem & siccum in igne, calidum vero & humidum in aere, frigidum item & siccum in terra, frigidum & humidum in

aqua. Ex accidenti igitur, & quatenus calorem aut frigus adiectum habent, à calido aut frigidum, humidum aut siccum patiuntur: sic siccitia, dum coquantur, ignis humefcit, frigus pellendo, quo humor concretus, & veluti ligatus detinebatur, quod his similitur evenit, quae calore solvuntur. Sic res, quae putrescunt, humefcuntur, cum antea siccae essent, calore alieno potentiore nativum debiliorem & frigoris cum illo comparatum rationem habentem, quo siccitas & humor se terminabat, extinguente. Frigus etiam exsiccat, calorem trudendo, cum quo vna humor educitur. Nec aliter in aliis operibus evenit quae à calido & frigido, in humidum & siccum efficiuntur: de quibus omnibus abunde in progressu differetur. Sed illud mirandum fortasse videbitur, quod calori tantum & frigori vim efficiendi, humoris & siccitatis vim patienti attribuit, cum tamen qualitates he omnes electricitates sint & patibiles, nec aliter humidum in siccum, & siccum in humidum agat, quam calidum in frigidum, & frigidum in calidum. Ita elementa vicissim oriuntur, ita ad res procreandas inter se admiscetur, eorum videlicet facultatibus omnibus vicissim agentibus aequo patientibus. Quam etiam ob causam in libris de ortu & in terito, eiusmodi qualitatibus omnibus, ut actus & patibilibus, est usus. Quoniam & ibi secundi libri initio calidum & frigidum activa, humidum & siccum patibilia esse tradiderit ut in eo ipso opere & libro secum pugnant Aristoteles videatur. Hanc debitationem in primo de naturalibus facultatibus Galenus cum animaduertisset, ita diluit, ut diceret, calorem & frigus in plantis & animalibus magis agere, minus humorem & siccitatem. Atque hoc si quis pronunciet, Hippocratem eo sententem se habiturum, sed si in omnibus rebus ita habere existimaverit, non Hippocratem solum, sed Aristotelem quoque id negaturum. De hisce igitur facultatibus, quatenus in plantis & animalibus agunt, & patiuntur, hoc pronunciatum esse tenet Galenus. In ceteris vero, veluti in elementis, omnes aequaliter agere & pati. Quae Galeni sententia cum huius libri proposito consentit, quando in eo de hisce qualitatibus agit, quae in plantis maxime & animalibus, seu eorum similibus partibus agunt & patiuntur. Vnde paulo post dicit, ortum naturalem, & illi aduersum interitum caloris & frigoris actionem esse primam, cumque plantarum esse & animalium, eorumque partium. Quin & concoctio, eiusque species, quas secundo loco à colore tradit prode, ad stirpes maxime, & animalia pertinent. Quod si in angustum nimis qualitates eiusmodi in hoc libro consideratas videamur adducere, cum in lapidibus quoque metallis, & aliis non animatis, ut melle, oleo, sale, actiones earum & perfections considerentur, concedere non gravabimur, in omnium simularum partium corporibus ex elementorum admixtione ortis, caloris & frigoris, efficientiam atque actionem magis propriam esse, humoris & siccitatis perfectionem. Omnium enim materia humor est, & siccitatis, agentes causae, calor & frigus, atque in primis calor. Sed hanc responsionem id videtur labefacere, quod ait, humidum & siccum, tum ipsa per se, tum etiam admixta determinari, aliaque perpeti à calido & frigido, ut non solum in rebus ex elementorum admixtione ortis, verum etiam in ipsis simplicibus elementis, in quibus humidum & siccum per se sunt & solitari, ea perpeti, ac non agere, dictum videatur, quod eo etiam confirmatur, quia in secundo de ortu & interito, ubi elementorum mutuum tradit ortum

hoc ipsum, quod hic hincque dicitur (vt antea diximus) tribuit. An dicendum est, quamquam hæc qualitates omnes agendi & patiendi vim habeant, calidi tamen & frigidi magis proprium esse agere, quam pati, humidum & sicci magis proprium pati, quam agere, quemadmodum & in agentibus calor magis agit, & frigus, & humidum magis patitur, quam siccum. Est enim calor, veluti forma, frigus & alie qualitates, veluti materia, quod de igne, cuius proprius calor est, ab Aristotele non nunquam est traditum. vnde & ignis omnia in se conuertit, elementisque frigidis terra & aqua alitur: quare calor agendi vim maximam obtinet, & longe maiorem quam frigus. Humidum autem a calore & frigore facilius patitur, quam siccum, sed inter se collato, facilius siccuri ab humido afficitur, quam humidum a sicco: quemadmodum panem appropinquatus aque, citius ab illa humectatur, quam illa ab eo excicetur, cum tamen aqua vi caloris citius abluatur. Ita igitur hæc qualitates affectat: sunt, vt dicit ex eis patiendi, duæ agendi vim magis habeant. Atque hoc quidem, cum vbique verum sit, seu in simplicibus, seu in mixtis, magis tamen in mixtis cernitur, in quibus humidum & siccum a calido & frigido plura perpeti apta sunt. Hanc igitur earum naturam Aristoteles, tum in secundo illo de ortu & interitu, tum hoc in loco aperit. duobusque modis confirmat, inductione, & earum definitionibus. Cum autem iam inductionem explicauerimus, ad definitionum explanationem accedamus.

Constat vero etiam ex definitionibus, quibus eorum naturas definitus. Nam calidum & frigidum veluti efficientia dicimus: siquidem, quod congregare aptum est, efficientis cuiusdam habet rationem. Humidum autem & siccum patibilia. Facile enim & difficile terminari res dicuntur, quod earum natura aliquid perpetiatur. Perspicuum itaque est in aliis efficiendi vim esse, in aliis patiendi.

Qualitatum harum definitiones, que vix hic attinguntur, & complicatè ponuntur, in secundo de ortu & interitu latius, apertiusque, ac magis distinctè tradite sunt. Cum enim calidum & frigidum congregare, hoc in loco communiter inquit, ob eam causam efficientia esse, in libro illo ea magis distinguens, dixit, calidum id esse, quod ea congregat, que sunt eiusdem generis. Se cernere enim (quod quidem aliunde igne facere) nil aliud est, quam ea cogere, que sunt generis eiusdem: accidere vero, vt, que aliena sunt, eximat. Frigidum autem id esse quod cogit & congregat tam ea, que eiusdem generis sunt, quam que alieni. Rursus cum humidum & siccum eo, quod facile aut difficile terminentur, coniunctim hoc in loco definit, ibi ea distinguendo, humidum esse tradidit, quod termino proprio non terminatur, cum tamè facile possit terminari, videlicet termino alieno. Siccum autem, quod termino proprio facile terminatur, cum difficile sit, non terminatur. Quas omnes definitiones diligenter eo in loco explanauimus, difficultateque attigimus, ac partim etiam illustrauimus, quia in eis exitebant. Calidum igitur ea, que eiusdem sunt generis congregare, eo docemus, quod ignis aurum cum aliis metallis permixtum in vnum conducatur, illis exemptis, quod etiam alim: nisi partes tenuiores, & concoctionem facile accipientes, caloris naturalis conuocentur. efficientia in vno coeant, terrestribus & visibilibus, que alieni sunt generis, secretis. Nec prius, & cetera, que cum generis diuer-

si sint, in vnum tamen caloris virtute conducitur, obicere aliquem posse, quoniam ea quidem specie diuersa sint, sed tamen generis eiusdem, que ex parte liquidabilem habet naturam. Aurum vero & alia metalla liquabilia quidem esse, sed non eodem modo, aut eadem celeritate liquefcere, ideoque hæc fecerunt, illa non fecerunt. Frigus autem omnia, seu eiusdem, seu diuersi generis in vnum contrahere, in glacie, & aliis rebus frigore concreta ostendebatur, in quibus pleraque alieni generis frequenter insunt, veluti lapides, ligna, animalia, vt de succino in progressu Aristoteles testatur, in quo animalia interdum conclusa cernuntur. Quamquam fortalle & hoc calori eueniat, si quidem in eis, qui calore constant, alieni generis aliquid potest insere. Ita igitur caloris & frigoris definitiones ex planabantur. Dicitur vero etiam calor, que sunt eiusdem generis, congregare, quoniam in generatione mixerum, que ad illorum productionem pertinent, ea in vnum conducit, & miscet: que vero aliena, seu iungit, quod frigus non facit. Humidum autè & siccum facile aut difficile propriis vel alienis terminis determinari in aqua primum & aquis omnibus natura sua diffusibilia docebat: quorum nullum termini propriis coereatur, sed perpetuo diffuit, nisi alieno corpore ac termino continetur. quod facile eis vis uenit. Deinde in terra ac lapidibus natura sicca constantibus, que termino proprio & ex se facile, cohibentur, alieno difficile. Quæstiones porro ac dubitationes omnes, que ex hæc definitionibus oriuntur, veluti de igne, qui siccus est, ac tum proprio difficile, alieno facile termino determinat, & alius huius generis, partim ibi dissoluimus, partim alibi dissoluenda referuauimus. Nunc vero eas tum breuiter gratia præteribimus, tum quod ex his, que hoc in loco traduntur, non existant. Nam humidum & siccum facile quidem & difficile terminari dicuntur, sed verum eorum propriis vel alienis terminis facile ac difficile terminetur, non exprimitur: quod eo in loco distinctum est, & quemadmodum intelligendum esset, explicatum. Illa tantum huius loci eo communis est dubitatio, quod facile aut difficile terminari, humidum & sicci definitiones non videntur, quem admodum nec calidi, aut frigidi, congregare, sed horum calefaciendi & refrigerandi vim habere, illorum, humectandi & excicandi. Ad quam dubitationem in secundo de ortu & interitu, Auerroes respondit, nec calidi & frigidi, congregare, nec humidum & sicci, terminari, definitionem esse aut descriptionem, sed nomen duntaxat interpretationem. Græca enim vocabula, *συχρόν* & *ψυχρόν*, actionem, *εξέρχον* & *επιέρχον*, perfectionem lignificat. Quia in re lapsus videtur. Nam Aristoteles definitiones esse ait, perspicuumque est, lingua Græca medio critè peritis, actionem & perfectionem vocabulis illis non indicari, sed qualitates actus & patibiles. An ille igitur potius dicendum est, per humectationem & excicationem, aliaque similes actiones, qualitates hæc definitas non esse, nec eadem eodem definiretur, nihilque magis illarum naturæ agnosceretur. Quia & illa sunt, que ex calciauit, que tamen calida non sunt, veluti motus, quare communis nimis de iudicio fuit. Congregatione vero calidum & frigidum, terminari ad humor & fecitas definita sunt, quoniam qua ex parte ad corporum similitudinem confectionem, utramque, res alia nulli accommodatus poterat deesse. Quamquam & per se, nec in mixtionem conuertitur, definitiones eiusdem di illis conueniant.

His autem constitutis, efficientium opera sumenda sunt iternaque patibilium species. Principio igitur, vniuersus ortus simplex & naturalis mutatio harum facultatum est opus præterea qui aduersatur, naturalis interitus.

Omnia ferè, que hoc in libro tractare insituit, his verbis proponit. *Ea esse diximus, calor & frigoris actiones & opera. humoris & siccitatis naturam ac facultates paribiles, eorumque præiunctiones, quæ rebus ex eorum admixtione præcreantur, & eorum ipsarum rerum constitutionem. Quæ omnia duobus capitibus quodammodo complectitur, cum air, facultatum efficientium opera sumenda esse, nempe patibilium species. Quod in progressu speciei planum fiet, cum de his patibilium facultatum modis differere aggredietur. Nam quavis durum & molle, crassum, concretumque & liquidum per eas potissimum intelligantur, ad hæc tamen cetera quoque omnia de corporibus ex humido & sicco constantibus, tractata pertinent. Cum autem facta cultarum, qua efficiendi vim habent, opera explicare priore loco aggrediamur, ortum simplicem & naturalem & qui illi aduersatur, interitum, à natura similiter proficiscenter in primis recensent, eorumque exponit naturam, conditionem, rationemque omnem: tum ad alias actiones, & opera explicanda se conferit, quæ ortus ex parte & interitus videtur, cuiusmodi sunt concoctio & cruditas, eorumque species. Quod ad simplicem naturalem que attinet ortum, & illi aduersum interitum, quarum rerum sint communiter primum docet: deinde coniuncte rationem, & quædammodum à calore & frigore proficiscantur, ligillatim exponit. Intelligit autem simplicem ortum, per quem corpora ex elementorum permixtione progrediuntur, & plantæ potissimum, & animalia eorumque partes, quæ vera & perfecta constant illorum admixtione, eduntur, in lucem: non eum, qui in primo libro de ortu & interitu fuit explicatus, & traxerat diuisus, vt substantiæ cuiusvis simplex ortus vno modo diceretur: altero, substantiæ, nobilioris ex minus nobilior recreata, vt ignis ex terra: tertio, rei magis sensibilis ex minus sensibili, vt ignis ex aere. Quæ triplex ortus simplicis ratio latius patet, quàm ad præsens institutum attineat. Nam elementis quoque est communis, de quorum ortu nullus in hoc libro est sermo. Sed quemadmodum communiter ille ortus, simplex ab Aristotele nominatur, vt ab eo, qui ex parte est seingatur, qui aut est folius accidentis, aut substantiæ ignobilioris, vel (vt alii placet) rei minus sensibilis, ita hic minus communis, qui rerum ex mixtione genitarum proprius est, illorum modorum aliquo potissimum primo, simplex dicitur: quod videlicet substantiæ mixte sit, que per eum esse incipiat, eum antea non fuisse, proinde ab eo distinctum esse intelligatur, que in rebus mixtis quodammodo iam constitutis, aliquid oritur, cuiusmodi est concoctio, eiusque species: de quo ortu non simplici Aristot. post differet. Rursum, vt in libro de ortu & interitu, præcreations illius communis vniuersum, non huius substantiæ aut illius ratio tradita est, si nunc rerum, que ex mixtione oriuntur, que animalium & plantarum similes partes potissimum sunt, ratio vniuersè explicatur, non huius rei actibus. Nam ad alias tractationes rerum naturalium cuiuslibet generis proprias, explicatio hæc pertinet. Sed hæc causa non est, vt simplex dicatur, quemadmodum censet Albertus, verum ea, quæ diximus, vt à præcreations non simplici distinguatur, que effectiorem est & quædam in rebus mixtis iam constitutis aduenientium.*

Cum autem ortus sic simplex vniuersum, mixtus omnibus conueniat, hoc per particulam *et* *et* *et*, quam nos, vniuersum, reddidimus, indicauit. *et* *et* *et* causa interitus fuisse, vt de hoc ortu prius differerit, quàm de non simplici, veluti est concoctio, que vniuersum omnibus non conuenit: quamquam ordinis seruari ratio potior hæc sit, de eo ortu tractandum prius fuisse, quo res esse cum prius non essent, omnino incipiunt: deinde de eo cuius beneficio affectiones & qualitates rebus accedunt. Cumque præcreations quedam violente inueniuntur, quibus plantæ & similia generantur, de quibus in quinto Physicorum differunt, eas fortasse sciungere volens, adiecit (& naturalis mutatio) quasi dixisset, præcreatio simpliciter, que est naturalis mutatio, hoc est, que à natura proficiscitur, nec violentia, nec arte adiunatur, cuiusmodi est eorum plantarum præcreatio, que in hortis vi quadam generantur & adolescunt. Quod eandem causam, naturalem quoque interitum pronuntiauit, cum violentus aliquis habeatur, vt mox sibi licet, & in quinto illo aulecultationis naturalis est traditum. Aphrodisæus autem censet, adiectum id esse, vt plantarum inuenta, concoctiones, & alias similes mutationes, quæ ortus simplices non sunt significaret, eum à qualitatibus illis agentibus, perinde vt simplex ortus, efficiantur. Cui expositioni multa aduersant. Primum, quod paulo post docens, quò ortus hic simplex fiat, ait: (Est autem simplex & naturalis ortus, mutatio) quasi ortum simplicem, de quo nunc sermo est, & naturalem mutationem minime leuatur, diuersasque velut eam mutationes. Hoc ipsum eo confirmatur quod subiicit, (& si qui aduersatur naturalis interitus.) Hic enim naturalis tantum ortus, non alius interitus mutationibus aduersus est. Sed huius rei maximum est argumentum, quod alie mutationes, quæ naturales & simplices ortus non sunt, nunc non proponantur, sed in progressu. Itaque nunc inquit, Primum seu principio, quasi alia illarum opera velut deinde commemorare. Præcreatio etiam vnius numero ait, *et* *et* *et* seu opus, quasi vnum tantum opus per ortum, & naturalem mutationem intelligat. Itaque Alexandri expositio non adeo videtur probanda. Potius illa, qua dici potest, id additum esse, ad rerum arte factarum effectiones simplices remouendas, *et* *et* *et* simplices ideo dicuntur, quoniam cum status sit aut dormus, absolute & omnino sunt, cum antea simpliciter non essent. De qua simplici & non naturali rerum, que arte facta effectiones in primo de naturali aulecultatione differunt, eorum, que simpliciter sunt, alia tradidit additio fieri, alia detractione, alia transfiguratione, alia aliis modis, qui omnes sunt rerum arte factarum ortus. Nihil ortum simplicem naturalem eo in loco per eum intellexit, quem materia dixit fieri mutationem. Atque ita exponendum est naturalem mutationem ab ortu, qui ars est, distinguendo: aut prima interpretatio accipienda, *et* *et* quemadmodum autem à calore & frigore ortus simplex & interitus est aduersus proficiscantur, hæc mutationes, illarum facultatum sine opera, mox explicabitur, cum præsertim de frigore dubitationes existant: quippe quod interitum solum afferret, & ortum impedire potius quàm facere videatur.

Ac ea quidem stirpibus & animalibus conueniunt, & partibus eorum.

Hic locus ambiguum sensum habet. Potest enim & de facultatibus efficientibus exponi, quod Alexander fecit, & de iam commemoratis earum operibus, ortu videlicet

delicet naturali simpliciter, & interitu illi aduerso: quam expositionem idem interpres videtur etiam agnoscisse. Olympiodorus de operibus interpretatur, ac reuera de illis exponendum videtur. Nam quod Alexander ait stirpes & animalia has omnes facultates participare, nec vnam aut alteram solum, quemadmodum elementa, quorum quodque duas tantum habet, id nihil ad præsentem locum attinet. Præterea sunt & alia mixta, in quibus, vt in animalibus & stirpibus omnes inveniuntur. Videtur ergo potius Aristoteles docere simplicem ac naturalem ortum, & interitum naturalem illi aduersum, quæ facultatum efficientium opera esse dixit, stirpium & animalium, & eorum partium propria esse. Quod etiam dubium videtur, quandoquidem, & in alia mixta, vt lapides & metalla, hæc eadem conueniunt, tamen illa habet. Lapidibus enim & metallis, aliisque mixtis non animatis, eorumque de ortu ac interitu naturali proximè traditur, minime conueniunt, diciturque etiam generatio simpliciter, maximè propriè viuorum esse itemque interitus. Cætera quantum elementorum, non omnino perfectè constant admixtione, & eorum potius sunt veluti affectiones quædam, vt lapides, terræ, metalla, aquæ, non adeo simpliciter dicuntur generari: nec eorum etiam generatio à calore ita proficitur, vt animantium, & stirpium, earumque partium. Si quis tamen ad facultates locum hunc referre velit, & de illis interpretari, nullum incommodum exiit: cum præsertim inde etiam consequntur, ortum hunc & interitum naturalem in animantibus & stirpibus solis inesse: quandoquidem eis conueniunt, quibus insunt facultates, à quibus existunt.

Simplex vero et naturalis ortus ab his facultatibus, cui proportionem habuerunt, mutatio est, ex subiecta cuique natura materia. Hæc autem sunt facultates patibiles iam dictæ. Calor vero et frigus materia vincendo generant.

Ortum simplicem & naturalem definit, & quemadmodum à calore & frigore ex patibilibus qualitatibus efficiatur, docet. Definitio, quam tradit, ex eo potest in telligi, quod multis in locis ab eo traditum est, ex elementis ratione quadam seu proportionem, non temerè aut quocunque modo inter se admixtis res generari. Non enim (inquit in primo de Anima, de carne & ossibus loquens) vnumquodque istorum est ipsi elementa quouis modo sine vilo discrimine se habentia, sed ex eis singula conficiuntur ratione quadam & compositione, quemadmodum & Empedocles, ex elementis constare censet. Ideo in secundo de ortu & interitu, eundem Emped. reprehendit, qui hæc in rerum generatione rationem videbatur interdum susulisse. In quo eodem libro, cum de elementorum ipsorum permixtione agit, rationem hanc illorum sic probat, vt ea, quæ vincunt in re mixta, vide licet calorem aut frigus, duplicem ad alia elementa, aut triplicem, vel aliam similem habere rationem tradiderit. Id vero elementa omnia quandam inter se in mixtione habeant rationem, necesse est, vt efficientes eorum facultates in patibiles agere valeant: siquidem non quoduis agit in quoduis, nec quantumuis in quantumuis, sed hoc in illud, & quantum hoc in quantum illud, vt in septimo naturalis auctantationis de quocunque momento generat Aristoteles monstrat. In primo item libro operis eiusdem. Vnde & Hippocrates de mulieribus, quæ accipiunt, loquens ait, quotquot per humidum habent vtero, eas non parere, rationem enim seu proportionem in eis extingui: rationem, inquam, humoris ad calorem, quo ex humore, qui in vtero est, & concretum fieri oportet.

Com itaque proportionem inter agentes causas, & materiam, quæ paritur, esse oportet, rectè nunc ait simplicem naturalemque ortum mutationem esse, ex materia cuique subiecta, quæ à facultatibus agentibus efficiatur, cum proportionem habuerint, ad ipsam videlicet materiam subiectam. Quam proportionem explicare (meo quidem iudicio) videtur, cum ait, calidum & frigidum generare, cum materiam vincunt. Quod procerationi cuiusque eorum est: siquidem agentis facultatem materia dominari semper necesse est, alter tamen atque aliter pro eius rei, quæ generatur, natura. Nec enim calor in cerebri constitutione esse debet, qui in cordis & aliarum partium calidarum formatione. Omnino autem animalium stirpiumque partes omnes gi-gnuntur, calore & frigore materia subiectam, quæ hu-more constat & siccitate, proportionem quadam vincen-te. Inquit autem ortum mutationem esse ex subiecta cuique natura materia. Neque enim plantarum animaliumque omnium, & eorum partium eadem materia proxima est, quamquam commune eandem habeant, vt de rebus nature omnibus in octauo Metaphysicorum traditum est materiam igitur hanc cuiusque rei propriam indicare Aristoteles videtur. Sed commune fortasse satis erit intelligere, quandoquidem subiecta, hæc materiam cuique natura subiectam, facultates patibiles, quæ commemoratæ sunt, esse, hoc est, humorem & siccitatem. Nam plantarum omnium & animalium, eorumque partium, eiusmodi facultates, communes sunt materia: illud igitur ex se sperinde erit, ac si dixisset materia. Sed cum humor & siccitas cuiusque nature materia sint quidem, aliter tamen & aliter inter se temperata, nihil fortasse impedit, quominus de materia propria exponamus, ad quam agentes facultates rationem habeant necesse est non illam quidem, quæ aliqui tradunt, ex re-pulsionem, vt aiunt, & sit à materia, à facultatibus actiuis cõparari, sed eam quæ ante docuimus. Admirandum autem alicui videri possit, humorem solum & siccitatem materiam eorum statui, quæ simpliciter generantur, cum ex quatuor elementis omnia, quæ circa mundi medium sunt, constare, in secundo libro de ortu & interitu, traditum, sit eademque Hippocratis. Platonis, Galeni, omniumque propè Philosophorum sententiæ fuerit. Nec minori admiratione dignum est, quod frigus in facultatibus generantibus numeretur, cum perdit potius quam generet, animantibusque & plantis interitum afferat: & nihil aliud sit, aut senectus in animalibus, aut in plantis ætatis hoc est ariditas, quæ senectus animalium respectu de proportionem, quam frigus quoddam coniunctum cum calore. Ratio etiam suadet, frigus vi res interire, cum calore progignatur: contrariorum enim effectum contrarias esse causas necesse est. Exortur etiam dubitatio de frigore simul & calore, qui fieri possit vt simplicem ortum efficiant, cum accidentia sint quædam, quorum vis ad substantiam generandam satis esse non videtur, quod causa, quæcunque ei rei quam gignit, antea dignitate, aut cetera æqualis sit. Quod etiam in secundo de ortu & interitu eos reprehendit, qui calorem, & alias vires elementorum, ortus efficientes causas, statuebant. Sed hæc omnia, quæ Aristoteles dicta videtur euertere, cū alibi accurate expèdere instituerim, nunc breuiter ita diluamus, vt dicamus, oia quidem elementa ac eorum facultates, rerum, quæ ex illis procreantur, materia esse, sed tamen humidum magis & siccum, quàm calidum & frigidum. Hæc enim non materia solus habet ent-

rationem, sed efficientis, & magis quam materia, illa materia solius, nec villa in rerum ex admixtione ortarum procreatione habent efficientiam. Argunt autem frigus & calor in humidum & siccum, illa terminando, & vt per sefo terminent, efficiendo. Quoniam igitur humidum & sicci, quemadmodum antea traditum est, proprium est pati, calorisque & frigoris efficientia subiciuntur, & in mixto corpore sese determinant, rerum naturalium materia hoc in loco statuunt. Cumque ea in omnibus elementis insint, humidum in aqua & aere, sicum in terra & igne, integrum remanet, res naturales, de quibus agitur, ex quatuor elementis conflare, quanquam re vera humidum aquum & siccum terrenum rebus generandis materiam maximè suppeditant: de qua re in progressu, cum ex terra & aqua omnia conflare, & quemadmodum, explicabitur. Nec vero calor aut frigus in ortu faciendo efficientiam id tollit, quod sint affectiones & accidentia, quæ à substantiis generis dignitate & præstantia vincuntur. Nec enim ortus aut procreationis animalium seu partium illorum, vt præcipue aut principes causæ, inducuntur, sed vt instrumentaria. Princeps autem causa natura est, seu anima aut et cælum, quæ his facultatibus, vt instrumentis, vtuntur. Aristotelis hoc in loco insinuat non est, causas omnes ortus atque interitus explicare, sed que sine caloris & frigoris, humoris & siccitatis facultates & opera. Itaque calido & frigido, cui agendi vim habeant, efficientiam tribuit, humido & sicco materia: rationem, quia perpeti apta sunt. Traditur etiam in fine huius libri, partium, quæ dissimilares dicuntur, & corporum, quæ ex eis constant, aliâ causam esse, quam calorem aut frigus: neque naturam aut aliam quomodo & in arte nec calor nec frigus ferre est causa, sed fabricer. Ad similes igitur partes caloris, & frigoris efficientia potissimum extenditur, quanquam ne illas quidem, nisi à natura aut anima dirigantur, possunt efficere. Quæ autem contra frigoris in ortu efficientiam abiciuntur, illa quidem probabiliter habent, & experientia nituntur, sed tamen de frigore exuperantia solum dicuntur. Illa enim & interitus & torporis procul dubio causa est. Temperatum autem frigus ad rerum ortus conducit, cum præsertim calor extremus, tantum abest, vt gignat, vt etiam interdum, & ortus rerum impediatur. Ad calorem igitur temperandum frigus valet, præterea ad terminandum, & continendum, & cætera munera in rebus procreandis obcedenda, quæ ipse calor nullo modo, aut solus facere non potest. Itaque calor & frigus materiam vincunt, & illam vincendo, ex ea res procreant. Atque, vt rem paulo latius explicemus, & harum facultatum in procreando efficientiam ostendamus, intelligendum est, in procreatione simplicis & naturalis, humidum & siccum, quæ sunt materia cuiusque accommodata, in vnum componi, & inter se permisceri cæteri, quæ naturæ generandæ non conueniant, separatis oportere. Atque hoc quidem calor solius videtur, qui & quæ sunt eiusdem generis, alienis secretis, in vnum cogit, & corpora, quæ miscuntur, in minutissimas partes cõcoquendo diuidit, ita vt mixtioni apertissima reddantur. Frigus autem ad hæc agenda ineptum est, quippe quod cogit tantum, nec diuidit, nec quæ aliena sunt separat. Nullam præterea cum cõcoctis calore, quo omnia procreantur, similitudinem aut affinitatem habet, quemadmodum rei cuiusque calor, qui illius est veluti portio quædam, quare hoc nomine frigus tantum abest vt gignat, vt etiam ortus impediatur. Quoniam tamen calor ni

si certo constat temperamento, gignere non potest, nec ea quæ dicta sunt, munera rectè obire, frigus ad illum temperandum adfit necesse est. Ideo in regionibus calidissimis omnia squalescunt, nihilque omnino potest procreari, calor omnia excreant, totumque humorem, ex quo generatio esse debet, absumentes: quæ autem calidissima sunt animalia, vni procreandi viæ obtinent. Cernunt autem, & in arte temperiem ex frigore allatam, maximum ad res efficiendas afferre momentum. Nam fabri ferrarijæ, quæ ex ferro fabricant, est vi & opera ignis potissimum fabricans, sæpe tamen ferrum candens in aqua intingunt. quod tum maxime faciunt, cum ensi aut hastæ cuspidi certam temperiem volent adhibere. Sic igitur natura in rerum procreatione, frigore ad calorem temperandum vti consuevit. Aliud vero etiam frigus est: opus in rerum ortu, quod illas indurat, & solidas facit, quod alioqui calore dissoluerent, & moles perseverearent, quemadmodum in infantibus cernimus, quorum ossa mox atque nati sunt, mollia aer frigidiore indurantur: quod etiam visus videntur. His quoque modis & frigus ad rerum ortus conducit, sed veluti secundario. Calor autem prima & princeps illius est causa, Nec vero temperatum frigus ortus causa esse ita dici potest, vt temperatus calor, propterea quod ratio vitæ cuiusque rei in calore posita est, nec vis ignis calor sita ornum impedit, aut re perdet, vt summa vis frigoris. Maximus est enim naturalis, qui in animalibus inest calor, cui simile frigus si esset, nec generare posset, nec omnino viuere. Quæ autem alij tradunt, ideo frigori efficientiam tribuit, quia aliqua mixta veluti metalla eo dominante procreant, non adeo firma sunt & dubio vacantia. Namque animalium & stirpium eorumque partium ortus hic traditur, non rerum inanimatarum. Præterea metalla quancumque frigore videntur coagulari, calorem tamen fortasse inentem aliquem requirunt: quod ex Alchymicorum operibus dicitur. Hi enim naturam imitari ententes, aurum & cætera metalla, igne aut alio calore adhibito gignere conentur. Explicare præterea oportebat, quomodo in alijs rebus efficientiam frigus obtineat. Sed de hiscæ quæstionibus alibi (vt diximus) plura.

Cum autem non vincunt, ex parte quidem, multum, hoc est imperfecta elixatio, & inconcoctio efficitur. Generationis vero simplicis contrarium maximè committitur, putredo est.

Calorem & frigus materiam, hoc est, patibiles qualitates vincendo, generare traditum est: tunc interitus naturalis, qui simplicis generationi aduersus est, causa esse eadem dicitur, cum eam ipsam materiam non vincunt. Sed quoniam calore & frigore materiam non vincuntibus, imperfecta & praua elixatio, ac omnino inconcoctio fieri potius videtur quæ naturalis interitus, quem admodum & cū vincunt, elixatio perfecta, & cõcoctio est, non cõcoctio, illa quidem à calore & frigore non vincuntibus contingere, de qua re in progressu differet, sed tum solum, cum ex parte non vincunt. Ita vt partim tantum vincant, partim non vincant, aut si nullas (quem admodum à lexandere interpretatur) in ortu tantum, qui ex parte dicitur, veluti cum aliquid elixandum est, aut omnino concoquendum: id autem, quod simplicis ortui aduersatur, putredinem esse, quæ naturalis interitus est finis, atque hunc illis non vltra materiam vincuntibus contingere, non aliter atque ortus sunt causa, cum materiam vincunt. Breuiter autem, & concisè hæc ab eo tradita

ditata sunt, cum nihil antea de ortu ex parte dixisset, ac simplicis solum causas & eorum rationem efficiendi explicasset, id quod veluti interitus ex parte est, nempe *mutuam* & inconcoctionis nunc inuenit, & quemadmodum fiat, tradidit: quod difficultate hinc in verbis generauit, quae ex eo deinde aucta est, quod, cum dicendum fuisset, interitum naturalium simplicem fieri, cum calor & frigus non ultra materiam superant, oratione ad putredinem conuertit, eamque dixit generationi simplicis contrarium maximè commune esse. Sed hoc propterea factum est, quia naturalis interitus in putredine positus est, eiusque ratio aperiens ac dilucidior futura erat si de eo, tanquam de putredine, aut cuius finis putredine est, differeretur. Quoniam autè de imperfecta elixatione, & omnino de inconcoctione copiosè in vltioribus agetur, & quemadmodum calor inopis, & quod ab humido vincatur, fiat, docebitur, quod de putredine dicitur, id duntaxat exponamus. Nam dubitationem, quemadmodum & cetera, quae de ea dicuntur, in se habet: quae nonnulli veluti ligati, cum se explicare non possent, cum hunc locum, tum cetera de putredine tractata reseruant, atque Aristotelem eorum auctorem intemperanter reprehenderunt: quia in re ethi occasionem fortasse aliquam ob maximas, quae exoriantur, dubitationes, habuerint, modèstiores tamè in tanto auctore reprehendèdo se præbere, homines re nulla cum eo confideri debuissent, cum aliqui difficile sit, ut Plato ait, viros magnos reprehendere, & ab eorum placitis dissentire. Sed de his satis multa ab his, qui Aristotelis hac in re defensionem doctè & subtiliter conscripserunt. Nos vero illius dicta interpretemur, & dubitationes, quae existunt, quantum interpretationis ratio patitur, diluamus: nam exactiorem de re hac disputationem alibi conscribemus. simplicis ergo generationis contrarium maximè commune putredinè statuit. Nàm simplicis generationi alij etiam interitus aduersatur, qui putredine non sunt, veluti violenti, qui aut igne aut ferro afferuntur: quandoquidem rem uolunt, quae ortu existit: sed violentus interitus non in commune contrarium est, ut naturalis, qui est ipsa putredo, aut in putredinè definit. Hec maximè propriè ortui simplici naturali aduersatur, communique est omnium interitus, quae naturaliter oriuntur, nisi quid vis fuerit sublatum. Nihil enim est ex elementorum admixtione procreatum, in uidentium potissimum genese, quod natura suae relictum nec vi aliqua interemptum, in putredinè tandem naturaliter non desinat: quod Aristoteles in verbis, quae sequuntur, optimè declarat. Quo fit ut qui Aristotelis dicta haec arguunt, putredinem ortui naturali aduersari, eamque contrarium maximè commune esse, nihil contra eum efficiant: quod quidem ex verbis, quae sequuntur, magis patebit, quod quemadmodum autem interitus naturalis, cuius finis putredo est, a calore & frigore materiam non vinceatibus fiat, & verè eorum in interitum maiorem vim obineat, in progressu explicabitur.

Naturalis enim omnis interitus, ut senectus & ariditas, ad hanc est uia. Ceterorum namque omnium, quae natura constant, finis est putredo, nisi si quid vi interierit, quippe cum fieri possit, ut & caro, & os, & quidvis aliud exarcat, quorum naturalis interitus finis putredo est.

Putredinem ortui naturalis contrarium maximè commune est, ut innox traditum est, his uerbis ostenditur. Cum enim putredo naturalis omnis interitus finis sit,

atque extremum, in quo consistit, quod antequam accesserit, naturaliter interitus nihil dicitur, ortui ipsi naturali aduersetur necesse est, ac ne ipse quidem naturalis interitus ei aduersabitur. Ac quemadmodum naturalis ortus contrarium maximè commune naturalis interitus est, ita & putredo, quae illius est finis. Naturalis autem interitus finem esse putredinem, senectus & ariditas, quorum alterum animantium, alterum stirpium naturalis est interitus, ex ipso corroborat, quod uincit etiam in ceteris omnibus, quae natura constant, ueluti in stirpium, & animalium partibus id ipsum aut inueniri, putredinem uidelicet, omnium extremum & finem esse, nisi tamen si quid vi interierit, cum fieri possit, ut ea, quorum naturalis interitus finis putredo est, exarantur, unde nulla putredo consequitur: quandoquidem ab humore putrescere nil potest, qui nullus in adultis remanet. Ceterum senectutem, & ariditatem in putredinem desinere, eodem modo explicari non potest, antequam putredinis ratio fuerit exposita. Nunc tamen dicitur, quae putredinè, quantum primum fuerint humida, ut mox dicitur, ad extremum tamen sicca effici quod senectutis atque ariditatis temperamentum est. In siccitate autem putredinis & cariei ratio maximè est posita, quandoquidem putredine aut carie affectum nil plane dicitur, quod humore omni ad extremas partes educto, & exarato, siccum non manferit. Quoniam autem naturalis interitus, ueluti senectutis animalium, & ariditatis plantarum finis, putredo est, tum naturaliter haec interitus dicitur, cum ad putredinem & cariei peruenerint, quod maximè manifestum fiet, quod dicitur, putredinem naturalis caloris esse interitum. Ita & naturalis interitus finis, & ipsemet naturalis interitus, putredo dici potest. est autem animaduertendum, putredinem, quaequam ab exultione differat, quod haec sit violenta, illa naturae ordine efficiatur, cum illa tamen etiam conuenire, quod a calore alieno utraque existat, sed modo diuerso. Putredo quidem calore alieno naturam paulatim perdente, & absumente: exultio uero, humorem, in quo ille residet, celeri ter consumit. Sed in utraque, id quod remanet, tandem terra est & cinis. Illud etiam differens in eis est, quod putredo à calore humido sepe efficitur, exultio semper à sicco, eoque uehementi.

Idcirco humida primum, deinde sicca quae putrescunt, ad extremum redduntur. Ex his enim orta sunt, & humore siccitas determinata est, efficientium opera. Interitus autem fit, cum id, quod determinatur, quo quod determinat superius est, ob id quod ambigat.

Naturalis interitus finem putredinem esse his uerbis nos docet, quantumcumque (ut sepe solent) strictum & concisè: quibus etiam tradit, quid sit naturalis interitus, & quemadmodum fiat. Ab effectu autem, qui in rebus presentibus conuenit, quae humescunt primum, tum exarescunt, ratio collecta est, cuius collectio & naturalis interitus definitio, & praeterea his notum, quae ad rerum putrefactionem actum & conuersionem pertinent. Ea sunt, res putrescentes ex humore & siccitate ortas esse, atque, cum siccitas ipsa per se consistere non queat, humore esse determinatam, qualium efficientium opera: quorum illud quidem ex effectu, quæra indicat, per spicuum est: nec enim humide primum, deinde sicca res putrescentes reddi possent, nisi ex humido & sicco constarent. Quod autem simplicia corpora ter, aqua & terra, ut dicitur, putrescant, ea non omnino simplicia

lunt, sed ex humore & siccitate quadam modo consistunt, cum prædicta elementum nullum simplex in rebus vniuersitate esse existimetur. At hæc naturaliter non putrescunt, quemadmodum nec naturaliter intereunt, cuius interitus finis putredo esse statuitur. de eorum autem putredine in verbis proximè sequentibus agitur. Alterum autem, quod in rebus putrescentium ortu & constitutione est, siccitatis videlicet ab humore determinatio, qualitatibus efficientium munere & vi, ex his intelligi potest, quæ de naturali ortu sunt tradita. Oriuntur enim res eiusmodi ex humore & siccitate sese determinantis, quandoquidem alterum sine altero consistere non potest, alterumque alteri esse veluti gluten. Horum tamen duorum siccitas potius, rei determinata, & humor, glutinis rationem habet, quàm contrò. Terra enim ipsa per se humoris omnis experta, cuius licetitas hæc propria est, longè minus continua est, quàm aqua, & ad sui continuationem & concoctionem glutine magis eger, quàm illa, cuius natura ad conglutinandum aptissima videtur. Ideo in progressu alterum quidem alteri, veluti gluten esse affirmatur, sed tamen siccum humido determinari. Item in lateribus faciendis terram aqua, veluti gluten, connectit atque determinat. Fit autem hæc determinatio caloris & frigoris efficientia, quod in progressu magis explicabitur, cum de concretionibus differetur. Nec enim in lateribus terram aqua determinat, nisi frigore primum concreti, calore tandem excoqueretur. Itaque & corporibus, quæ naturaliter oriuntur, contingit. Atque hoc est, quod dicebatur, calorem & frigus generare, cum materiæ vincunt, illam videlicet immutando, atque determinando. Vt autem ortus est, cum hunc in modum materiæ determinatur, ita interitus illi aduersus naturaliter existit, cum vices mutantur, & quod imperiū obtinebat & dominabatur subieci incipit & vincit ita vt materiæ facultatis efficientibus superior facta, non vltra ab eis determinari se patiatur imò verò humor licetitate diluuntur se fore siccit, quo tandem exiccatus, ipsam per se materiam aridam & siccam relinquat. Hoc autem ambientis vi & opera efficitur, quod calore affectum, naturam rei intereuntis calorem, quo maxime materiæ determinabatur, ad se trahendo dissoluit, ita vt illa absque determinante remaneat. Quoniam autem naturalis calor in humore naturali sedens habet, tum, cum ab externo trahitur, vna cum humore & re exit. Itaque fit, vt res, quæ naturaliter interit, humida primò, tum sicca, & arida reddatur. Atque, cum hoc in rebus putrescentibus fieri cernatur, efficitur, vt putredo, naturalis interitus sit finis: quod Aristoteles in his verbis demonstrare instituit. Dixi autem eius, quod ambiret calore, materiæ, quæ determinatur, eo, cuius vi & munere determinatur, videlicet naturali calore superiori reddi, quoniam naturalis cuiusque rei calor alius ambientis corporis facultatibus, veluti frigore, humore & siccitate, nisi vi interitum non potest: de quo interitus genere Aristoteles non agit. Frigus calori contrarium est ideo (quæ contrarium natura est) vt illum extinguat. Humor & siccitas in patientibus facultatibus numerantur, sed si calorem interierint, veluti humor suffocatione, & nimia licetitas alimentis penuria, præter naturæ ordinem agunt, quamquam in naturali interitu agere aliquid in calorem naturalem exordium: siquidem cum vincant, nec vltra ab eo determinari, vt dictum est, patiuntur: sed caloris exterioris munere &

vi hoc fit. Ideo in progressu, eum putrescunt de finit, caloris naturalis interitum, in calorem ambientis, non in frigus aut aliam referet facultatem. Hic igitur naturaliter illum dissoluit, & ad se trahit, sed similitudinis ratione seu humorem, in quo resider, ad se alliciendo. Atque hoc ex Aristotelis sententia verius dicitur, quàm ambientis calorem, naturalem augeri, aut cumque supra modum, alimentum suum consumere, itaque alimentum defecatione absumi, & tabescere. Calorem enim naturalem vi ambientis exire, non autem augeri, Aristoteles tradit. Præterea in viuentibus solum hoc fortassis concedi potest, non in omnibus mixtis, quorum omnium interitum naturalem hoc in loco tradi, huius sententiæ auctores existimant. Sed ne in viuentibus quidem tuto dici potest, quoniam semper interitus non eo accidit, quod calor eorum vi ambientis auctus alimentum suum consumat, imò verò imbecillus adeo eorum est calor, vt concoquere non queant, vide pituita plurimum abundans. Illud igitur potius dicendum est, calorem vi ambientis exeoente, dissolui, atque tabescere. Id autem, quod ambit, aer est, aut aqua, in quibus corporibus stirpes, & animæ viuere cõstituerunt, potissimum tamen aer est, qui etiam in aquam sese infundit, & illam excalcificat. Hic tam est interdum, & nonnullis in locis frigidus est, ita vt naturalem calorem ad se trahere non posse & soluere videatur, in co tamem & animalia, & stirpes naturaliter intereunt, quod nec perpetuo frigidus sit, nec cum frigus viget, adeo frigeat, vt trahendi vim aliquam non habeat: in quibus autem locis maxime frigidus est, in illis aut non viuunt, sed violentia frigoris omnia intereunt, nihilque etiam nasci potest, aut igne adhibito loca, in quibus degunt, calida redduntur. Vbi autem animantes naturaliter intereunt, cõli temperies dominatur, quæ fit, vt temporis processu, calor naturalis ambientis calore absumatur. Quæ autem loca summe calida sunt, & feruent, ea calori naturali interitum violentum perinde afferunt, vt frigida, ac longè minore tempore, quàm naturaliter fieret, illum dissoluant. Sed de his in libro de vitæ longitudine & breuitate. Ita videtur de ambiente corpore ex Aristotelis sententia dicendum: nec vllum, si ita dicatur, quæ ab aliis contra hunc locum obiciuntur, incommodum afferunt. Id autem, quod ambit, non aerem solum esse, sed vapores etiam & fuliginosa excrementa, quæ in viuentium corporibus ex caloris nutritione remanent, nec externi facile possunt, probabiliter quidem & ingeniose dicitur: siquidem ea signantur, & naturalem ambientem calorem, quæque etiam augendo, defecatione alimentum dissoluant, ac putredinem plurimam in corporibus excitant, non id tamen, quod Aristoteles tradit, integrum seruat, calorem naturalem, quia exeat, interire & solui quod fieri non potest, nisi quod extrinsecus ambit, calore affectum sit. Quod si res, quæ ambit, intra corpus sit statuenda, naturalemque calorem augendo in terram, is aer aut humor, qui cordi instantibus circum fusus est, statim potius debet. Ite enim pulmonibus, aut bronchiis in extrema senectute duobus redditis, ita vt vltra moueri & attolli non queant, expirari non potest. Quare cum seruat, naturalem calorem, qui exitus valde est, nec refrigeratur, absumit. De qua re in libro de respiratione. Ac simile etiam quiddam stirpibus exarescentibus euenit, cum & illæ quædam caloris naturalis refrigerationem accipiunt, quæ paulatim im-

imminuat, donec omnino, tota deficiente, calor earum extingatur. Hoc ergo probabilis videtur, & Aristotelis doctrinæ magis consentaneum, quam excrementitios vapores, & fuliginem ex nutritione derelictam, id quod ambit, esse statueri. Nisi tamen aerem illum cordi circumfusi, qui exprimi non potest, hanc fuliginem esse intelligeremus, quando & illa ex caloris nutritione videtur relinquere, sed vtro modo dicamus, ad ambientem extrinsecus aerem recurrendum esse, cuius calore naturalis calor soluitur, unde nutritio imminuit, & partes corporis alimenti humore deficient siccescunt. Hæc igitur de interitu naturali dicta nunc sunt, cuius ratione, & causis accuratius alias expendemus.

Atque putredo in his propriè dicitur, quæ ex parte intereunt, cùm à natura discesserint. Idcirco & cætera omnia vno igne excepto putrescunt. Nam & terra putrescit, & aqua, & aer: quandoquidem materia ignis hæc sunt omnia.

Locus iste, quem interitum nemo consideravit, ambiguis valde est, nec, quid Aristoteles doceat, satis percipitur. Hoc tamen videtur docere, putredinem, quam naturalis omnis interitus finem esse dictum esse, ita ut omnia, quæ naturaliter intereunt, putrescant, hoc quæ ortum simplicis commune contrarium sit, propriè tamen his congruere, quæ ex parte intereunt, idque, cum à natura discesserint. Acque hæc sunt putredinis duo genera seu differentie, ad quas omnia, quæ putrescunt, referuntur. Itaque non rectè Aristoteles arguitur, quod putredinis differentias prætermiserit, eas videlicet, quæ physico erant explicanda: medici enim in minores partes eam dividunt. Sed obscurum videtur, quæ velit ex parte interire, quidque sit, à natura recedere. Ex parte tamen interire ea videtur intelligere, quæ non omnino intereunt, sed à natura tantum sua & constitutione, recedunt atque alterantur, possuntque etiam interdum ad illam reduci, quomodo & res ex parte signi arbitratu, quæ non absolute generantur, sed cum genita sunt tales aut tales redduntur. Ita aer aut aqua, cum à naturali sua constitutione & natura recedunt, ex parte interire dici possunt: quod quidem contingit, cum putrescunt. Nec enim omnino aut aqua, aut aer esse desinunt, cum à natura ac qualitate aeris & aque recedunt. Hoc igitur modo omnia, vno igne excepto, aut putrescere: siquidè omnia ex parte interire possunt, atque à natura sua discedere, igne dempto, cuius calor, quæ natura illius est, à re nulla exteriori vincipotes, nisi tamen extingatur: quod cum fit, non ex parte interit, sed absolute & omnino. Nō igitur à natura sua ignis discedit, quare nec potest putrescere. Cætera, quoniam ab igne vincipi possunt, quippe cū eius materia sint, in quam agit, & ex qua gignitur & alitur, à natura sua recedunt, itaque putrescunt, Humores etiam animalis cum putrescere incipiunt interire ex parte dici possunt, quippe qui non omnino intereant, possintque ab interitu illo ac putredine liberari, si cito remedia adhibeantur. Interire vero ex parte cæteriam fortasse possunt intelligi, quæ nō tota intereunt, sed eorum pars aliqua, quæ à totius natura discedit, veluti aeris aut aque aut terræ pars aliqua, item in animalis & stirpium corporibus partes quædam à natura recedunt, quæ dicuntur putrescere, sed prior interpretatio verior videtur, quam doquidè aqua aliqua tota, nec tatum eius pars hæc putredinis ratione potest putrescere: quæque durum videtur aliquid putrescere, quod non omnino intereat, cū præfer-

tum à natura sua recedat: nisi id omnino interire, quod naturaliter interit, dicatur: ex parte autem quod non naturaliter, quod quidem breui aliquo tempore putrescit. Est autè hæc putredinis ratio à putredine, quæ naturalis interitus finis est, quodammodo differat: quæ elementis, quamquam ex humido & sicco non planè constantibus, nec calorem etiam naturalem in se, veluti aqua & terra, habentibus, potest congruere: quamquam, quoniam simplex nullum clementium invenitur, & omnia veluti sunt in omnibus quæ putrescentium rerum propria sunt, in illis quodammodo inveniuntur. Dico autem quodammodo, quoniam calor, etiam in aqua inest, non tamen eius proprius & natiuus calor dici potest, quo ab ambientis calore cōsumpto aqua putrescat. Ideo Alexander naturam in his verbis calorem cuiusque naturalem & recedere à natura, à naturali calore recedere, non ita esse videtur interpretari: siquidem nec aqua nec terra naturalium calorem habent, cuius interitum putrescant. Potius igitur natura est cuiusque rei temperamentum, ut diximus, & qualitas seu conditio, à qua vnumquodque recedit, cum putret.

Putredo autem est ignis, qui rei cuiusque humide prioris est, & natiuus calor, ab alieno calore interitus: hic vero eius est, quod ambit.

Hæc definitio, putredinis natura & vis optime explicabitur, ac eorum, quæ tum de ea, de interitu naturali, cuius finis est, hæc tenus dicta sunt, causæ continentur. Putredo autem ea desinitur, quæ interitus naturalis est finis, non ea omnis, quæ in his cernitur, quæ ex parte intereunt, quæ autem ab aliis contra eam obicitur partim quia leuia sunt, & momentum non habent, dissolutionem non requirunt, partim ex his, quæ in interitu naturali definitione explicanda attulimus, sicilicet diluuntur. Sunt etiam ab his, qui pro Aristotele scripserunt, pleraque eorum ingeniose & subtiliter dissoluta. Non est ergo quod multis rem nunc agamus, cum præsertim dogma hoc cum cæteris separatim expendendum sit. Definitionem duntaxat ipsam paucis explicabimus, & quæ existit dubitationes, quemadmodum dilui possint, breviter indicabimus. In omni ergo re, quæ putrescit, duo Aristoteles statuit, calorem natiuum, & humorem, in quo residet, si putrescere censet, cū natiuus ille & proprius cuiusque calor in humore residens, ab ambientis calore corrumpitur & interit. Itaque ad putredinem faciendam tria sunt necessaria, calor ambientis calor natiuus rei quæ putrescit, & humor eiusdem. Ac humorem quidem in ea inesse inde patet, quod, ut dictum est, & mox repetetur, atque sensu cernimus, quæ putrescunt, primum humida reddantur: quod minime fieret, nisi humore constarent. Unde nihil, quod planè siccum sit, velut ignis & cinis, putrescit: & quod res quæque sicciore natura est, eò minus potest putrescere. Ita terræ palustres magis quam aridæ putrescunt, & aer humidus magis, quam siccus, & caro magis quam ossa, & sanguis magis, quam caro. Ita vero putrescentium, humor est proprius, ut medici, cum putrefacere aliquid volunt, cataplasmata humida adhibeant, ut rem, quæ per se humida natura non est, humidam reddant. Aristoteles etiam in progressu id, quod cōiectum est, minus putrescere docet. Id autem minus est humidum. Perspicuum igitur est, putredinem ad res, quæ natura sunt humida, spectare. Humidas autem esse satis non est, nisi etià calidæ sint, propriumque & natiuum calorem continent, quod siccum, quod in illis inest, humore

determinetur: quæ enim illo desinitur, & profus sunt frigida, veluti glacies, ex non putrent. Quoniam etiam omnia, quæ naturaliter intereunt, putrescere cernimus, naturalisque interitus his tantum conuenit, quæ natura sunt calida, veluti viuentibus, calida profecto ea, quæ putrescunt, sic necesse est. Itaque terræ & aquæ, quæ etiam pituita, quæ natura frigida sunt, nec naturalem calorem aliquem obtinent, putredinis hæc ratio non congruit, quemadmodum antea tradidimus, nec eorum ratione calor naturalis, ad putredinem necesse ferius esse, statui non debet, vt Aristoteli obicitur. Esse autem putredinem, cum natiui ille calor interit in animalibus & arboribus perspicue cernitur. Tum enim solum putrescunt, cum eorum insitus calor extinguitur, quæ quando viget, nulla putredo consequitur, vt eius calor interitus putredo rectè statuitur. Quod autem obicitur, explicatum non esse, eum putredo sit interitus, calor item apud Aristotelem proprium non esse, interitum pati, fed agere, eiusque potius alterationem esse propriam, quam interitum, leuissima videtur, & facillimè tolluntur, cum perspicuum sit, nec definitionis causa explicanda esse, quippe quæ ipsa causa sit & principium eorum, quæ de re demonstrantur, præterea posse idem, & efficere & pati, alia & alia ratione, interitum, que his accommodari, quæ alterantur, quæquam rei cuiusque naturalis calor cum sit, veluti forma, non improprie dicitur interire. Sed hæc mittamus, & explicemus quo modo calore ambientis, hic calor intereat. Hoc autem ex his, quæ de naturali interitu dicta sunt, patet. Eo enim in loco, & quid ambiens esset, & quemadmodum calore suo in naturalem ageret, tradidimus. Aer enim aut aquam esse id quod ambit, diximus, quæ quanquam interdum frigida sint, sæpe tamen, & ærem potissimum caldescere, aut sole accedente, aut igne, aut etiam a corporis, cui circumfunditur, calore. Eo igitur tempore, quo calidior est, in naturalem calorem vehementius agit, re liquo remissius: cumque longo temporis tractu tandem dissoluit, quæ putredo est naturalis. Hinc autem fit, vt locis & temporibus frigidis res minus putrescant. Quæ vero tum putrescunt, eorum putredo aut in ærem, qui in illorum meatibus est interceptus, potest referri, aut antea etiam calidioribus temporibus incipit. Calorem autem dissolui dictum est, qui ab exteriori educatur: unde fallum est, quod Aristoteli obicitur, medium ab eo prætermisum, quo ab alieno intereat, quod mox patebit. Humores autem in animalibus febrem accendentes putrescunt calore naturali ab eo, qui præter naturam est, & extrinsecus affluit, superato. Sed hæc in progressu magis perspicua euadent, multique argumentis & signis, definitio tradita confirmabitur.

Quam ob causam cum caloris penuria patitur, id que omne, quod hac facilitate desinitur, frigidum sit, efficitur, vt vtriusque sit causa, & communis affectio putredo sit, tum frigoris proprii, tum alieni caloris. Ob hanc enim causam, & scitiora sunt quæcumque putrescunt, & ad extremam terram & finis. Humor enim naturalis vna cum proprio calore exhalatur, nec iam quicquam adeest quod humores alliciat, cum naturali calor sit, qui eum trahendo allicit.

Quoniam explicatum est, putredine calor natiui interitum existere, calor autem penuria frigus est, colligit non calorem solum alienum, qui naturalem perdit, putredinis causam esse, verè & proprium frigus, quod calor interitum, consequitur. Cumque calor naturalis

non aliter ab alieno, qui ambientis est, perdatur & intereat, quam quod ab illo educatur, atque cum exit, humor naturalis vna cum eo exhalatur, hinc inquit accide re, vt, quæ putrescunt, omnia ficecant, & ad extremum in terram & finem vertantur, humorem nimirum illorum iam educto, & in vaporem commutato, nec alio humore nouo in locum illius succedente quippe cum calor naturalis ultra non sit, quo vna humor attrahatur, reque humida seruatur. Hinc autem intelligere modum licet, quo naturalem calorem a calore ambientis interitum Aristoteles statuit, quod videlicet a re, quæ putrescit, exeat, & secum humorem euocet, non quod abgecat, & auctus alimentum consumat, vt alij opinati sunt. Ex quo eorum error perspicitur, qui modum quo naturalis calor ab alieno intereat, ab Aristotele præteritum obicitur. Rursus perspicuum est, quam ob causam humidæ primæ res putrescentes redduntur, & ad extremum ficcæ: quoniam videlicet humor ab eis educatur, vt pote calore, qui imbecillior redditus est non ultra terminatur. Caloris igitur naturalis, & alieni simul efficientia res ficcæ euadunt. Alienus namque naturalem, vt dictum est, educit, cum quo vna humor egreditur. Itaque huius rerum putrescentium finis, eorum videlicet exiccationis, causam efficientem Aristoteles minimè præterit. Ac duæ quidem attractiones hoc in loco intelliguntur, vna naturalis calor cum humore, in quo inest, a calore externo, altera humoris à calore naturali: & hæc quidem duplex, aut cum calor in corpore consistit, nec exit ab alieno attractus, quo tempore humorem, quo alatur, trahit, aut cum à corpore educitur, quod ab illo humore exire non possit. Quoniam autem calor ambientis & frigoris proprii efficientia putredo esse dicta est, intelligimus, non eodem modo calorem & frigus interitum asserere, quo generant, sed vt frigus calorem temperando generare dicebatur, ita interitum asserere, veluti ex accidenti, tunc dicitur, calore videlicet naturali ab alieno extincto, itaque secum dario interitum. Nec vero neque est, si calor in ortu naturali principem locum tenet, frigus in interitu contrario eundem locum habeat, imo vero calor, sed diuersus & veluti contrarius vtrunque habet, naturalis quidem in ortu, alienus & præter naturam in interitu. Interitum vero violentum, vt calor alienus, veluti ignis & solis æstus, ita & frigus per se asserere potest.

Ac frigidis quidem temporibus res minus putrent, quam calidis. Exiguus namque per hyemem est calor in continente aere & aqua. Quare nihil pollet, æstate autem est amplior.

Quod Aristoteles tradit, argumentum est, vt Olympiodorus quoque testatur, putredinem fieri calore externo naturalem, qui intus est, perdentem, quod eundem minus fiat, cum minor ille est, & minus potest, vt pote ad naturalem calorem euincendum importet, quod vero temperate frigida, ab externo internis superari facile non possit, non tantum externi ipsius debilitas facit, sed interui maioribus, vt qui aduersitatis beneficio magis sit coactus, atque ei perdere volens, efficacius queat resistere. Quam ob causam Hippocrates in aphorismis dicit, ab ventre byeme, & vere calidiores esse quam æstate. Est autem aduertendum, in putredine gignenda eandem loci rationem esse, quæ temporis, idcirco in locis calidioribus, quam in frigidis, res putrent, quæ eadem causa est, vt quæ conclusa sunt, & respici-

rationem non habent, magis putrescant, quippe quae ab aere ambiuntur calidiori, quod potissimum his euenit, quae calidum habent naturam, & aeream ambientem calescere sunt apta. Hinc humorum putredo in animalis corpore oritur, respiratione, aut perspiratione impedita. Vnde naturalis calor in moderatio, & interitus accidit. De qua re Galenus in secundo libro Methodi, sed quod attinet ad calida temperata res magis putrescere, quae hyeme, cernimus, quod ipsum Problematum vigesima secunda sectione Aristoteles tradidit. Quam etiam ob causam astate magis, quam hyeme sudores excitandos censuit. Et enim astate per rarum solutiorque; carnem est corporibus nostris calorem euadere, humoresque ideo concoqui minus posse, vitiose calore concoquente debilitato. Exhaustos itaque esse, ne si permanserint, temporis eius putrescant qualitate, morboque efficiant: nam quaeque externo calore putrescere, vt suo quodque calore concoquuntur. Et qua explanatione, illud quoque intelligitur, calorem externum, cum, qui intus est, ad se attrahere carne soluta & rarefacta: ideo quo rarefacere magis, solueretque illum potest, eo magis calorem naturalem educere. Id autem astate euenire, propterea etiam per eam plures morbos putridos generari. Sed illud non praeterendum est, ambientem aere magis putrefacere, si non tantum calidus sit, sed admodum humidus. Quod secundo libro Methodi Galenus docet, cum calida humidaque corpora aut putrescere, si neque perspirata, neque ventilata in calido humidoque maneat loco. Cuius rei gratia cum plus mouere medici celeserit volunt, ea adhibet cataplasmata, quae calefaciunt & humectant, vt sunt ea, quae ex hordei farina, aqua, & oleo componuntur, vt idem author tradit libro quarto eiusdem operis. Haec causa est, cur Austro flante putredines multae excitentur, Borea minime, vt Hippocrates in tertio Epide. & in aphorism. similiter & Galenus docuerunt. Est enim Borea frigidus & siccus, Austro calidus & humidus.

Nec id, quod congelatio: nam magis frigidum est, quam aer, calidus, idcirco non vincitur: id autem, quod mouet, vincit. Nec id quod feruet, aut calefit: minor enim calor est, qui in aere, quam qui in re. Quapropter non vincit, nec vllam facit mutationem.

Vt tempestate frigida res minus putrent, quam calida, sic quod maxime frigidum est, sua natura putredinem contrahere aptum non est, potissimum si durum sit & siccum, cum eius, qui in humore inest, calor interitus quidam, putredo esse dicta sit, quod igitur gelu astricuum est, ob vtramque causam putredine affici non potest, quippe quod frigidum summum est, nec calorem vllum habet, qui exteriore calore vinci possit, atque idem durum est, & siccum. Atque haec alia causa est, cur res gelatae non putrescant, quam Aristoteles hic praetermisit. Quam ob causam efficitur, vt ossa minus, quam caro putrescant, atque hec minus, quam sanguis, qui omnium feret, quae in animalis insulso corpore, humidissimus, putrescere maxime aptus est, vt in tertio libro de animalium historia Aristoteles tradit. Hoc ipsum de rebus concretis & solidis docuit Galenus lib. v. decimo de simplicium medicamentorum facultatibus. Quibus inquit, corpus solidum & compactum est, ea, vt putrescat, est impossibile. Quod autem dicitur, rem, quod feruet, & calefit, non putrere, de quouis re calida accipiendum non est. Et enim linguis natura est calidus, qui tamen (vt dictum est) facile putrescit. Galenus etiam in libris de cau-

sis morborum, atque vnde primo Methodi, ea tantum corpora docet putrere, quae suapte natura calida sunt & humida, quod Aristotelis doctrina consonum est, qui calor proprius, qui in humore inest, interitus esse putredinem docuit. Cum igitur caleat, qui putrent, non quouis modo calida hoc in loco Aristoteles intelligit, sed ea quae feruent, & summo calore afficiuntur, cuiusmodi ignis est, & quae quodammodo sunt ignita. Namque haec duntaxat calida ab externo calore vinci non possunt, qui nullus esse potest igne potentior. Plurima etiam ex his sunt siccata, vt ignis, & res solidae ignitae, vt lapides & ferrum, quae vobrem putrere non possunt, humore deficiente, in quo putredo fieri est solita. Adiecta possunt ea, quae natura sua & potestate non actu lunt calida, vt piper, zinziber, & eius generis alia, quae quod excellenti calore sint praedita, difficile putrescant, & minus piper, quam zinziber, quoniam hoc coniunctum habet humorem.

Eodem modo, quod mouetur & fluit, minus putret, quam quod in motione non est. Nam calor, qui est in aere, imbecillior sit motus, quam eius, qui in re prius inest, ideo nullam facit mutationem.

Hoc quoque argumentum declarat, putredinem esse, non naturalem & internam calorem ab eo, qui extra est perditur, quod autem dicitur, ita se habere comportum est, cum aquas stagnantes & palustres, quia non moueantur, putrere videamus: flumina autem, quae in perpetuo sunt fluxu, minime putrere. Quae eadem causa est, vt in loca caua & palustria incolunt, ocyus senescant, quam qui edita & aperta. Nam senescunt in putredinem vicius esse antea traditum est, vt quicquid ad senium diuiti id ipsum putredinem efficiat. At vero editis locis aereum vndique spiritu afflante agitari, cauis, & humilibus immotum manere intuemur. Quapropter putridus facile redditur, qui putredine affectus, in eo habitantes facile putrefacit. De qua re illud Problematum decima quarta sectione. Aut putredinem autem vitandam nil propemodum interest, vtrum aer fluat & moueatur, an corpus per aereum: Neutro enim modo calorem suum atque humorem sic potest in corpus imprimere, vt si et ipse, & corpus maneat immota, quapropter, inquit, calor, qui est in aere, motionem, debiliorem facit, quoniam si exiguo & breui tempore corpori adhaereat, eandem calefaciendi virtutem non habet, quam habet, si longiori. Exiguo autem adharet tempore, quod agitatum corpus ab alio atque aere potest potius ambientis quod ipsum euenitque quiescente corpore aer mouetur. Videtur vero & alia esse causa, cur ambientis calor motio lissimior fiat. Et enim si quiescit, calor motione interdum augetur, vt in his conspiciamus, qui exercitio corporis incumbunt, quos fieri calidos constat, vt nimio aliquando afficiantur calore, cum exercitio fuerit in moderatum, quemadmodum Galenus plerique in locis docuit, potissimum in libro de causis morborum. Internus itaque calor motione cum caulis, exterioris motionem debiliorem esse necesse est. Verum haec causa ad animantes pertinet, non ad res alias. Nam calida aqua cum fluit, calidior non fit: frigidam autem motio non calefacit, neque ipsum aereum, qui suapte natura est calidus, nisi motio vehemens & concitata ad modum fuerit, qualis est ea, quae calis rapimur conuersione, quod si gignit etiam euenit, quorum, cum celeritate cernitur, plumbum sic calidum efficitur, vt in primo huius operis, & secundo de cereo liquari Aristoteles tradat. Sed haec

acris & fagitarum motio naturalem calorem non auget, vt in animantibus, verum alitio afficit calore. Quod cur & queina modum fiat, alias explicatum est. Est autem controuersia inter hunc locum & sectionis vigesima secunda quartum problemate, in quo Aristoteles res prodiit, ea, que mouentur, putrefe. Nisi dixerimus non de omnibus, que motione ceniur, in problematibus Aristotelem loquitur. Sed de his, que in vtribus inflatis, & vasis operis continentur. De his enim, cur putredinem effugerent, que rebat. Causam vero esse dixit, quod, cum mouentur, putrefat in motuque omnia sint, cum plena sunt, vtres aut illi sint pleni. Sed remanet questio, cur, cum mouentur ea, que vtribus inflatis & clausis continentur, putrefat, res alius est motione putredinem effugientibus, que immota putrefiunt, vt Plutarchus quoque in 1 heretho docuit. An dicendum est, vtribus contenta, cum agitantur non diffilari, neque alium, & alium omnino locum mutare, vt diffilatur & ventila tur, locumque mutat locorum editorum aer, & fluiuiorum aqua, Quin potius in eodem semper sunt loco, & ab eodem aere in vniuersum ambiuntur, quibus partium alius sit, & alius. Quo fir, vt id illis eueniat, quod rebus non inclusis, que immobili nant, seu aer fue rit, seu aqua. Quare igitur locum, aeremque ambientem non mutant, at rebus in motis non differit. Quae autem mouentur, facilius vaporant, atque ab aere ambientem, corrumpuntur. Quorum corruptionem diuisio adiunat, que ex motione contingit. Nam que diuisa sunt, facilius patiuntur, quam que conuicta, vt in primo de ortu Aristoteles docuit.

Eadem quoque causa est, cur id, quod multum est, minus putrefcat, quam quod paucum. Nam in re amplioris ignis amplior & frigus inest, ita vt facilius atque vinctat, quae in rebus, quod circumsulat. Quamobrem & mare per partes diuisum celeriter putrefcat, vniuersum autem minime. Eodemque modo alia aqua.

Quod re agitata, caloris externi debilius fieret motio, quae quiete, causam esse dicebat, cur, cum agitur, minus putrefcat, quam quiescit. Hanc ipsam causam esse ait, cur id, quod multum est, minus putrefcat, quod paucum, quia ampliores calorem aut frigus obtinet, ita vt corporis ambientis viribus superis, motio eiusdem imbecillior fiat. Quod autem nunc tradit, libro quoque tertio de celo, contra Empedoclem tradidit, qui elementa diuisa esse statuebat, sed dissolutionem nunquam subitura. Quod fieri non posse Aristoteles docuit, quia corpus minus, facilius interire, aut corrumpi, quae manus possit. Quare elementorum partes eorumque diuisi posse, quoad distoluantur, si elementa ipsa integra diuisantur. In vniuersum de actione & passione in fine prioris libri de ortu & interitu, hoc idea traditum est, cum mixtionis ratio doceretur. Fieri autem mixtionem rebus, que admiscetur, in partes exiguas iuxta se positas diuisi dictum est, quoniam illae facilius agant & patiuntur mutuo, id, quod in mixtione requiritur. Quod vero multum est, nec agere posse in multum, nec pari multo, nisi longo temporis spatio. Itaque recte ab Aristotele dictum est, id quod multum est, minus putrefcere, quam id, quod paucum. Atque hoc quidem libro quinto de animalium procreatione cautum esse dixit, cur tempora primum canescerent. Nam, cum ab humore putredine orti canescerent, tradidit, occipit non canescere subiunxit, quod humoris expertus esset, vt pote cerebro vacuam: incipit autem, in quo est cerebrum, valde humidum esse, ideo dif-

ficile putrefcere, sed tempora facile, quod in eorum pilis, nec tam parum humoris intit, vt a calore proprio, & naturalis possit concoqui, nec tam multum, vt putrefcere nequeat. Illud vero animaduertendum est, quod Aristoteles nunc tradit, de multo continuo verum esse, non de eo, quod ex multis constat, veluti est tritici aceruus. Hic enim, quo amplior est, facilius putrefcit, cuius rei causa haec est, quod aer omnibus granis interiectus sit, qui calore ex eis eductus, & vna cum eo humor est, qui calore vnde quaque ambiente incenditur, incensuque putrefcit. Quae eadem de causa paruum cumulus magnus citius putrefcit, quam paruum. Cadaver autem magnum facilius putrefcit, quod calor naturalis iam sit extinctus, maiorque in eo, quam in minori humoris copia abundet. Quae ergo contra hunc Aristotelis locum ab aliis obicitur, momentum non habent.

Putridis etiam in rebus alia inuascuntur, propterea quod, qui naturalis est calor secretus, ea, quae excreta sunt cogat. Quod igitur ortum sit, & quid interitus, dictum est.

Postremum argumentum, quo putredinem naturalis caloris ab exteriori interitum esse confirmatur, ab animalibus sumptum est, quae in rebus putridis innascitur, qualia sunt vermes, veluae & muscae. Haec etenim ait gigni, quod caloris naturalis, qui in rebus illis putridis inerat, secreti facultate & efficientia, ea, quae excreta sunt, videlicet partes humidae, coguntur. Itaque intelligimus, res eiusmodi putrefcere, propter caloris naturalis secretionem, quae ab externo calore est facta. Quod autem cum naturali calore humor simul exeat, et hinc, vt educitur per eum cogatur, atque in animal concretat, quo autem pacto calor id efficiat, & quae animalium generationum magis, quam rei alterius, sit causa, partim ad aliam pertinet tractationem, partim nunc docendum est: quandoquidem mirandum sit, calore naturali humorum cogi, qui ab eo amplius non terminatur: praeterea eorum animalium species non aliorum, aut aliarum etiam rerum innasci. Dicitur igitur potest, vt Albertus ait, re putrefcete proportionem quidem perire, quae calor naturalis ad humorem, quidem terminabat, quae ex parte rei illius erat humor, habebat, sed tamen aliquod ad istum humorem etiam habere, quae terminare eum queat, vt animalis, quod gignitur, materiam. Cur autem aliud animal ex alio humore gignatur, alibi dicendum est. Quae modum & alia, quae ad Albertum de horum animalium generationis modo disputantur. Quod vero in dubium de caloris naturalis disgregatione reuocauit, superuacuum est, cum Aristoteles, id vtiliter putrefcere, non tradat, sed calorem secretum, & humorem, qui secretus est, cogere multo vero minus id docet quod et non obicitur, ortum fieri congregatione, quod in veteribus ipse improbat. Aliud naque est, haec cogi & terminari, aliud, ortum fieri partium congregatione, quod veteres tradebant. His autem in rebus modum de putredine ab Aristotele expositis, quae putredine naturalis interitus sint est, epilogum faciens, inquit dictum esse, quid ortus sit, & quid interitus, vt intelligamus ea omnia, quae haec sunt tradita, ad ortum & interitum naturalem pertinere: quae duo prima opera esse dixit facultatum & efficientiarum, quarum naturae & actiones in hoc libro explicare insinuit. Dicitur est autem, ortum mutationem esse subiecte cuiusque rei materiae & facultatibus actibus facta, cum eam ad materiam, hoc est, patiens facultates proportionem habuerint, vt illas vincant,

cant, interitum vero contra esse, cum proprio illa subla-
ta fuerit, sic, vt ab actibus facultatibus no amplius patibi-
les vincantur, eius, quod ambit, efficiencia, quod quide
calorem naturae distoluit, vt ad putredinem deducta,
quae ipsius interitum est finis.

Restat, vt eas, quae consequuntur, species tradamus,
quas eas, quae tradita sunt, facultates ex eorum, quae na-
tura iam constant, subiectis efficiunt. Est autem caloris
quidem concoctio, concoctionis vero maturatio, elixatio,
afflatio: frigoris autem inconcoctio, & eius eruditus mu-
tatio, id est, imperfecta elixatio, & πῶρος, id est, imperfe-
cta afflatio: nomina autē haec proprie non dici censendum est.
Nam rebus similibus posita non sunt vniuersē. Quare
eas, quae dicta sunt, species nō habet esse censendum est, sed
similes. Quod autem singula sunt, dicamus.

Actiōnū, quae a calore & frigore proficiuntur, in
humorem & siccitatem, veluti in materiam receptarū
aliae sunt eius modi, vt per eas in lucem, cum antea non
esset, res perducatur, aut cum esset, in interitum abeat
(cuiusmodi sunt naturalis ortus atque incrementi) aliae in
rebus, quae in rerum vniuersitate & natura constant, vt
santur, & earum diuersae qualitates sunt causa. Priores ha-
cētus fuerunt expositae, posteriores explicare aggredi-
ditur. Ad duas quidem in his verbis commemorat, quib-
us veluti generibus ternas species attribuit. Genera
sunt concoctio & inconcoctio. Concoctionis veluti spe-
cies sunt, maturitas, elixatio, afflatio: inconcoctionis, eru-
ditas, μάλωσις, id est, imperfecta elixatio, & πῶρος
id est, imperfecta, afflatio. Ita enim vocabula haec reddi-
mus, cum magis propria non suppetant: quae omnes spe-
cies ac genera, quid sint, & quemadmodum sunt, quae
cuiusque causae efficientes, quae materiae, quis finis, quae
rerum eis affectarum cōditio & qualitas, exponet. Nunc
concoctionem & eius species, caloris proprias esse tra-
dit, inconcoctionem autem ac species, frigoris. Quonia
vero non quaecunque concoctā sunt, aut inconcoctā ad
harum specierum vnam proprie referuntur, neque his
quibus vtitur, vocabulis, proprio nuncupantur, monet,
ea vocabula, quae rerum quarundā sunt propria, ad alias
similes significandas transferri, & concoctionis atque in
concoctionis, quae traditae sunt, species non eas quae di-
ctis vocabulis proprio significantur, sed similes. Atque
hic illorū verborum sensus est, quibus ait (Nomina autem
haec proprie non dici censendum est. Nam rebus si-
milibus posita non sunt vniuersē quare eas, quae dictae
sunt haecenus, non has esse censendum est, sed tales.)
Nec vero his verbis species commemorat inter se eadem
esse negantur, simileque tantum esse traduntur, vt
recentiores quidam huius libri interpretes putarunt: qui
ob eam etiam causam, cum dicitur, αἰεὶ δὲ ὑπερμακρῶν
μὴ κενῶν τῶν τε λιγυρῶν &c. illud τῶν τε cum circum-
flexo mendose scriptum esse, & cum graui legendum
exillima: vnt. In qua tota explanatione a vero aberrat-
rum, eaque atullerunt, quae ad rem nihil profusus attine-
rent. Nec enim de specierum inter se similitudine Ari-
stoteles loquitur, sed singulas species, seu verius nomi-
na, quae commemorat, rebus inter se similibus coue-
nire tradit, & nonnullis quidem proprie, alias sola transla-
tione & similitudine. Quod ex his perspicue intelligi po-
test, quod de maturitate infra subicitur, quaedam matura
dici ex his, quae maturiscent, verum non proprie, sed
similitudine quadam, propterea quod illis non sunt posi-
ta nomina quemadmodum tubercolorum, & inflamma-
tionis rerum, quae aliarum similitum maturatio. Quae igitur

species ad concoctionem pertinent, non his, quae dictae
sunt, vocabulis, proprie & similiter nōs nuncupant, sed
quaedam proprie, quaedam sunt similes. Neque enim rerum
differentis paria numerus sunt nomina, vt Arist. post tra-
det, cū aurū, lignum & alia multa elixari quide concedi
dici, sed sola similitudine. Quod ipsum in clementis antea
tradidit, nomina inquiring terminata esse. Idemque ratio-
num similitudinem, res vero numero esse infinitas.
In rebus itaque similibus idem interdū vocabulis vti-
mur, quae illarum quibusdam proprie conueniunt, alii
sola similitudine. Enitendum tamen erit, si fieri poterit,
proprie nominibus res quasque nuncupare. Nam ob-
scuritati & sophismatibus euitandis id plurimum condu-
ceret, vt in libro de symptomatu differētia scribit Gal-
lenus. Quo in loco amatorem veritatis instruit, quid
illi agendum sit in rebus nominandis similem natū an
habentibus. Cur autem compluribus rebus nomina pro-
pria non sint posita, alia non probe nuncupentur. Plato
docet, antiquus inquiring res multa ignorans, alias nullo
modo, alias non recte nominat. Praeterea autem inter
non est, vt ex Aristotelis de Poetica libro discimus, illa
nomina κεία, hoc est, propria, dici, quibus vulgus in no-
minanda re potissimum vtitur, quae etiam κεία dici pos-
sunt, & interdum appellantur, tametsi κεία ea maxime
sint, quae maxime res sunt accomodatū, & ad ornatum
aliquem pertinent. Quorum nomina vt quaeque genus,
cum alicui ob quandam formam similitudinem tribuitur,
metaphora nominatur. De qua re tota illustrius phi-
losophus Vincencius Madius in dotissimis suis in Aristo-
telis Poeticam Commentariis, accurate admodum &
subtiliter, vt & cetera omnia, differēt, itidemque erudi-
tissimus Victorius in artem rhetoricam Itaque de hoc
satis. Illud autem afferamus, quod Aphrodisaeus annota-
uit, concoctionem & inconcoctionem mediis calorem &
frigus in rebus naturalibus omnia agere, quae agunt. A
concoctionem quidem ortui responderē, inconcoctio-
nem interitui, vtrunque praeterea a calore & frigore pro-
ficiat, sed alterum magis ab altero, concoctionem ma-
gis a calore, inconcoctionem magis a frigore: quae omnia
ita habere in singulorum tractatione comperiemus.
Nunc monendum est primum, quod magis in progres-
su explicabitur, alimenti concoctionem praeterea non
fuisse, quippe quae ad elixationem referatur, nec verum
esse, quod Olympiodorus dici proprie tradidit, eas iunc
tantum concoctiones explicari, quae a natura non sunt,
nec species mutant. Alimenti autem concoctionem à
natura fieri, & speciem mutare, In verbis enim, quae se-
quuntur, concoctionem à naturali calore fieri docebit,
& de alimenti concoctione perspicue differet. Quid
tem sit elixatio, & quomodo ad illam alimenti concoctio-
nem pertinet, quae ut sint aliae concoctionis species, pot
explicabit. Quod vero ad verba attinet, notandum est,
id quod dicitur, ὅτι αἰεὶ ὑπερμακρῶν διακρίσει ὑγρῶν
ἢ ὑποκρίσει αὐτῶν φησὶν κενῶν τῶν τε λιγυρῶν, ambigui victo-
ri. Nam aliter quoque, quam verum conuerti potest,
vt dicamus, species, quas in subiectis natura iam consti-
tibus dictae vires efficiunt, vt, quod ait, ἢ ὑποκρίσει
idem sit ac si dixisset ὅτι τῶν ὑποκρίσει αὐτῶν: sed conuerti
alia videtur praestare, quae praeter verborum mutatio-
nem, perfectam quoque tenuissimam continet. Per fabrica-
tatem patibiles qualitates intelliguntur, quae in his insunt,
quae natura iam constant. Nam cum de generatōe ante
ta differēt, facultates has patibiles materiam subie-
ctam nominantur. Ex huiusmodi quibus patibilibus qua-
litatibus



litibus, hoc est humore & ficcitate, veluti ex materia species traditæ efficiuntur. Id vero in concoctione primum declarat, inquit:

Concoctio itaque perfectio est, à naturali & proprio calore ex oppositis patibilibus. Hæc autem sunt subiecta rei cuique materia: nam, cum concoctæ sint perfecta sunt & genita.

Concoctionem Aristoteles perfectionem esse imprimis ait quod inductione declarari potest, quæ via definitioni explicandæ est accommodata. Quæcumque enim concocti cōmuniter conceditur, antequam concoquantur, imperfecta esse conspicimus, eademque per concoctionem fieri perfecta. Arborum fructus, antequam maturecant, imperfecti habentur: qui ad maturitatem, quæ concoctionis species est, perducti, perfectionem obtinent formam. Alimentum etiam imperfectè alimentum est, quodcumque concoctum non fuerit. Palmarum, quæ minuta adoleverunt, nucleo propemodum vacant, propterea quod minus, quam maiores, sint concoctæ, atque ideo imperfectæ, semenque indistinctum continent, cui seminis nucleus est deputatus. De quæ Aristoteles Problematarum sectione vigesima. At vero concoctionem *κλιμακίον* esse, non inductione dumtaxat cognoscimus, sed hoc quoque argumento, quod via sit *αὐτῶν πᾶσι*, hoc est, ad finem, qui perfectum est quoddam. Quem concoctionis finem in verbis, quæ sequuntur, mox tradet. Cum autem concoctio, perfectio sit quedam, non à quocunque calore, vt efficiente causa, esse, nec ad quancunque pertinetur materiam, nec in quancunque induci statuit, sed à calore proprio & naturali, & in eam materiam, quæ qualitibus oppositis patibilibus sit affecta. Hanc enim ait propriam cuiusque esse materiam. Quod si locus, quod ad calorem attinet, difficultates habet: quod vero ad materiam, obscurus est, variasque recipit interpretationes. Alexander Aphrodisiæus in alimento exponit, quod vnum ex his est, ad quæ pertinet concoctio. Materia igitur concoctionis, rei iā concoctæ, & perfectæ opposita esse inquit. Etenim alii mentum antequam concoquantur, rei aliendæ contrariū esse, concoctione autem fieri simile. Quod in primo de ortu Aristoteles tradidit, cum de accretione, quæ nutritionem requirit, differeret. In secundo etiam de anima, ubi alimentum rei aliendæ partim simile, partim dissimile esse asserit: simile quidem, cum iam concoctum est, dissimile & oppositum ante concoctionem. Quæ res ratione accidere videtur, propterea quod concoctio mutatio est, atque alteratio, quæ ex oppositis incipit. Cum igitur alimentum, tum, cum alit, est, quod alitur, si autem esse oportet, vt id, quod est perdidit, atque effluxit, restituitur, initio dissimile fuisse, & oppositis qualitibus affectum necesse est. Sic Alexander opposita patibilia, seu oppositam materiam est interpretatus, vt concoctionem ex opposito in oppositum fieri intelligeret: quod quidem verum esse non in alimenti dumtaxat concoctione, quam ille in exemplum sumpsit, intelligimus, sed in aliis quoque aliarum rerum concoctionibus, seu proprie concoquantur, seu similitudine tantum quadam, qualis est morborum, auri, ligni, excrementorum concoctio. Nihil enim est quod ad oppositas hinc, quas habebat, qualitates concoctio non ducatur. Quam rem Aristoteles mox tradet, cum finem concoctionis tum esse inquit, quando rerum, quæ concoquantur, humor aut aliatione, aut elixatione, aut putredine, talis tantisque euaserit. Quid vero aliud est, ta-

lem tantumque humorem euadere, quam ex opposito in oppositum mutari, tum in quantitate, tum in qualitate? Hæc vna est huius loci de oppositis patibilibus expositio. Potest vero etiam exponi de qualitibus seu corporibus patibilibus, hoc est, humido & ficco, quæ patibilia esse, & materiam agentibus qualitibus subiectam antea tradidit. Hoc enim modo loquen- di tum quoque visus est, cum ortum definirer: quanquam vocabulum *αὐτῶν πᾶσι* tunc non posuerit, quod Alexandrum induxit ad eam, quam restulimus, expositionem tradendam. Sed humidum & siccum tum inter se opponuntur tum calido & frigido, quatenus patientibus habent rationem, calidum & frigidum agentis. Sic autem exponendum esse hunc locum illud declarat, quod subiicit (hæc autem sunt propria rei cuiusque materia) quibus iisdem verbis superius est visus, cum ortum expli- caret. Ortus (dicebat) est mutatio ex subiecta cuique rei materia: hæc autem sunt dicte patibilis virtutes. Atque hanc interpretationem videtur Olympiodorus probare. Sed de hæc facis. Explandam autem est, quem ad modum à nativo & proprio calore concoctio efficiatur cum multæ concoctiones veniant, quæ ab externo sunt calore, veluti elixatio & aliatione. An vero concoctionem perfectissimum definit, quæ in viuens & animalibus efficitur, quomodo & ortum atque interitum antea definiuit, qui in illa conueniunt? Quæ igitur in eis fiunt, seu alimenti, seu excrementorum, humorum concoctiones, à proprio & naturali efficiuntur calore. Quare & in eis aliationes quedam & elixationes fiunt, vt ipse paulò post docet, ita vt concoctionis genera omnia à naturali calore fieri dicantur, non eius quidem, quod concoquitur, sed animalia, in quo fit concoctio. Hinc autem intelligitur de concoctione, quæ à natura fit, Aristotelem antea locutum, nec alimenti concoctionem, vt Olympiodorus putabat, præterisse. Quamquam & ille veritate coactus, hoc ipsum postea concessit esse.

Ac perfectionis principium à calore proprio proficiscitur, etiam si exteriori aliquo adiuumento compleatur. Cibis enim per balnea, & eius generis alia concoquitur, sed tamen principium calor est, qui in ipso est.

Quoniam concoctio balneis & exercitationibus, & aliis eius generis rebus extrinsecus adhibitis sæpè numero efficitur, putare quis poterit, à naturali & proprio calore eam non fieri: ideo occurrit, & calorem nativum eius esse principium, quamvis adiuuantibus interdum illis fiat, contendit, quod quidem, quemadmodum verum sit, explicandum. Alimentum itaque à naturali primum & proprio calore concoquitur, non ipsum quod est simpliciter, sed animalis, in cuius vitæ, aut aliis partibus concoquitur. Cuius rei argumentum est evidens, quod ea minimè concoquant, quæ naturalis caloris nihil habent: parum autem, quæ parum, multum quæ multum. Animantium seu stirpium et concoctionem efficiunt ampliores, quæ calorem innatum valentorem habent. Hinc ventrem frigidum habentia animalia difficilius concoquant. Hyeme quàm æstive validiorem esse concoctionem, ideoque copiosius alendum, quod calor naturalis magis tum vigeat, Hippocrates & Galenus docuerunt. Illud autem aduertendum (quod etiam antea de omnibus communiter operibus monimus) calorem naturalem concoctionis instrumentum esse, non motum seu efficientem causam primum, quippe quæ sit anima, vt secundo de anima Aristoteles docuit, cum de altitice facultate atque alimento differeret. Nam quo

modo nutritionis ponitur instrumentum, sic etiam concoctionis. Hanc autem animam Galenus nuncupat naturam. Ideo naturæ concoctionem tribuit, & in naturalibus actionibus eam enumerat, ut in libris de facultatibus naturalibus, atque etiam vi symptomatum differentis licet videre. Sed hanc naturam sepe numero non distinguit, ut concoctionis, perinde atque actionum aliarum naturalium, prima etiam efficiens causa apud eum naturalis fit calor. Sed de hoc alia. Illud persequamur, quo pacto exterioribus quibusdam rebus calor hic naturalis in alimentorum concoctione adhibetur. Balnei igitur concoctionem cibi ad adiuvandum. Quod de his balnei intelligendum est, quibus somnus continuo adhibetur. Nam cum somni tempore valentiores concoctiones hant, calore innato ad interiores partes contracto, tum vero maxime in eo somno efficiuntur, qui post balneum hominem apprehendit. De balnei etiam aquæ dulcis, & temperate calidæ, quæ humectant di & calefaciendi vim habent, locus hic intelligitur.

Nam alimenti concoctio, elixatio est quedam, ut in progressu ostenditur. Cum autem elixatio concoctio sit, ab humore calido effecta, consequitur, ut quæ caliditatem & humectantem vim habent, ad concoctionem plurimum conferant. Hæc igitur balnea concoctionem adiuuabunt, etiam si nullus fortasse somnus adiciatur, quæquam tum maxime illa complebitur, si somnus fuerit adiectus. Balnea calidiora aut frigidiora hæc vim non habent, quod naturalem calorem illa exolvant, hæc autem extinguant. Ea etiam, quæ sponte nalcuntur, ad hoc agendum accommodata non sunt; nisi sint quedam, quæ roborandi ventriculi facultatem propriam acceperint. Sed balneorum omnium vim exponere, non est præsentis instituti. Id vero ostendisse satis sit eorum aliqua ad concoctionem momentum aliquid afferre. Adiuuat præterea concoctionem (ut diximus) somnus tum ob eam, quæ dicta est, causam, tum vero, quod re nulla impediatur, & in quiete corpus sit positum, quæ concoctioni magis, quam motus congruit. Quod etiam in commentario quarto in librum Hippocratis de ratione victus in morbis acutus docuit Galenus. Nec vero duntaxat balnea, somnus, & quietes, concoctionis adiuuandæ vim habent, sed anni etiam tempestas. Etenim hieme amplior fit concoctio, ut ex Hippocratis ac Galeni sententia superius est dictum. Agetur namque eo tempore innatus calor, frigore externo ob antipræstitam ad interna pulsus, ut præclare Aristoteles exposuit. Rursus exercitationibus concoctio adiuuatur, ut quæ aucti caloris naturalis ipsæ quoque vim habeat. Complura igitur sunt, quæ extrinsecus cum sint posita, ad concoctionem faciendam conducunt: quibus omnibus hoc est commune, ut naturalem calorem ampliore, atque ad concoquendum valentior efficiant. De causis itaque alimenti concoctionem facientibus, adiuuantibusque satis sit dictum. Facile autem est monstrare, morborum quoque concoctionem ab innato primo & naturali fieri calore, deinde per extrinsecam quædam adhibita compleri. Tum enim morbi concoquuntur, cum à naturali vincuntur calore, eoque citior ac melior efficiuntur concoctio, quo efficacitas & virtute ab illo superatur. Proprietas eorum coctiones sanitates declarat, nulloque aliud tutius est & efficacius crisis, bonæ & sanitatis signum, quàm illæ, ut in libris de crisibus, & alibi sæpe Galenus docuit, & ante ipsum Hippocrates, Etenim si gnium est, victicrem naturam fuisse, quæ aut na-

turalis hic est, de quo loquimur, & propius calor, aut certe eo, ut instrumentum, vitetur. Ut autem coctiones à victore calore efficiuntur, sic si debilis fuerit atque exigues, succubit, nullaque facta morbi concoctione morbi necessario consequitur. Nihil enim aliud est mors, quàm naturam omnino vinci, atque inferiori remanere. Sed præter naturalem calorem morborum concoctio ni extrinsecam multa adhibentur, quod maxime in tubercolorum, & eius generis aliorum morborum concoctione patet, in quibus varia adhibentur cataplasmata, ut pus moueatur, quod est concoctionis finis. Sed seculus accidit in his morbis, qui in humorum sola alteratione sunt positi, quales sunt febres. Etenim victus ratio non, aut medicamentis, aut viroque illorum adiuuatur concoctio. Sic morborum concoctionem ab innato efficaci calore intelligitur, externis quibusdam rebus adhibitis. Nec aliter excrementorum, qualis est vrinæ, & eius generis alia, concoctio perficitur. Hæc tametsi proprie non concoquuntur, quod corpus non alant, & ea pars sine alimentis, quæ concoctionem non accipit, à calore haudquaquam victa, concoqui tamen aliquo modo conceduntur. Calor igitur naturalis extrinsecus adiuuat æorum perfici concoctionem. Ideo si validus fuerit, concoquuntur, maximumque eius roboris argumentum, eorum est concoctio, ut eius imbecillitas, aut impedita aliunde actio, eorumdem cruditatebus demonstratur. Neque enim quomodocunque, aut qualicumque fuerit, concoctionem facit, sed si concoctam materiam eueierit. Quod Aristoteles in progressu indicabit. Peripicum itaque factum est à naturali calore concoctionem rebus proficisci, quibusdam sepe numero extrinsecus rebus adiuuantibus.

At vero finis alius natura est, (natura autem, quam ut speciem & essentiam dicimus) alius in subiectam quædam formam concoctionis finis terminatur, cum humidum, aut assatum, aut elixum, aut putrefactum, aut quoquo alio modo excoctum, tale tantumque euaserit. Nam tum vitale est, & concoctum dicimus, veluti mistum, & quæ in tuberculis coeunt, cum suppurerint, & lachryma, cum densior materia fuerit oborta, similiter & alia.

Quia concoctionem *πλίσιν*, hoc est, perfectionem esse, dixit, *πλείων* autem via est *πῆς* & *πλός*, hoc est, ad finem, quis ipsius concoctionis finis sit, declarat. Cum autem non vnus omnium, quæ concoquuntur, sit, eius differentiam docet, ac rerum, quæ concoctionem accipiunt, genera simul distinguit. Cumque hæc in vniuersum duo sint, finem duplicem tradit, vnum vnus, alterum alterius. Est autem primum genus eorum, quæ concoctione formam & essentiam mutant, quale est plantarum atque animalium alimentum. Alterum eorum, quæ non mutant, ut carnes, quæ elixantur & assentur, & fructus etiam cum maturalescunt, & quæ similitudine etiam quadam concoquuntur, veluti excrementa, & morbi, & alia quedam, quæ concocti non alunt, sed vsum aliquem præstant. Ideoque *πλείων*, & *πῆς* & *πλός* concoctio eorum esse conceditur. Primi generis concoctionis finis, natura est, non quisvis sed quæ forma est & essentia. Nam concoctiois alimementum tale redditur, ut rei aut patris alexæ formam accipiat: siquidem caro sit, quod carnem alit, neruus quod neruum, aliarum rerum, quæ formam non mutant, finis duntaxat est, ut concoctione talia & tanta fiant, qualitates ut & quantitates solum mutant. Quod

quidem illis conuenit, affatione, aut elixatione, aut putredine. Affatione quidem, quemadmodum carni, & præterea lateribus qui affantur, & affatione ex humidis ficci, ex mollibus duri & concreti efficiuntur. At elixatione, ut multo, quod elixari inferius traditur, elixi- que crassius redditur, formamque aliam acquirit, quam quam accidentarium: Autrum quoque & lignum transfatione quam elixari possit dicentur, quæ elixæ qualitates mutant, & hoc quædam ficius redditur, illud purius. Aut putredine, ut excrementis accidit. Urina enim hypoblastis, rei, quæ putrefacta est, rationem obtrinet. Quæ autem in tuberculis coguntur, putredine concocti id indicat, quod tum concoctæ à medicis nominantur, cum suppuruerint. Similiter & lacrymæ putredine quadam concoqui dicuntur, cum in humorem densum & paucum fuerint mutata. Illud enim vocabulo *λῆμα* significatur. Quibus omnibus medis res huius generis concoctæ viles redduntur, quemadmodum quæ affantur, aut elixantur, antequam concoquerentur ad eum incepta. Excrementa item & humores crudi in animalium corporibus, sicut, cum concocti sunt, facilius excernuntur & purgantur, magno inde commodo ipsi animalibus accedite, quod & eos excernere sine cōcoctioe non possint, & non excreti magnum afferant nocuentum. At vero concoctarum rerum duo hæc genera apud Hippocratem & Galenum multis in locis leguntur, præsertim in libro de ratione victus in morbis acutis. Nam cum in eo concoctionis morbi, & excrementorum Hippocrates meminisset, Galenus in commentaria inquit, excrementa, quantum non alant, *ἁλιώδη* tamen concoqui, & concoctæ nominari. Est autem animaduertendum, quemadmodum putredine concoctionem fieri Aristoteles docet, veteres, ut videtur, imitatus, qui, ut Galenus auctor est, *σπῆλαι, πηλαί*, id est, putredinem concoctionem nominabant. Ita enim docet ille in sexto libro Aphorismorum, cum ait, veterum consuetudinem illorum fuisse *ἀσπῆτα κελῆς*, quæ nos *ἀσπῆτα κελῆς*, quod quidem nō de ea solum concoctioe, quæ in tuberculis, & aliis eius generis putrefcentibus rebus fit, vsurpatum videtur, sed etiam in ciborum concoctione: vnde quidam apud Athenæum nocturna somnia præ diurnis magis ea re commendat, quod nocturnæ computationes magis concoquantur, quàm diurnæ. Si quidem luna, quæ res putrefcunt, nocte dominatur, & concoctio putredo est quædam. Docet tamen Olympiodorus discrimen esse inter putredinem & concoctionem, quod putredo ab externo & ascititio calore oriatur, concoctio à nativo, nō rei quidem, quæ concoquitur, sed eius, à qua fit concoctio. Quod autem ait, idem esse concoctionem & putredinem, sed ad nos relatum dici concoctionem, ad rem autem ipsam putredinem, id non omnino probandum est. Et hæc quidem de putredine, quæ concoctionem fieri dicitur. Varium autem concoctionis seu rerum concoctarum finem esse, inferius Aristoteles docet, eum de elixatione differet. Rerum enim elixarum, & omnino concoctarum eundem finem non esse inquit, sed alia ad eum preparari, alia ad forbitiōnem, alia ad alium vsum, ut pharmaca. Sed de his dubium est, quomodo finem essentiamque naturam esse ait. Illa enim, cum antea non essent, videntur generari, quando quidem ortus in essentiam definit: cum tamen de his tantum calor & frigoris muneribus nunc agatur, qui in rebus tantæ naturæ constantibus versantur. An dicen-

der, est, aliam naturam concoctioe non omnino & simpliciter fieri, est essentiam aliquam, quæ ex parte alimentum est, acquirit: quippe quod rei alenda idoneo datur, cum antea non esset.

Omnibus autem, ut sic efficitur, accidit, cum materia & humor fuerit cæcillus. Et eum hic est, qui à calore naturali determinatur. Nam dum ratio in ipso inest, natura hoc est. Quæ uocatur & sanitatis signa sunt eiusmodi, & urina, & alui deiectiones, & omnia excrementa. Ac dicuntur concoctæ, quod à proprio calore urinae huiusmodi indicent.

Cum duplicem rerum concoctarum seu concoctio- nis finem proxime tradiderit, eas, quarum finis est, ut tales & tantæ concoctioe euant, hunc finem assequi tunc ait, cum materia & humor à calore fuerit victus. Item calor, qui inest, humorem ipsum terminat & eoulsq; calorem, & naturam esse, dum rationem eam ad humorem haberit, ut moueat & vincat. Præterea excrementorum concoctiones sanitates indicia esse, ut ex quibus intelligatur, colorem naturalem, & naturam perseuerare, materiaque & humore potentiorem fuisse. Quod ante Aristotelem Hippocrates tradiderat, cum Epidemiarum primo concoctionem diceret, celere, & firmam atque insubrem iudicationem indicare, cruda autem & non cocta, & in malo abcessus fecedentia, iudicationis difficultatē, aut labores extremos, aut mortem, aut recidias; Nam vero urina & alui deiectio primum locum in excrementis habere videntur ea Aristoteles nominatim commemorauit, reliqua omnia generaliter adiiciens. Roboris autem vnam & caloris, qui in eis continetur, vring concoctio, indicium est, quod eius alimentum, cuius concoctio in eis efficitur, excrementum fit videlicet sanguinis. Alui concoctæ deiectiones, ipsius alui robur, & sanitatem indicant, quomodo & sputum, si concoctum excernatur, eius sanitatis est signum, quæ ad respirationis pertinet instrumenta. Id quod Galenus præclare explicauit libro primo de crassibus. Excrementorum enim tria hæc genera posuit, quorum quodque eius partis robur ac sanitatem indicare, à qua concoctum (ut concoqui possunt) excernitur. Nec cuiusque horum concoctionis signa præterit, cum eorum qualitate & quantitate monstrasset siquidem talia & tanta, quæ concoctæ sunt, esse Aristotele docere oportet. Quæ signa sigillatim commemorare nunc non libet, ne medicum potius, quàm philosophum agere videamur. Illud tantum exponemus, quod Aristoteles nunc subiicit, omnibus rebus, quæ concoquuntur, signum commune. Quare sic ait.

Omnia autem, quæ concoquuntur, crassitas esse, & calidiora necesse est. Nam quod eiusmodi est, calor corpulentus reddidit & crassius, atque ficius. Concoctio ita que hoc est.

Quæ de rerum, quæ concoquuntur, crassitate Aristoteles tradit, in nonnullis quidem ita se habere perspicuum est, sed tamen & in aliis cōtrarium accidere certissimum. Ita quidem se habere in ipsis primum excrementis, quæ antea commemorauit, patet. Nam urinae concoctionis signum crassities esse, præparata tamen & moderata, ut tradit Galenus. Etenim nimiam antenuitatem, aut crassitatem eruditatis signum esse cæter, atque concoctionis aut nondum inchoatae, aut certè nondum perfectæ tenuitatem quidem, nondum inchoatæ, nimiam crassitatem, nondum perfectæ. Nam concoctioe duritate infantem quidam admulcentur spiritus, qui vrinam

turbantes, crassitiem quandam in eam inducunt, ut vis nouis ebullientibus accidit. Quae turbatio concoctionis perfecta definit, & ad crassitiem medicorem vrinam reducitur. Quod in his dignosci potest, quae excernuntur, tenuibus vrinis. Nam ob cruditatem, quam habent, aut perpetuo reues remanent, aut paulo post turbida efficiuntur, tenues quidem perferant, quantum concoctio nondum est inchoata, sed quae edocui iam coeperunt, turbida ob eam, quae dicta est, causam efficiuntur. Se patet vrinam concoctioni fieri crassiores. Alii etiam deiectiones, si coctae fuerint & salubres, molles quidem esse, sed consistentes, Hippocrates & Galenus docent: hic quidem in primo de crassibus, ille in feculo praestigiorum. Nec aliter ipse se habet, & alia excrementa, quippe quae concocta crassiora omnia conspiciuntur. Id ipsum in sanie seu pure, quod in tuberculis inest, ceruimus. Et enim concoctum, pisque iam factum crassius est, quam aqua. In ophthalmia principio copiosus humor, & tenuis desinit, deinde parcius, crassiorque notam quandam concoctionis accipiens, postea temporis processu copia decrescit, & ad crassitiam spectante, adeo concoctionis signa augentur, ut etiam palpebrae dormientium inde conglutinentur. De qua re Galenus in libro de totius morbi temporibus. Iam si alimentum, quod vere concoquitur, consideremus, illud quoque concoctione crassius euadere intelligemus. Sed dubitatio est, quoniam alimentum in ventre tenuius redditur, nisi de fructibus acerbis, qui molliores & humidiores, ideoque minus crassi sunt concoctione. Humores praeterea, qui in animalibus sunt crudi, crassitiem habent, qua concoctione deponunt, tenuiores facti. Problematum etiam sectione vigesima quinta, res concoctas non etiam molliores esse traditur. Quamobrem & humidiores, si quidem mollis id est, quod humidius, durius quod siccius, quibus omnibus dubitationibus breuiter respondendum, si tamen prius id exponamus, quod Aristoteles hic tradit, eorumque concoquantur, crassitiem, & compulsiuam a calore proficisci, si quidem natura eius est, crassitiem in id inducere, in quod agit. Hoc autem efficit calor, quod humorem, qui tenuitatis est causa, educere consueuerit, quo quidem educto siccae partes coagmentantur, vnde spissatio, & crassities oritur. De qua re Aristoteles abunde in progressu differet, his vna commemoratis, quae spissari, & concretere caloris efficientia apta sunt, his deinde, quae frigore, & his quae vtroque. Sed ut crassitiem & compulsiuam calor inducit, sic calor. Agens enim quodque in id, quod pariter, sibi firmes qualitates inducit, & omnino nihil simile efficit contendit. Ideo alimentum omne quod actu alit, actuque est alimentum, calidum est. Excrementa etiam sunt calida, quem admodum vrinam, & alii deiectiones, perinde atque omnia combusta. Dubitationem vero inegerit, quod dicitur, calore crassitiem induci, cum pleraque habeantur, quae calor extenuat, veluti aer, qui calore fit tenuis, frigore crassior. Est praeterea in secundo de ortu & interitu Aristotelis sententia, caloris proprium esse, raritatem inducere, frigoris, spissitudinem. Sed haec praesenti sententiae non aduersari docendum est, deinde & debitationes antea aduersari soluerunt. Dicendum itaque raritatem, atque tenuitatem in simplicibus corporibus a calore proficisci, in mixtis crassitiem & densitatem. Ideo aerem atque etiam aquam calore rarefieri ac tenuari: quae autem concoquantur, quia mixta sunt, crassa &

dens, caloris efficientia euadere. Cuius diversitas causa est, quod a rebus mixtis tenuitate praeditur humorem calor euocat, qui tenuitatis est causa: siquidem tenuis ad humidum pertinet, ut secundo libro de ortu est profuturum. Humore igitur euocato atque exiccato in reliquis partibus crassities relinquuntur, vixote terreis & ficcis, cum crassities ad siccum non aliter pertineat, quam tenuitas ad humidum. Hoc itaque pacto res mixtae crassiores efficiuntur, qui modus rebus simplicibus, veluti aeri, non conuenit. Et enim aer sua natura est humidus, simplexque corpus. Quo fit, ut calorem humor eius euocari non possit, partibus terreis & ficcis illo educto remanentibus. Ideo non densatur, sed potius rarefit, huius quoque aequo, si aliquem admixtum habeat, dissoluit, qui densiorem illum faciebat. Terra similiter non densatur aut crassescit calore, sed humecta praeter densationem con crescit, quomodo lateres fiunt & hestria omnia. Sunt qui calorem naturalem, qui anima est instrumentum, crassitiem adducere, & densitatem inquant, elementarum, raritatem, quamquam & hunc ipsum interdum conseruare, sed ex accidenti, ut cum carnis motus igne consistat, consumptum humore, qui inerat. Sed non animaduertunt, calorem quoque naturalem hoc modo densare, & crassum effacere, humorem absumentem. Vnde constantiores, densiores, crassioresque & minus humida iuuenum partes & membra, quam puerorum conspiciuntur, quod calor, qui auctus est, illorum humor fuerit absumptus. Quae autem de alimento in ventriculo & ceteris, quae concoquantur, non crassescuntibus dubitamus, tolli ita possunt: alimentum quidem in vtero diuidit, & ex crasso, & solido in chylum mutat, sed tamen crassitiem quandam ad extremum, cum partibus, quas alit, assimilatur, accipere, quae vin & in ipso ventriculo, nisi copulenta quadam conferret, concoctum non dicit. Humor etiam, qui in acerbis fructibus inest, aqueus est & tenuis, ac concoctione crassescit partibus terreis digestis, & cum humore illo temperat. Nec si quid molle est, idcirco tamen crassum esse non potest. Quae admodum lutum molle, quod multis durioribus rebus, ut glacie, crassius est. Humores autem crudi, qui in animalis sunt corpore, se penumero crassi sunt, & concoctione dicuntur tenuari, quoniam ut concoquantur, tenuantibus medicamentis incidi debent, & a viscositate liberari, quo tandem a natura crassitiem conuenientem accipiant: quod de vrinis etiam dictum est, quae initio crassiores sunt, quam par sit. Humorum itaque tenuatio, praeparatio potius est ad concoctionem, quam ipsa sit concoctio. Quod auerroes in collectione neis indicauit, cum duplicem praeparationem esse tradidit, vnam ab arte, quae tenuatio progreditur, alteram a natura, quae humorem ad medicorem, ut aiunt, consistentiam reducitur. Nec aliter Galenus videtur sentisse. Illud autem, quod ab Olympiodoro traditur, non omnino probauerim, primum quidem de hac humorum concoctione, quae naturalis sit facultate, Aristotelem non locutum, sed de maturatione: deinde non omnes humores crudos attenuari, sed crassos solum. Carnem enim, & quaeunque actu sunt humidae, ea concoctione crassescere: quae autem potestate, ea dissolui. Et enim & de omni concoctione locutus est, & omnia, quae concoquantur, seu actu, seu potestate sunt humida, crassescere tradidit. Quorum aliqua quae initio concoctio nis videntur tenuari, ad extremum tamen, ut ipse sciretur, congruata & temperata & concoctioni conuenientem

tem accipiunt crassitatem. Et hæc quidem satis de humorum concoctione. Nam exactior disputatio medicis re linquitur. Sed questio est de melle, quod concoctione tenuius redditur. An dicendum, ut Olympiodorus ait, ipsum per se melleum, quatenus melleum, tenuissimum esse, sed spiritu crasso & flatulento repletum. Tum igitur spiritum concoctione euacuelere, ipsumque tenue melleum, crassitatem, quæ vini propria est, accipere. De aqua autem, quæ coctione tenuior fieri videtur, postea dicetur.

Inconcoctio autem imperfectio est, ob proprii caloris defectum, caloris vero defectio frigus est. Imperfectio autem est oppositorum patibilium, quæ natura cuiusque sunt materia. Concoctio itaque & inconcoctio hoc modo sunt definitæ.

Quæ de inconcoctione, quam ἀμύλας nominat, dicuntur, ex illis possunt facile intelligi, quæ de concoctio ne sunt tradita. Merito autem inconcoctio oppositorum patibilium imperfectio dicitur, cum concoctio ex oppositis patibilibus perfectio esse dicta sit. Opposita patibilia quæ sunt, & quædammodum cuique sint materia, satis antea expolitum est, cum concoctionis definitio explicaretur. Aduertenda est autem differentia inter ἀμύλας, & ἀμύλας, vel ἐλαδινύλας, quam in libro de differentiis symptomatum Galenus tradidit. Primum igitur, hoc est, ἀμύλας, concoctionis privationem significare censet, quamquam alij putarent alimenti mutationem esse in qualitatem à natura eius, quod est alienum, alienam. A alterum, videlicet ἐλαδινύλας, alimenti mutationem depravatam significare. Tertium debile eiusdem alterationem. Sed omnia ista proprie usurpauit Galenus, ut ad alimentum duntaxat pertinet, non ad omnia, quæ concoqui dicuntur. Caloris autem defectum frigus esse, & ab eodem defectu inconcoctionem proficisci, tam apertum videtur, ut nihil magis: Nihil enim est frigus, quam caloris privatio seu penuria: nulla item præter hanc inconcoctionis causâ esse potest. Si quidem concoctionis effectrix causâ est calor, contrariorumque contrariæ sunt causæ.

Maturatio autem est quedam concoctio. Nam alimentum, quod in fructibus inest, concoctio, maturatio dicitur: Quoniam autem concoctio, perfectio quedam est, tum maturatio perfecta est, cum semina, quæ in fructu sunt, aliud tale potius poterint, qualis ipse est. Nam & in alijs perfectum sic dicitur. Maturatio igitur fructus est.

Differere aggreditur de maturatione & immaturatione, quæ primæ sunt concoctionis & inconcoctionis species. Ac primum quidem omnia prope exponit, quæ ad maturationem pertinent, tum ea, quæ immaturationis seu cruditatis sunt propria, reliquis inferitis, quæ in maturationis explicatione deliderabantur. De maturatione autem docet, quid sit, à quo fiat, quæ rerum propria sit, quando perfecte insit, & quam naturam in se asserat, quæ maturelescit. Quid autem sit, & quibus insit, & quando in his verbis exponens, inquit, maturationem, quandam concoctionem esse, propterea quod concoctio alimenti, quod inest in fructibus, maturatio appeletur. Tum vero perfectum esse, cum semina intra fructus inclusa aliud tale possunt efficiere, quales ipsi sunt fructus. Hanc enim aliarum rerum perfectionem esse, atque hoc nomine perfectas appellari. Quæ omnia explicationem requirunt. Atque illud principio, maturationem concoctionem quandâ

esse, tum quid sit fructus, quem Aristoteles, & hic & in secundo de anima ἀμύλας nominat, ut utal incocti concoctionem maturationem esse ardentem, quæ patet maturatio perfecta sit, cum simile quod generare semen potest, quale est fructus. Maturationis quoque concoctio dicitur non simpliciter, sed quadam, quoniam fructuum tantum est, seu humoris, qui inest in illis. Concoctio autem est, quoniam perfectio est, quæ ex oppositis patibilibus à calore fit naturali. adiutoribus extrinsecus quibusdam. Perfectionem autem esse intelligimus, quod non antea perfectus dicitur fructus, quam ad maturitatem peruenit, qui idem perfectus dicitur, simul ac maturus. Est autem fructus id, quod à stirpibus procreatur, ad eum accommodatum, quod semen conuenitur, veluti ponium pyrum, ficus. Atque hæc communis est apud Latinos vocabuli fructus significatio. Aristoteles vero, qui fructum proprie semen vult esse, ἀμύλας nominat propterea quod fructum completat, & intra se contineat. Fructum autem & semen in primo de animalium ortu eadem esse tradit, fed posterioris tantum & prioris ratione dissideat. Siquidem fructus est, quæ ex alio procreatur, semen quæ ipso aliud fit. Quoniam igitur semen Aristoteli fructus est, id quod semen completitur, quod est pulpa, quæ non communitur fructum nominamus, ἀμύλας πρῶτον dixit. Ita in errore versantur, qui ἀμύλας πρῶτον esse vult, quo semen autem fructus, seu pulpa integitur. In qua sententia etiam est Olympiodorus, nec tamen in hoc, quin in libris de plantis, vocabulum ἀμύλας, id id significandum usurpet, quod vulgo fructus dicitur, veluti ponium est, aut perlicus, aut nu. In qua significatione idem valet, quod ἀμύλας πρῶτον, quomodo à Galeno accipitur ἀμύλας, secundi libri initio de facultatibus alimentorum. Sed plantas distinguit, cum aliarum fructus ac semen parum differre censit, quemadmodum tunc cum est, & hordeum, & eius generis alia. Aliarum magnum discrimen esse veluti arborum seminis & fructus. Nam ficus fructum, ficum esse, id autem granum, quod in illo continetur, semen. Similiter pomum, quod fructum esse, grana inclusa, semen. Fructus igitur huius qui Aristoteli in his verbis ἀμύλας πρῶτον est, maturatio propria est. sed ita hic maturescit, vel semen quoque, quod proprie fructus est, maturescit. Quarum duarum maturatio Theophrastus in primo de causis plantarum meminit, ubi docet, τὸ ἀμύλας πρῶτον maturitatem ad cibum accommodatam esse: alteram vero, quæ fructus est, seu semina ad procreationem, perpetuatamque arborum pertinere. Aristoteles autem maturationem fructui solum tribuit, quoniam in eo proprie est humor & alimentum, quod concipi debet. In omnibus talis fructus humor quidam inest, qui alimentum animalibus præbet, qui nisi concoquatur, animalium cibus esse non potest. Hic autem concoctionem tenuis est, & veluti interminatus, ac idæo aeræ aut ex quoque mixtus cum aqueum humidum, aut acreum id sit, quod terminos non habet. Sed crassus & consistens atque omnino terminatus concoctione efficitur, & prioribus oppositis qualitates acquirit, quod cum factum est, maturus dicitur fructus: sic periculum exaltis, maturationis, alimenti esse concoctionem, quod inest in fructibus, quique sunt fructus. Iam docendum est quemadmodum maturatio perfecta sit, cum simile quod semen generare potest, qualis est fructus. Quod quidem & in aliis perfectum sic dicitur. Hoc ergo ex eo potest intel-

ligi, quod in secundo de anima Aristoteles docet, viuentium omnium, quae perfecta sunt & non laesa, naturalissimam essentiam progignere, qualia sunt ipsa sic enim eorum conferuntur species, & sempiterna sunt, ut Plato in symposio, & secundo de ortu Aristoteles, tradit. Quam certe sempiternitatem res omnes plurimum appetunt, & illae potissimum, quae ad vniuersi pertinent perfectionem, quales sunt haec, de quibus loquimur, viuentes res perfecte. Quin & viuentium perfectionem in eo, quod dictum est, positam esse ex eo intelligitur, quod septimo Physicorum proditum est, tum demum perfectam rem dici, cum propriam virtutem esse nacta, veluti equum perfectum, qui currendi habet virtutem, perfectam ferram, quae secandi. Est autem viuentium, quae viuunt, propria virtus, rei sibi similis procreata, cum huic viui operi nunquam non intenta esse videatur, veluti eis, ad quod a natura addita est. Cum igitur fructus in viuentibus rebus numerentur, tum dicuntur perfecti, cum semen, quod continent, hanc virtutem habuerit. Id vero fit mutatione. Recte ergo ait, maturationem tum perfectam esse, cum semina, quae sunt in fructu, tale possunt gignere, qualis ipse est, quandoquidem & aliorum in hoc fit posita perfectio, aliorum videlicet viuentium, quae facultatem talem acceperunt. Semina autem a plantis, a quibus genita sunt, separata, vtro modo viuunt, an potestate sola an actu, & si potestate sola, ut secundo de animalium procreatione scribitur, quo pacto valeant generare, non est praesentis instituti exponere, sed ad tractationem de plantis atque animalibus attinet. Differentia quoque inter *πλάτα* & *μικροβίον* cognita est, quandoquidem *μικροβίον* species sic quaedam *πλάτα*, quoniam ab eodem verbo *πλάττω* originem trahant. Sed dubitatio exoritur, quoniam concoctio omnis à calore est, maturation non omnis, cum fructus interdum frigore maturefcent. An vero frigore maturefcent non per se, sed calore nativo, qui vi frigoris per antiperistaltam cogitur, quomodo & alimeti concoctio hyeme perfectior efficitur, frigore exteriori calorem natium in vinum cogente? De qua re Theophrastus in libro de igne.

Ex his autem, quae concocta sunt, multa alia, idea quidem eadem, sed translatione dicuntur matura, propterea quod nomina (ut antea dictum est) cuique perfectioni in his, quae naturali calore & frigore terminant, non sunt posita. Tu beruculorum autem & pituitae, & huius generis rerum maturatio, cuius, qui inest, humoris coccoctio est, à naturali efficitur calore. Nam quod non vincit, terminare non potest.

Quoniam alimentum, quod est in fructibus, concoctionem, maturationem esse desinuit, complura autem alia sunt, quae maturefere dicuntur, translatione duntaxat quadam, non proprie maturationem eis tradit conuenire. Alimeti autem fructuum concoctio, maturatione proprie dicitur, quoniam eorum, quae maturefere dicimus, nihil proprie coccoqui concedimus, praeter alimentum illud. Idem in proprie concoquitur, cuius coccoctio à calore insito oritur, & quod alere potest, cum est concoctum, ut ex Aristotelis sententia atque Galeni antea docuimus. Huius generis inter ea, quae maturantur, alimentum duntaxat est in fructibus includum. Caetera, quibus maturatione accidit, à naturali quidem concoctioque calore, sed coccocta non alunt, quin potius à natura, ut iuuitalia, exceduntur: de qua id proximis verbis dicetur. Similitudine igitur quadam, & nomine veluti mutata, haec, quae non alunt, dicuntur matura, veluti tu-

beruli atque pituita, & eius generis alia. Quam similitudinem Aristoteles exponit, cum harum rerum maturationem, eius humoris, qui inest, concoctionem esse ait, quam naturalis efficit calor. Nam & alimentum, quod inest in fructibus, humorem quandam esse tradidimus, qui, vbi coccoctus est, maturis fructum conceditur. Alieno autem vocabulo concoctio illa nominatur, quia nomen proprium non accipit, ut complures alia similes mutationes, quas insitus calor & frigus efficiunt. Sic antea docuimus, & in progressu docebimus, auro ac lignis elixationem tribui, quae tamen proprie non elixantur. Ita in tertio huius operis typhonem, hoc est turbidum, ventum *ἀνέμω*, hoc est, crudum, non coctum, *ἀνέμω* vero *ἀνέμω* id est, coctum, nominatur. Cui autem tuberculorum, & similium rerum maturationem à calore naturali fieri dixisset, id quodam modo demonstrans adiecit, quod non vincit, terminare non posse: perinde ac dixisset. Humor, qui in his rebus inest, cum maturefcent, calore terminatur ab eo itaque vincitur, quod habet & concoctio ab illo efficitur. Sed non magnum, ut vide tur, demonstratio haec momentum, ad hunc locum affert.

Itaque ex statuosis aquae, ex talibus autem terra conuertuntur, & ex tenuibus semper crassiora fiunt, quaecumque maturefcent. Atque alia quidem per hoc in se adducta natura, alia expellit. Maturatione igitur quod sit, dictum est.

Quod de concoctione vniuersa antea tradidit, de maturatione particulatim nunc docet: atque id quidem enucleatius, cum ait, ex spiritosis & aereis aquae, & ex aqueis terreas res quasque euadere, quae maturefcent. Ac concoctionis quomodocumque duplicem finem esse voluit, quorum alter esset natura, alter, ut res concoctae, tales & tante fierent, ita & maturationis duplicem statuit, cum ait, naturam maturatione alias res in se adducere, alias expellere. Et tenet eas in se adductae natura, quod proprie maturefcent, quoniam maturationis finis quodammodo natura est, cuiusmodi sunt fructus, qui maturatione in naturam adducuntur, quod naturam, hoc est, procreandi, & oino motionis vim efficientem accepisse tum dicuntur, cum maturefuerunt. Quae quoniam non ita in naturam desinunt, quae formam & speciem mutant, quoadmodum alimentum. Quae uas autem natura eicit, translatione sola maturefere dicuntur, talisque & tanta maturatione efficiuntur. In quod pituita & sanies, tuberculorumque docet excrementum, quae tum à natura expelluntur, cum maturatione talia & tanta euaserunt. Quae uas autem, quae de fructibus plerique esse solet, qui crudi & nootum maturi, terre sunt, & ad ligni naturam veluti accedunt, idem maturatione aequae & succi pleni efficiuntur, quod in pyris & pomis, & aliis eius generis conspicimus, haec in quam uas illud antea soluta est, veluti & ea, quae de humoribus crudis est, qui in corpore, qui cum saepe tum crassi, maturatione ad tenuitatem reducuntur.

Crudititas autem est, quod contrarium est: maturationis autem contrarium, alimentum, quod in fructu inest, crudititas est. Hoc vero est indefinitus humor. Quamobrem spiritus, aut aquae, aut ex utroque est crudititas. Cum autem maturatione perfectio sit, eadem, crudititas erit imperfectio. Fit vero imperfectio propter naturalem calorem defectum, atque ad humorem maturationem proportionis uacuitatem. Nullus autem humor per se absque re sicca maturefcent. Aqua enim sola in rebus humidis non crassefcent. Porro id accidit, quia quod calor exiguus sit, aut quod humor, qui desinitur, multus. Quam etiam ob causam

verum crudarum succi sunt tenuis, et magis frigidi quam calidi, ad esum propterea & potum minime idonei.

Quenamodum in concoctione concoctionis aduersatur, sic maturationi cruditas: quam cruditatem maturationi aduersam, quae immaturitas proprie dicitur, *alimenti* nominatur, quod vocabulum interdum latius patet, & ad omnem cruditatem significandam usurpatur. Vt igitur post concoctionem in concoctionem declarauit, sic post maturationem de cruditate differit, quae in concoctionis species est, quaedam, quomodo maturitas concoctionis. *Quamobrem inquit, cruditatem in concoctionem esse, non quidem rei cuiuslibet, sed alimentum, quod inest in fructu, non aliter atque maturitatem eiusdem alimentum concoctionem esse antea asseruit. Sed cum alimentum huius vim & naturam minime explicasset, nunc eam declarat, huiusmodi in definitum esse iniquis, ob eamque causam, statuolam, aut aequam, aut ex utroque constantem cruditatem seu immaturitatem esse. Indefinitus autem est, & non terminatus humor talis, quod actionem caloris nondum accepit, cuius efficientia solet terminari. Cum autem humor natura sua inde finitus ad aerem pertinet, aut ad aquam, liquidum humore elementa haec constituuntur, eodemque tali, qui alie nos terminos facile accipiat, suis non contentus, aere seu aequam, seu aeris, & aquae communem, hoc est, rei aereae seu aquae, seu aeris, & aquae communis cruditatem seu immaturitatem esse, merito dictum est. Est vero aeris seu humoris aerei in his, quae aere magis, quam aquam participant, cuiusmodi est oleum. Aequi autem in his, quae aqua magis quam aerem, quale est vinum. Imperfectionem etiam cruditatem inquit, cum maturitatem perfectionem esse docuisset. Et haec quidem imperfectionem ad proficiendum ex caloris naturalis, cuius proprium est maturitatem inducere, defectu, & ad humorem maturandum proportionis vacuitate. Id vero accidere, vel quod hic calor reuera sit paucus, aut si multus sit, humorem tamen longe amplius maturationem accepit. Id quod prestare non potest. Ob haec autem causam efficitur, ut immaturi ac crudi succi tenuis sint, & magis frigidi quam calidi, etsi quae ac potu minime idonei. Cum enim materiam humor sit, si quae aeris vel aquae, vel utriusque commixtis, antequam maturescat, tenuem esse necesse est, siquidem tenuis est, quicquid: huius generis humor sit. Frigidus autem est magis quam calidus, ut qui calore euictus non fuerit. At vero nec ad esum nec ad potum idoneus, quod illa tantum edi aut potari sint apta, quae concoctionem acceperunt; edi quidem illa, quae crassiores habent naturam: potari vero, quae humidiores. Ac res quidem, ut comedi queant, aut potari idoneas, concoctionem facere, inde docet, quod pomum acerbum esse in esum, si igne coquatur, aptum efficitur. Cum autem humoris sit maturatio, humidum tamen nihil ipsum per se, absque licitate apti maturescere, solamque aquam inter humida non crassescere. Quod Alexander dictum credit, ut quae humida maturescerent, indicare tur. Indicari autem eas, quae caliditate eundem crassiores, & maturescerent omnia concreuant, humidum vero nullum, quod siccio terreoque admixtum non sit, crassescere, quamobrem nec maturari. Haecque ob eandem inter humida omnia aquam solum exsiccantem, crassiores non fieri, ut quae in sui natura nihil siccitatis habeat, & celerem vaporem quam crassiores queat accipere. Patet autem huiusmodi de humidiorum maturitate verbis illis adici debuisse, quae de succis crudis scribuntur. Sic*

enim totius, quem interpretamur, loci planior esset in eligenda, & verborum ferias magis continentia. Quae vero de humidiorum & aquae crassatione sunt tradita, & copiose in progressu explicabuntur.

Dicitur autem cruditas multis modis: perinde atque maturitas: unde & sedimenta, & fluxiones ob eandem causam cruda dicitur. Nam quod a calore non euictum est, neque concreuit, quia omnia nuncupantur. Longius autem progredientibus, & siccile, & lac, aliaque multa dicuntur cruda, si, cum calore mutari possint, atque crescere, impenetrabilia manent. Ideo aqua elixa dicitur, non cruda, quia non crassescit. Quod itaque maturatio sit, & cruditas, & propter quid & vimque eius dictum est.

Rem, quae cruda nuncupatur, tria genera videtur Aristoteles indicare. Vnum earum, quae cruda proprie dicuntur, quales sunt fructuum succi tenues, & indeterminati, etsi quae potu non idonei, qui tamen cum maturescunt, idonei efficiuntur. Aliud earum, quae ad esum omnino & potum ineptae sunt, seu maturae seu crudae, sed calore naturae concoquantur & maturescunt, quae cum prioris generis rebus conueniunt: cuiusmodi sunt sedimenta, fluxiones & similia, quae in animalis corpore ab illius naturali calore concoctionem accipiunt. Tertium genus eas complectitur, quae calore naturae non concoquantur, sed externo, quae inquit impenetrabilia remanere, cum a calore euicti atque concrevere valeant, qualia sunt lac & siccile. Ac lac quidem, ut extra animalis est corpus, intelligitur, non, ut inest in animalibus, si crudum sit, proprie crudum, ut Alexander ait, dicitur, ut potest a naturali calore non superatum. Quae horum generum vno non comprehenduntur, nullo modo dicuntur cruda, ut quae calore, seu externo seu interno, nec vincit nec terminari sunt apta. Quae ob causam ait, aquam non dici crudam, cum calore ignis crassescere aut terminari non queat. Quod, quem admodum verum sit, explicatum difficile est, item quod pacto elixa dici possit, non cruda, neque ignis efficientia crassescens: siquidem elixatur id, quod crudum erat, & id omne crassescit, quod elixatur. Nisi dicatur, cruda ea dici, quae maturescere, aut aliquo modo terminari sunt apta, quod aquae non congruit, elixam tamen similitudinem quadam appellari. De qua re in progressu. Nunc vero id doceamus, ex tribus generibus rerum crudarum, postremum minus proprie crudum dici. Neque enim huius generis res maturescere aptae sunt, neque: vno modo vnaquam appellari, quod tamen necessarium videbatur eis, quae cruditatem maturitatem habet aduersam. Sed hoc nomine cruda non dicuntur, quod interdum maturescunt, aut naturam habeant maturationem idoneam, quomodo fructus & sedimenta, atque defluxiones, verum, quod calore aliquo concoqui cum possint, non sint concocta. Quarum rerum naturam ad cruditatem, quae maturitatem aduersa est, alienam esse Aristoteles cum videret, procul (inquit) progredientibus nobis, & lac & siccile cruda appellantur.

Elixatio autem, vniuersum quidem huius indefinitum, quod in humido inest, ab humido calore concoctum est. Nomen vero in his dantur, quae elixantur, proprie dicitur. Hoc autem spirituosum erit vel aquam, verum ab igne, qui est in humido, concoctum efficitur. Nam, quod est in saragine, affatur, ab externo non patitur calore. Id autem humidum in quo est, siccum potius reddit, ad se attrahendo. Quod vero elixatur, contrarium facit: nam a calore, qui in externo inest humido, humor ex eo secretur.

Quauiobrem elixia omnia asis sunt sicciora. Quae enim elixantur, in se humoris non attrahunt, propterea quod interior calor exterior emittat. Quod si interior superaret, nimirum ad se attraheret.

Omnibus, quae ad maturitatem & cruditatem pertinebat, pertractatis ad differendum de elixatione, & ei contraria mutatione, quam *idruois* nominat, aggredi tur. Docet autem in primis, quid elixatio sit, & quem modum, & à quibus causis efficiatur. Tum qua re ab ea concoctione dissideat, quae in sartagine efficitur, quae quamdam cum ipsa habet similitudinem. Deinde elixabilem rerum genera, & quae propriae, & quae similitudine elixari concedantur. Remum praeterea elixabiliū varios fines esse, eodemque modo fieri elixationem ab arte & natura. & ab utraque in instrumentis quibusdam. Demum de aduersa elixationi mutatione disserit, & quid sit, & quem modo fiat, qualeque euadat res, quae illa efficiantur, exponit. Hac via Aristoteles ingreditur, huncque in docenda elixatione atque illi opposita mutatione ordinem seruat. Principio igitur elixationem inquit, concoctionem esse indefinitam, quod in humido inest, hoc est humoris interminati, qui inest in rebus humidis ad elixationem idoneis, qui quidam humor interminatus spirituosus est, aut aqueus. Concoctionem autem eiusmodi ab humido calore proficisci: ob eam causam et, quae in sartagine coquantur, affari potius quam elixari, quandoquidem à calore externo, videlicet ab igne, potius patiuntur, & coquantur, quā ab humore illo, in quo sunt, seu oleum sit, seu aliud, ut quod patitur potius à rebus illis, quae concoquantur, quam in illas agat. Id vero ex illius excoctione agnosci, quae non aliunde provenit, quam quod in eo res coctae ad se illud attrahunt, & attrahendo exsiccant. Hoc autem rebus elixis minime accidere, vt quae humorem calidum, in quo coquantur, ad se non rapiant, quoniam potius ab eo patiuntur, humore, quem continent, illius efficientia secreto. Acque hoc quidem ex eo agnosci, quod res elixae asis magis siccificant, vt quarum humor attractus fit & exsiccat, asis illum ad se trahentibus, in quo fringuntur aut assantur. Haec de elixatione in his verbis tradit, simul commonefaciens, *idruois* vocabulum, his solis proprie attribui, quae elixantur. Quae omnia quodammodo per se patent, & nulla videtur egere explanatione. Pauca tamen quaedam ad eorum pleniorum intelligentiam adiiciemus. Ac illud quidem primum, vocabulum *idruois*, non aliter se habere, quam quae superius fuerunt exposita. Perinde enim, vt illa, de quibusdam proprie dicitur, ad alia ob aliquas similitudines transferretur. Quibus igitur proprie conuenit, ea vere & proprie elixantur: reliqua, translatione sola. Desinitur autem Aristoteles in his verbis veram & propriam elixationem his, quae verè & proprie elixantur, conuenientem. Ex qua definitione intelligimus, quae re elixatio à maturatione dissideat, quae cum eadem conueniat. Conuenit enim, quoniam utraque humoris interminati, qui in re inest, quae concoquitur, concoctio est: utraque praeterea à calore proficiscitur. Sed differit, quod maturatio fructum est, & à naturali calore est, elixatio, carniū, & ab externo existit, eo videlicet, qui in humore inest, in orbem ad elixandum assidet. Quo in loco dubitatio exoritur, quomodo elixatio concoctio dicatur, cum à calore proprio & naturali concoctionem effici traditur sit. Quae dubitationem antea quoque, de concoctione ageretur, at rigimus, eamque suo loco dissoluimus. Sed nunc quo-

que dicamus, veram & propriam concoctionem, quae alimenti proprie est, & ad quam similitudine quadam aliae aliarum rerum concoctiones referuntur, Aristotelem definiisse. Eam autem à calore naturali proficisci. Elixatio igitur haec, quae definitur, concoctio est, sed quae à naturali & proprio calore non fiat. Alia autem est, quam naturalis efficit calor, quem admodum alimentum in ventriculo concoctio, quam esse elixationem & Aristoteles censet, & Hippocrates ante eum tradidit, cum diceret, *πρὸς τὸν θερμὸν τὸν οὖρον*. Hac alimenti elixatio à naturali, qui in humore inest, calore efficitur, qui naturalis calor, quoniam alimentum proprius non est, ad eum tamen pertinet, cui slendo delinatur.

Vt igitur elixatio non omnis, vera propriaque est concoctio, sic nec omnis à naturali calore ortum habet. Quicumque autem calor sit, seu naturalis seu alienus, ad elixationem faciendam in humore inest, necesse est. Hoc enim elixatio ab illatione dissideat, quod à calore haec sicco, illa ab humido efficitur. Illud etiam requiritur, vt elixandae rei indefinitus humor, seu aereus fuerit seu aqueus, ab humido illo calore superatus educatur. Ita rerum elixarum siccum cum humido externo, in quo elixantur, miscetur, ob eamque causam saepe rebus elixisus, in quo coctae sunt, praestatur quare à rebus discedunt, quae in sartagine fringuntur. Ille enim in humore calido, seu oleo seu alia pingui materia, coquantur, verum ab eo non vincuntur, quoniam potius calcascit eum, quicumque sit, humorem vincunt, eundemque victum ad se attrahunt, & id quidem non naturali earum calore, vt quidam putant, sed eo, quem ex fritione contraxerunt, cum praefertim pingue facile admodum à calido trahatur. Eum autem attrahi humorem, argumento illud est, quod exsicari facile, & quodammodo exugi conspiciunt. Neque id impedit, quod humor calidus, in quo res elixantur, perinde vitriuratur, imminuitur, & exsiccat. Nam in vaporem aqua conuertitur, non à re elixata attrahitur: oleum autem & pinguis omnia praeter lentore suo vaporem non edunt, sed (quod in progressu explicabitur) siccum solum. Eorum itaque imminutio ex eo potissimum accidit, quod à rebus frixis caloris efficientia attrahantur. Vnde & res frixae illis referuntur, & suauitate eis praesant. Est vero & argumentum, quod de elixarum rerum amplo riqum assarum siccitate Aristoteles attulit, quod de rerum essum interioribus partibus non exterioribus intelligendum est, vt postea tradetur. Aliarum enim rerum partes exteriores, sicciores sunt quam elixarum, vt pote à calore sicco excoctae: re quarum partium siccitate euenit, vt interiores magis sint humidae, humore intus concluso, qui meatibus siccitate condensatus exire non potest. Quod rebus elixis non accidit, quarum partes exteriores ab humore temper ambiuntur, ob eamque causam non conspiciuntur, vt qui intus est humor, facile possit educi. Intelligendum autem, vt Alexander ait, de asis, quae elixae prius non fuerunt: si quidem ista & intus, & extra siccitate sunt affecta.

Non est autem corpus omne elixabile. Nam neque id, in quo humoris est nihil, vt in lapideis, nec in quibus quidem inest, sed cuius ob densitatem non potest, veluti in ignis, sed quaeunque corpora humorem habent, ab igneo calore, qui est, in humido, passibilem. Dicitur autem & carum elixari, & lignum, & alia multa, non eadem quidem specie, sed translatione. Nam differentis nomina parua non sunt posita. Atque à humido
L'Vicomer. sup. M. 110.

dicimus elixari, ut lac & melleum, cum ab igne in orbem atque extrinsecus calefaciente is, qui in humido sapor inest, in speciem aliquam muretur. Ita et, quae dicta est, elixationi simile quodammodo efficit.

Quae sint res elixabiles, quae minimè, quae item propriè elixentur, quae translatione duntaxat elixari concedantur, in his verbis proponi perspicuum est. Intelligendum autem est, lapides humorem non habere, qui sub sensum cadat, & ab eis distinctum, qui illis marenibus possit educi, quomodo in carne humor sensibilis inest, itemque in aliis, quae elixantur. Nam aliqui hu morem lapides habent, quae terrae partes continentur, & ne in puluerem abeat, impediuntur. Omnia enim ex sicco & humido, ut ex materia, constant, quae duo vicissim se colligant, ut alterum alterius vinculum esse & gluten videatur, alterumque abique altero definiri ac terminari non possit. Id quod antea quidem aliquo modo attingimus sed in progressu fulius explicabitur. Lignorum mirabitur aliquis quo pacto ob densitatem eumque humor non possit, cum aeris multum in se continent, qui raritatis est causa, ob eamque causam in aqua solita supernant. Sed dici potest, lapidum quidem, qui non supernant, comparatione, ligna rara esse, quomodo etiam cetera ligna cum Ebano nigra collata, minus tamen rara esse, quam ut humor, quem vadique compactum & compactum continent, evincit possit ac extrahi. Sed quamquam non educatur, ob causam vaporem ignis, ut post explicabitur, non mittant, tumis tamen edunt, ac sunt siccora, si iuxta ignem ponantur. Quam ob causam elixari, sed translatione quadam, Aristoteles concedit. Neque id obstat, quod igni ligna opposita, possimum viridia, non fumum solum reddunt, sed aquam aut humorem quendam, cuius exitu exsiccat, Nam & humor ille alienus est, & cum fortasse duntaxat, cum in ignem coniungitur, aut iuxta illum ponatur, humorem emittunt ignis efficientia & calore superatum: quem si in aqua coquatur, non edunt, quin potius permanere humidiorem eorum humore ab humido calido non victo. Cum igitur humorem aut fumum mittant, & siccora ignis virtute efficiatur, elixari quidem, sed similitudine quadam cogeduntur. Qua ratione aurum & alia metalla elixantur. Nam ignis efficientia, non calidi humiditatis, ex auro educitur argenteus, aut alius aliquis humor, quod tamen de purissimo dici non potest. Quae omnes eductiones multo etiam vocabulo elixationes dicuntur. Nam vocabulorum penuria rei alicuius nomen proprium ad similitudinem, ut antea traditum est, licet transferre, modo id intergram maneat de similibus illis rebus proprie non dici, quod in vocabulo *ισχυειν* tertio libro de symptomatum causis facti Galenus. Illud enim symptoma, quod vesica vacua vrina non excretitur, *ισχυειν* concedit nominari, quamquam *ισχυειν* proprie sit affectus ille, quo aliqua de causa vrina in vesica detinetur. Quae admodum autem rerum differentis nomina non sint paria, sed longe plura rerum genera & differentiae habeantur, quam nomina, satis constat. Illud vero accidit ex rerum ipsarum ignoracione, quae in praeis fuit vocabulorum & nominum conditoribus, ut Platonis est sententia. De qua re antea meminimus, cum de concoctione ageretur. Quod ad liquidorum, quae, quod actu humida sunt, humida nominat, elixationem atinet, non satis eam hoc in loco videri explicasse. Et his tamen intelligitur, quae, cum de concoctione differret, de

duplici rerum concoctionum sine tradidit. Nam esse quadam docuit, quae in naturam desinunt, & formam mutant, alia, quae talia aut tanta evadunt, tumque cum evaserunt, vrilia esse incipiunt. Quo in genere multum posuit, quod hoc in loco inquit elixari, quod sapor, qui in humore inest, ignis qui ardebit, efficiencia, talis aut tantus efficiatur, & in speciem aliquam muretur. Mutatur autem in speciem aliquam, quonia dulcius & crassius densiusque concoctione redditur, dum tenuis ac spiritiosa exhalatur materia. Cuius exhalationis, partiumque manentium consistationis merito, concoctio illa elixatio dicitur. Cuius proprium est, e re elixata aliquid educere, atque id, quod remanet, densare, siccifque efficere. Quod ipsum in hae elixio conficitur. Sed hoc inter lac & multum differt, quod humor aqueus, videlicet serum, caloris actione in lacte fecernitur, reliqua autem materia concreta, & in aliam formam atque saporem mutatur, est multo autem elixio spiritus seu aerea materia, ut dictum est, exhalatur. Quod ideo euenit, quia lac terreum est & aequum, multum terricum & aereum, ut in progressu docebitur. Sic igitur humida, hoc est, liquida elixantur, eorumque elixatio verè & proprie elixationi quodammodo similis est. Similis inquam, quod densatione illorum, & rei alicuius in lacte secretionem a calore efficitur. At vero quodammodo, non simpliciter similis, qui in humido calido non fit, neque eius efficientia, sed caloris externi in illa ageris, in vase aliquo collocata. Quodammodo etiam pharmaca seu medicamenta elixantur.

Sed nec elixis nec concoctis omnibus idem est finis, verum aliis est usus, aliis sorbitio, aliis alius usus, cum etiam medicamentis dicamus elixari. Itaque elixationem ita apta sunt, quae quocumque crassiora aut miora & graviora possunt evadere, aut quorum quaedam eiusmodi, quaedam contraria, quod quae fecerantur, alia crassescant, alia tenuentur, ut lac in serum & caseum. Oleum autem, quod nihil horum patitur, ipsum per se non elixatur. Quae igitur per elixationem concoctio dicitur, haec est: ac nihil ferè, utrum in arte factis instrumentis, an in naturalibus efficiatur: ab eadem enim causa omnia erant.

Potest hic finis pro forma, quae finis est, ut secundo Physicorum, & alibi dicitur, accipi. Eadem enim for mam, quae elixantur, humida omnia non accipiunt, quamquam densiora omnia efficiantur. Quomodo namque modo ad eum idonea alia, ad sorbitionem alia ferent, si eadem omnino acciperent formam? In hac significacione antea finem accepit, cum rerum concoctionum duplicem finem esse per nos eneret. Finis enim, inquit, aliquibus est natura. Natura autem ea, quam speciem & essentiam dicimus, aliis e in quae ad formam subsiectam, cum humor talis aut tatus evadit, in quo genere multum collocauit, ut de auro sine loqui nunc non videatur, quam de eo, cuius tunc meminit. Potest etiam ad finem referri, cuius gratia talis forma inducitur, veluti est usus aut sorbitio, aut quidquam aliud simile. Sed quomodo locum quae accipiatur, controuersum est, an omnium, quae elixantur, an humidiorum tantum, de quibus verba faciebat, finem commemorare. Videtur vero humidiorum duntaxat finem tradere, quae tum elixari dixit, cum in formam aliquam mutatur. Hanc enim ne omnium eandem esse quisquam putaret, non eundem esse illorum finem ad dicere videtur, vel formam & finem intelligens, vel id, cuius gratia forma illa instituta est, quod si multiplex sit, multi

placem quoque formam requirit. Alexander ad omnia quae elixantur, non ad humida sola hos fines refert: quod etiam probabile est, cum verum sit, non omnium eundem finem esse, aut formam, & praeterea de elixis orationem vniuersim repetere Aristotelem videtur, id quod gens adiectum indicat, videlicet res concoctas, quae ad elixas generis habent rationem. Eadem difficultas est de eo, quod subiicit, omnia vt elixentur, apta esse, quae-
 cumque aut crassiora possunt fieri, &c. Nam de humidis solis dictum videtur, in quibus illa elixationi idonea sunt, quae aut possunt crasse fieri, humore indurito, & est in eis, concoctio, veluti fortasse est mel, quod, quia ter: cum est, igne densari in sequentibus dicitur, aut quae contraetiora & minora, eademque grauiora redduntur, vt mustum, quod spiritose materiae exhalatione minus redditur & grauius, aut quorum pars crassior aut minor & grauior, pars contrario modo efficitur, tenuior videlicet & leuior redditur, vt lac esse tradit, cuius quaedam partes densae sunt, in casum mutatae, alius tenuioribus secretis, videlicet sero. Haec igitur omnia ad res humidas videtur accommodari, quod eo etiam patet, quod subiicit, oleum ipsam per se & solitariam non elixari. Nam si omnia, quae elixantur, non humida duntaxat intellexisset, non oleum solum, sed pleraque alia in iis, quae non elixantur, erant afferenda. Sed neque omnia elixantur, quae crasse fiunt, aut minora fiunt, & grauiora. cum etiam maturescunt, quae non elixantur, crassescant. De humidis itaque, hoc est liquidis rebus, dictum id esse tantum videtur. Verum Alexander intelligi omnia exilium, quae cumque elixantur. Ac illa, quae crassiora fieri inquit Aristoteles, ad res, quae propriae elixantur, refert, quae crassities nanciscuntur, humore interminato, quod intra se habent, concoctio. Quam expositionem se sequi aliquis maluit, non admodum contentandam. Illud vero aduertendum, concoctionem, cum grauitate aut crassitie, in his rebus quae elixantur, coniungi. Neque enim minus reddi, atque contraetius ad elixationem est satis, quandoquidem & oleum ignis efficientia minus redditur, quod tamen negat, huius ari, non quidem simpliciter, sed per se remanet & solitariam. Nam, si cum aliis permiscetur, videtur elixari. Per se autem non elixatur, quod igneo calore imminuitur quidem, sed nec grauius fiat, nec crassius, nec partem etiam habeat, quae crassior efficiatur, tenuior in parte alia secreta. Nec enim (vt ait Olympiodorus) aerea & spiritosa eius essentia, humore remanet distrahitur, vt hac de causa ea, quod enehebatur, & leuius reddebat, sublatum, grauius reddatur. Cum enim humor lentus sit, spiritum distrahatur non patitur, nec ita humor vaporat, spiritosa essentia manente, vt inde crassius fiat & leuius sit. Sed cum humor, tum aerea substantia aequibiliber distrahuntur, vnde minor euadit. Carnes autem elixari, minores, crassiores, & leuiiores sunt, propterea quod humor oblutatur, qui maioris & molis & ponderis causa est. Aes enim, cum coquitur, quod aeream partem, quam plurimum coninet, amittit, grauius efficitur. Sed dubitatio de oleo exoritur. Nam in progressu huius libri tum caloris tum frigoris efficientia illud crasse fecere & densari traditur, minime tamen concrecere. Verum controuersiam diluimus, cum rationem & modum Aristoteles docuit, quo ad calorem & ignem oleum crassum efficitur. Nunc monendum est, id, quod de oleo in his verbis traditur, inferius repeti, vbi causa explicatur, cur neque elixet, neque crassescat, Sulfurum enim aut mittere non va-

potem, quem tamen vaporem omnia reddunt, quae crasse seque calore, quod clarus intelligitur, vbi ad eum locum fuerit peruenit. Est autem, quod de aqua quo modo elixari antea dicta sit, quae neque crassescit, vt in eo loco docuit, nec cum coquitur, minor simul & grauior redditur, neque item pars eius alia crassa, alia tenuis efficitur. Sed hanc dubitationem antea distinximus, ipsamque aquam similitudine tantum quoad elixari tradidimus, quadoquidem humida solis est, quae fecit aliquid habet, quae elixabilium rerum est propria, praeterea cum aut non est, quod Alexander tradit, cibos & alimenta eo modo, quo lac, elixari. Eorum etenim aliquam partem caloris concoctionis virtute in humore tenuem excerni, veluti in vinam, partem vero ad maiorem idoneam, crassam euadere, quod recte dictum videtur, cum ciborum concoctionem ad elixationem Aristoteles refert. Ac elixatio quidem alimentum est elixatio, quae in naturalibus fit instrumentis, veluti in venis, & in ventriculo: a calore etiam naturalis haec ipsa concoctio (vt antea dictum est) perficitur, quae calor, quoniam in alio modo non uest, cum ea elixatione similitudinem habet, quae a calore humido ambiente efficitur, quoniam ea de causa vera & propria concoctio fit, quod eius rei, in cuius substantiam alimentum mutatur, naturalis est calor. Vt vero ad elixationem alimentis concoctio refertur, illud quoque facit, quod calor, a quo efficitur, in humore sedem habet, quod elixationis est proprium. A propria tamen elixatione hoc distinet, quod in humore calido, qui ab eo diuersus sit, non concoquitur alimentum, sed in vasis tantum ipso calore humido affectus. Nam humido cum liquidum, in quo alimentum concoqui in progressu Aristoteles docet, cum alimenti concoctionem elixationem naturalem esse tradit, ab humido calido, in quo arte res elixantur, plurimum distinet. Namque a rebus, quae elixantur, hoc plane diuersum est, illud, alimentum ipsius pars est. Ex his intelligimus, id verum esse, quod hic dicitur, nihil referre vtrum elixatio in instrumentis arte fit, an in naturalibus fiatorum enim per eadem causam esse. Vt enim modo aliquid elixetur, a calore humido elixatur, qui in eius, quod elixatur, substantia non uest, sed in eo quod ambit.

Μάλαυτος autem, id est, imperfecta elixatio, inconcoctio quidem est, sed elixationi contraria. Est autem contraria, quae primum dicta est, indefinita, quod inest in corpore, vt, inconcoctio, ob caloris, qui in humore est circumstantiae, deflectionem. At vero deflectionem cum frigore esse dictum est. Fit autem ob motionem aliam. Nam qui rore cognit, repellitur. Ac deflectio est, aut ob frigoris, quod est in humido, copiam, aut ob multitudine, quae in re elixanda. Nam tum accidit, vt calor, qui est in humido, amplior sit, quam vt non moueat, paucior autem, quam vt aequabilitatem praestet, & concoquat. Quae vtriusque elixis sunt diuina, humida autem magis distinet. Quod igitur & qua de causa elixatio est, atque idem imperfecta elixatio, dictum est.

Ab ordine inchoato Aristoteles non discedens, post tractationem de elixatione differt de mutatione illi contraria, quam μάλαυτος appellat. Vt autem varias docuit esse elixationes, aliam quidem veram & propriam ab humore calido pronunciat, illas similitudine duntaxat & translatione dictas, hanc imperfectam elixationem plures innuere videtur: vna, quae prima fit & vera elixationi aduertitur, & iam definit: alias, quae alius elixationibus opponantur, quas etiam non nominat, exprimitur.

tamen (vt ait Alexander) intelligere facile est. Primam vero sic ponit, vt definitio eius antea videatur meminit. Quod cum nullibi fecerit, lectionem reddit obliuiscam. Nam inquit, Erit aut contraria, quae primam dicitur esse, incoactionem, &c. Sed fortasse λέχθησας, dictum est καὶ τὴν λέχθησας, vt sit sensus, eam, μάλωσις, quae primam dicitur, elixationi aduersari, incoactionem esse, &c. Quae uanquam Alexander potestate tradidit esse μάλωσις primam inquit, cum de prima & propria elixatione ageretur. Eum enim, qui definit elixationem vt eam & propriam, postea et quoque mutationem illi oppositam definit. Nonnulla exemplaria hunc in modum habent, ἢ ἢ ὁμοίωσις ἐστὶν ἀπὸ τῆς λέχθησας ἀπὸ μάλωσις. Quorum verborum talis est sensus: Ea μάλωσις, quae dicitur est, prima uidelicet elixationi, contraria, erit incoactionis, &c. Sed vtro modo legamus, eadem esse obliuiscitas. Quid vero per μάλωσις intelligat, ex his quae tradit, assequimur, sed Latine affectio eiusmodi aut mutatio exprimitur. Nam quod dicunt incoactionem, mutationem elixationi oppositam non signat. Leuis autem aut imperfecta, vt ueritas, elixatio, non omnino est μάλωσις, sp in quacunque elixatione seu leuis sit, seu valida, humor, qui inest in re, quae elixatur, à calore ambiente uincitur quod non fit ἐστὶν μάλωσις. Quare uocabulum Graecum retinendum uideretur. Nos tamen ob similitudinem, quam habet cum elixatione, quia in humoribus calido, vt illa, fit, imperfecta elixationem reddidimus. Quae autem de ea tradit, omnia propemodum plana sunt, & ex his, quae de elixatione & cruditate differunt, ad intelligendum facilia. Neg. n. difficile est asse qui, μάλωσις primam seu primae elixationi contrariam, indefiniti humoris, qui in corpore inest, ad elixandum proposito incoactionem esse, ob defectum caloris, quod humor ambiens efficiat, proficentem. Etenim elixatio, cui aduersatur, eiusdem humoris indefiniti concoctio dicebatur, ab humore calido effecta humorum illum indefinitum uincente. Rursus caloris defectum, cum frigore coniunctum esse nemo non intelligit. Siquidem frigus aliud nihil uidetur, quam caloris defectio. Hoc uero antea explicatum est, cum de ortu naturalium & putredine illi opposita differeretur. Sed nec difficilior ad intelligendum, atque sic se habere existimandum (quanquam breuiter dictum sit) uidetur, quod ait, μάλωσις fieri ob aliam motionem: eum enim qui concoquit, uidelicet calorem, repellit. Quod enim tradit hoc est, leuam elixationem non fieri motione caloris, quem admodum elixatio, sed alia motione, uidelicet frigoris calorem concoquere & elixare uolentem repellens: vt intelligamus à frigore potius quam à calore, μάλωσις fieri. Cuius rei gratia praemittit caloris defectum, frigori annexum esse. Indicat enim uoluit, tamen frigus quam calorem huius effectiois causam esse effectricem. Illud uero etiam planum est, quod subicit, caloris defectum in imperfecta elixatione orti, aut ex copia frigoris, quod in humore inest, eo uidelicet, in quo res concoquitur, aut ex multitudine, quam res elixanda obtinet. Dubium duntaxat uidetur, quam per multitudinem intelligat, quae in re inest elixanda, an frigoris copiam, quo modo & in humore intelligat, an potius humoris. Vtrumque enim posse intelligi uideatur, nam seu frigore nimio efficiatur res elixanda, sic, vt calorem humoris ambientis superet, seu plurimum humorem in se contineat, qui calore ambiente terminari non possit, caloris est defectio. Ad humorem tamen reuertendum esse, quemadmo-

dum Alexander exponit, existimo. Sed id aduertendum non tantum in hac affectione seu incoactione, sed in aliis quoque incoactionis speciebus, caloris defectum, aut in humoris concoquendi atque euincendi copiam, aut in caloris concoquentis paucitatem, ab Aristotele referri, quatenus humor concoquendus, modum, quod ad se attinet, non superet. Neutro enim modo inter calorem & humorem proportio seruatur, quam si peritus requiri docuit, cum de concoctione & ortu differeret. Re igitur aliam in humore, vt concoquatur, posita, si ea, quae dicitur est, caloris & humoris proportio non fuerit, μάλωσις sequitur. Tum enim euenire ait, vt calor, qui in humore inest, ad elixandum assidentem amplior sit, quam vt humor, quem res elixanda obtinet, mouere non queat: parior aut, quàm vt illum concoquat, atque aequabilem rei illi afferat concoctionem. Ex quo autem fieri, vt ἢ μάλωσις, id est, imperfecte elixa, rebus elixis tunc duriora, atque humida magis sint distincta. Quae illata conclusio difficultatem habet, breuiterque admodum & concise conclusa est. Reliquum, quod de caloris aut motione & concoctione, clarum est & euidens, vt nihil magis. Difficultas autem est, quod leuiter elixa & coctae carnes, molliores uidentur & humidiores, quae perfecte. Id uero eo confirmatur, quod elixatione humor extrahitur, vt illud humidius, ideoque mollius manere necesse sit, quod minus elixi est, quae est τὸ μμολωσμέον. Illud etiam intellectu difficile, quod ait, humida magis distincta esse. Sed hoc Alexander exponit de inequalitate concoctionis, quae rebus humidis, quae elixantur, accidit, vt lacti. Hec enim propter inaequalitatem diuiditur, & alia quaedam parte concreuit, alia dissoluit, quomodo lac partem in casei concreuit, partem fluidum manet, quae feri est natura. Ad eam, quae allata est, difficultate, dici potest, carnes imperfecte elixas, imo eas, quae omnino sunt crudae, humidiores ac molliores uidentur, propterea quod crudus humor, qui in eis inest, à partibus terreis atque siccis magis discretus fit, minusque cum illis est temperatus, quam in coctis & perfecte elixis. In his etenim partibus, tum siccarum, tum humidarum in minimas partes quandam ueluti diuisionem, atque inter se temperationem & admixtionem concoctione perfecta fieri, ideoque minus humidas ac molles uideri. Rursum autem imperfecte elixatum, partes siccas & terreas diuidi, & cum partibus humidis temperari, vt aequalis quaedam & sibi similis constitutio ex partibus eiusmodi fieret, ob caloris imbecillitatem non posse, ob eamque causam duriores manere, quam perfecte elixatum. Nec obstat, quod elixatio humoris extrahat, vt Aristoteles docet, siccitate magis afferat, atque adeo duriciem. Nam, quae elixatione affertur siccitas ac duricies, minor est, quam quae in rebus crudis, aut imperfecte coctis inest. Est etenim reum gradum propria duricies. Ideo Hippocrates in quinto aphorismorum cruditate molliciter opponit. Molles inquit, de tumoribus loquens) boni, crudi uero mali. Quare crudum & durum, quod proprie molli aduersatur, sint idem. A crudis autem parum absunt ἢ μμολωσμέον, hoc est, quae dixi imperfecte elixa. Nam non ideo imperfecte elixa nominantur, quod iam elixari ceperint, & ab igne seu calore humido antea fuerint remota, quam perfectam elixationem acciperent. Non enim hoc est τὸν μμολωσμέον, nisi ratio quorum humorem à calore ambiente non uincit Aristoteles tradit. Eo itaque uocabulo appellatur, quod aliud conuincit non habetur, quo affectio illa

exprimatur. Similis enim quodammodo imperfectæ exhalationi videtur, vt que fiat in calido humore. Sed cum res maneat incoacta, & veluti cruda, durior, quam elixata ab Aristotele merito ponitur.

Affatio autem concoctio est, qua sicco & alieno calore efficitur, ob eamque causam si quis elixans faciat, vt non ab humoris, sed ignis calore mutetur & concoquatur, id cum perfectum est, affum existit, non elixum, & ex vi nimia adustum appellatur. A calore autem sicco fit, cum perfectum siccus reddatur. Horum itaque exteriorum partes interioribus sunt sicciores. Elixarum autem, contrario modo. Aciahis, que manu sunt, operosius magis est affare, quam elixare. Nam interiora & exteriora squabiliter calfacere difficile est. Quæ enim igni propria sunt, celerius perpetuo exciccantur: quare & magis. Coenustus itaque exterioribus meatibus, is, qui inest, humor, excerni non potest: sed, cum meatus conuincitur, intercluditur.

Aggreditur ad differendum de affatione, que postrema cōcoctionis species est, & que de ea tradit, quatuor capitibus complectitur: quid fit, quomodo fiat, que efficiens tuta eius, tū cōtrarie mutationis cause quid eius contrarium. Quorum quatuor capitum, duo in his verbis pertractat. Ac primum quidem primum, deinde alterum. Quæ autem tradit, aperta sunt. Inquit enim affationem concoctionem esse, quam alius & siccus calor, hoc est, igneus, cum sublatum est humor omnis, efficit. Hanc autem concoctionem, que à sicco & alieno proficitur calore, affationem sic esse, vt si quis elixare aliquid aggressus, efficit deinde, vt non ab humido, sed ab igneo calore immutetur, & concoquatur, (humoris fortasse deflectione) affum illud, non elixum dicatur. Quod verum esse perspicuum est. Vt enim elixatio fit, & dicatur, humorem calidum, dum concoctio efficitur, durare oportet, atque id, quod conquirat, amplius. Qui humor, si ante desit, quam perfecta fit concoctio & ab igne calore sicco eadem perficitur, affatio erit, non elixatio. Quomodo etiam affari carnes ea quodam modo dicuntur, que quantum in ollis coquantur, non in humido tamen calore, sed ignis exterioris vi coquantur. Subiicit autem, calore sicco fieri, idque, cum perfectum est, affum existit: re: quod perinde est, ac si dissilet, Id, quod sic affabitur, à calore sicco concoctum, affum tum demum dici, cum iam perfecta fuerit illa concoctio. Siccitatem autem affatio afferat necesse est, vt que à calore sicco efficitur. Non omnes vero affatum rerum excicari ait partes, sed exteriores, cum interim interiores humide maneat. Idque ob eam causam, quod exteriores propiores igni sunt, vnde celerius exciccantur, atque ita vehementius. Quibus etiam exciccatis, meatus qui extra sunt, coeunt, vt humor inclusus effluere prohibeatur. At vero contrarium elixis rebus euenire, que extrinsecus humida sunt, insitum sicca. Quod etiam in Problematis sectione trigesima octava ab eodē traditum est, & rationi quidem certe est consonum. Siqui cum meatus in elixis rebus haudquam clauduntur, vt humoris, quem intra se illa continent liber exitus patet, & à calore, qui ambit, facile potest euocari. Cum autem rerum, que affantur, partes exteriores celerius atque vehementius, quam interioribus exciccantur, quod elixis rebus non accidit, operosius esse inquit (quod quidem est alterum huius tractationis caput) manu & ar-

te quodam affare, quam elixare. Partes enim omnes calefieri squabiliter non posse, quamobrem nec concoqui. Ac squabilem autem concoctionem vera & perfecta requirit affatio, ac de his, que manu & arte affantur, duntaxat loquitur, quod, cum natura quoque affationem, vt mox docebit, faciat, equabilior foret illa fit, quam artis & manus, quod sic meatus exterioris non claudat, facileque potest humor internus euocari. Sed dubitatio est, quoniam calore aperiri potius, quam coire videntur meatus, frigus autem ad eorum contractionem esse aptissimum. Est enim densare, frigidis est remouere, caloris, laxare, vt Aristoteles docet in quinto de animalium procreatione: comperimusque esse & ab omnibus comprobatur videtur. Quod animalium corpora experiuntur, quorum meatus hyeme attringuntur, æstate laxantur, eo eamque causam per æstatem sudores educuntur, qui frigido quoque hyberno tempore educi non possunt. Cuius rei gratia, cum sudorem medici volunt educere, ægroto calidum esse, & optime tectum iubent. Id quoque, huius rei argumentum est euidens, quod que calida sunt, aperendi vim habent, que frigida, attringendi. Oportet autem, rerum affatum meatus per ignem calorem aperiri potius & laxari, quam coire, ideoque squabiliter concoqui. Sed dici potest, calorem alium humidum esse, alium siccum, vt Galenus etiam docet in libro de assuetudinibus. Ac calorem quidem humidum laxare ac meatus aperire, quomodo calida balnea atque etiam hypocausta face-re intuentur. Eum autem, qui siccus est, quantum, cum temperatus est & initio, aperiat meatus, qui tamen vehementior est, qualis est ignis, & tempore procedente, illos contringere, sicciores reddendo: siquidem contrarium omne id redditur, quod siccus. Sic affatum rerum meatus ignis claudit & densat, qui idem in rebus elixis aperitur, vt que in calore humido concoquantur. Sic in animalium corporibus æstate meatus, laxantur, quod eiusmodi calor, quamquam vehementer non ita adurat vt igneus; quin & calor æstiuus perinde ac balnea ex animalium corporibus humores trahit, vt libro quarto Aphorismorum docet Galenus, cum causam reddat, cur Hippocrates prohibeat, purgationes fieri sub Cane. Calor, inquit, æstiuus contrarium habet atque purgationes habeant: siquidem extrahit, illis inus trahentibus. Quod si æstatis temperies calida & sicca, Solis præterea æstiuus calor cum siccitate coniunctus obicitur, respondendum est, Solis calorem æstiuum, validior fit, vt in Aethiopia, aut etiam si diu corpori inhaerit, idem, quod ignis, efficere, ficcare videlicet, adurere, atque adstringere. Vnde Galenus in libro, quem nominavi, de assuetudinibus, docet ea lidam causam, veluti Solem, cum alicui corpori diu inhaerit, contrariam ei, quæ à principio, affectionem in illud inducere, ac in principio quidem humores euocare, cutim deprimere, molliorem ac rariorem carnem reddere, procedente tempore duram & aridam, postissimum si nudus in eo quilibet moretur. Quod mollioribus & nautis accidere videmus, quorum dura, siccaque fit cutis. Similiter ei, que solidiorum est animalium. Quamobrem conlat, Solis calore siccitatem fieri, p deinde ac igneo. Sed non omnem calorem excicare, vt quidam putauerunt, ab humido etiam calore siccitatem fieri arbitrantur, docuit Galenus in fine secundi de temperamentis. Sic sublatam esse arbitro eam, que suborietur, difficultatem.

Affatio igitur & elixatio arte quidem fiunt, sed species illæ, ut diximus, vniuersales sunt, & à natura similes quædam affectiones existunt, quantum nomina non habent. Ars enim naturam imitatur. Nam & alimentum, quæ in corpore fit, concoctio, elixationi similis est. Etenim in humido & calido à calore corporis præstatur. Atque etiam inconcoctiones nonnullæ præ elixationi similes sunt.

Quæstionis de affatione tertium caput pertractat, quod quidem est, eam artis opus esse, sed similem quædam affectionem à natura proficisci, quantum nomine apud Græcos vacantem. Coniungit autem cum affatione elixationem, quod hæc re inter se non differant. Ac ambas quidem dicit vniuersales esse species quoniam in his omnibus accommodantur, quæ à calore alieno, aut humido, aut sicco concoquantur. Variè autem locus hic legitur, ideo variè ab interpretibus verus atque expositus, Nam cum verba græcæ in exemplaribus nostris sic habeant, *ἡ δὲ ἀσάτις καὶ ἐλίξις ἐστὶ ἀναγκαῖον τὰς ἀσάτις, ἢ ἀσάτις καὶ ἐλίξις ἀναγκαῖον τὴν ἀσάτιν*, vet' transitio sic habet, Sunt autem, sicut dicimus, species vniuersales eadè & natura, similes enim quæ sunt passionibus. Quibus verbis patet, distinctionem postea post vocabulum, *φύσιν*, non post illud *τὰς ἀσάτις*, ut nostra habent exemplaria, præterea particulam *καὶ*, adiectam esse post verbum *ἀσάτις*. Quam versionem multi ex nostris secuti sunt. Quæ licet probabilis videatur, à vera tamen huius loci sententia abest: siquidem ponit has species, hoc est, elixationem & affationem esse natura, quod tamen Aristoteles hic non trahit, sed similes quædam duntaxat affectiones, quas ars imitata fit, quæ vacant nomine. Iam si sunt similes in natura affectione, eaque caret nomine, quo pacto has species in rebus naturæ statuit? Horum igitur exemplarium lectio præstat, in qua hec species naturæ non tribuuntur, sed similes tantum affectiones. Sed iam explicemus, quomodo à natura affatio & elixationi similes quædam affectiones existere aristoteles doceat. Hoc itaque demonstrat, partim ratiocinatione, partim exemplo, Ratiocinatio est, quod ars naturam imitatur; Exemplum est, alimentum in corpore animalis concoctio, quæ elixa non similem dicit Præterea in concoctio quædam *μοιμασι*, hoc est præ elixationi similes. Quod ad ratiocinationem attinet, id ipsum, quod in ea de arte naturam imitantem, sumptum est, peritque in locis ab eodem est traditum & præsertim secundo de naturalibus, ubi artem ait alia omnino, quæ natura nequit, perficere, ut medicina naturam adiuuans, alia naturam imitando efficiere, velut pictura, statuarum & similes. Quod cum ita sit, nihilque ars molliatur aut egrediatur, nisi horum alterius gratia, perspicuum est, si aliquid elixet aut affat, elixare aut affare, ut quod natura non potest, perficiat, aut certe ut illam imitetur. Perficiendi autè gratia nihil elixat aut affat, quod, quæ elixantur, aut affantur, antea sint eruda, nec eorum elixatio aut affatio à natura prius instituta. Neque enim hæc re accidit, quod in finatione, quæ, cum natura inchoa venit, si perficere tum non potest, ars complecti. R elixat igitur, ut naturæ imitandi gratia ars elixet aut affat. Imitari autem ars naturam non potest, nisi similia quædam opera illa efficiat, quæ ad imitandum ars proponat. Quæ re affectiones affationi & elixationi similes à natura fieri consequntur. Carent autem nomine, vt & aliæ complures, quod rerum differentiis nomina patria (vt antea

traditum est) non sint posita. At vero à natura similes quædam affectiones esse, in elixatione docet, affatione præterita. Hunc autem de alimentis concoctionem locum sumpsit. Galenus, & in tertium librum de naturalibus facultatibus contra Erasistratum resutit eo citato. Adiecit præterea, Aristotelem prodidisse, alimentis concoctionem, elixationem nec primum, nec proprie nominari. Quod vbi Aristoteles tradiderit, non patet. Sed du bium est, quomodo alimentis concoctio in humido & calido efficiatur. Nam à calore quicquid humido mani festum est, fieri cum à calore naturali, qui in humore re fidet, efficiatur in humido autem calido efficit non sic constat, cum humor nullus in ventriculo videatur contineri, in quo alimentis fiat concoctio. Nisi dicamus, in ventriculo non eam quædem humoris copiam ad elixandum alimentis contineri, quæ ad res arte elixandas requiritur, aliquid tamen perpetuo inesse, tum pituitæ, tum vaporis, in quo res concoctio elixa dicitur, non affata. Præterea alimentum humoris calido, qui per corpus dispersus est, admisceri, ab eoque concoqui, vt concoquens humor alimentis ipsius pars quodammodo videatur. Huius autem alimentis elixationi, eiusdem inconcoctio aduertitur, quæ *μοιμασι*, id est præ elixationi similes est. Ac ea quidem prodit ob caloris concoquentis defectum, aut ob nimium humorem cum frigore coniunctum, quæ alimentum cõoinet. De qua alimentis inconcoctione seu praua elixatione, apud Galenum alioque medicos multa legitimus, vt ad quos eius explicatio pertinet. At si caloris nimium, & sicci potissimum, obtinere ventriculum contingerit, alimentis affatio non elixatio consequntur. Quod in his euenit, qui aut bilis, quæ calida est & sicca, magnam in parte illa copiam habent, aut alia de causa caloris intèperie laborant. Hæc vero alimentis affatio, eius vera & propria non est concoctio, ideoque in ventriculi symptomatibus numeratur.

Nec animalis in concoctione ingignitur, vt quidam aiunt, sed in secretionem, quæ in ventre inferiori putrescit, naturam suam ascendit. In supero enim ventre concoctio efficitur, sed quod in infero secretum, putrescit. Quæ autem de causa, alio loco dictum est.

Cur hanc animalium in alio inferiori procreationem in hunc locum inferuerit, non facile est videre, cum nulla re propemodum cum his conueniat, quæ hæcenus sunt tradita. Nisi fortasse eius meminerit, vt cum alimentis concoctionem elixationi esse similem docuisset, præterea alias esse inconcoctiones præ elixationi similes, objectioni tacite responderet, quæ concoctionem illam, elixationem non esse, sed potius putredinem obii ci poterat, cum animalia in ea inopiantur, quæ ex sola putredine ortum ducunt. Obiectionem igitur hæc tollens, animalia hæc tradit in alio inferiori generari in qua alimentis excrementum putrescit, non in superiori, in qua eiusdem efficitur concoctio. In eam autem, cum genita sunt, ex inferiori descendere. Et post vero alius inferioris, pars ea, quæ inter vmbilicum & pendula interiacet, quæ in parte intèstina fuit colloca, in qua alimentis excrementum sicum recipitur. Superior inter septi transuersum & vmbilicum est posita, ventriculumque continet, in quod fit alimentis concoctio. Sic alium Galenus ex Hippocratis sententia sepe numero parturit. Quæquam etiam superiorem alium præ ea parte Hippocrates interdum accepit, quam à thorace circumscriptam pulmones apprehendunt, vt cum libro septimo Aphorismorum ait, distillationem in ventrem su-

Periorem viginti diebus putrefcere. Cum igitur in alio inferiori excrementa concoctionis descendunt, eaque ipsa facile putrefcunt, in eiusmodi alio animalia gignuntur. Putrefcere autem facile excrementa illa protulunt, quod auctor: Galeno excrementorum omnium id commune, ut si in corpore diutius retineantur, putrefcunt, alia quidem in breviori, alia longiori. Cuius ratio hæc videtur esse, quod, cum à calore naturali non superentur (siquidem cibi excrementum ea sit particula, quam naturalis calor vincere non potest) ab externo atque aduentitio emittuntur, que putredinis est ratio, ut antea est traditum. Alimento autem, seu etiam excremento externum & aduentitium cum omnem dicimus, qui ad illius concoctionem à natura infusus non fuit. Cum igitur id excrementum putret, quod in alio inest inferiori, animalia ex eo sepe merito gignuntur, potissimum in pueris, quorum infusus calor copiosus est, qui ad ea generanda præter putredinem requiritur, ut in tertio aphorismorum Galenus tradit. Quo in loco animalia hæc ex corruptione docet procreari, que corruptio seu putredo in alio fiat, potissimum inferiori. Eandem enim horum esse rationem, que animalium est, de re putrida extrinsecus generantur. Cum autem animalia hæc, que ἄλυσσις & ἀσκαρία à Græcis, lumbrici à Latinis dicuntur, in alio inferiori, hoc est, in intestinis gignantur, eorum quædam in parte inferiori crassi intestini generantur, & in tumentorum non concoquentium excrementis complura ex eis cernuntur, quorum in concoctionem sætor demonstrat, alia in intestinis superioribus, ut rotundiores lumbrici, sunt, sic, ut in ventriculum vsque interdum ascendunt, ut Aristoteles hic tradit. Latius autem lumbrici, qui omnium sunt longissimi, per omnia extenduntur intestina, eorumque paucissimi & aliorum plurimi generantur. Sed cum in intestinis omnes procreentur, in ventriculo bifariam ascendunt, aut per se vicinitatis merito, aut cum excremento ipso, quod interdum in ventriculo retrocedit ab intestinis inferioribus pulsus, quando contractio, que in illis inest, ab inferiori parte exoritur: quemadmodum hinc tenet, qui humorem aliquem acidum ad sedem delatum vi quadam retinet, nec exermittit, quod aut in foro sint, vel actione aliqua occupati, ut exerne re non queant. His humor eiusmodi rursus ascendit, ab inferioribus intestinis pulsus ad superiora. De qua re Galenus libro vltimo de symptomatum causis. Cibi etiam gratia animalia hæc, ventriculo petere alique existimant, ut Albertus & Auicenna. Ascendere autem excrementum eiusmodi, & qui ex eis sunt, lumbricos, ex vomitibus patet, quibus interdum vomuntur. Nam cum vomitur, veluti & nausæ, atque lienteria, expultrix vetriculi facultatis inordinata fit motio, cum lumbricos & excrementum quospiam vomerit, in ventriculo ea habet, tum cum vomitur, necesse est. Sic perspicuum est id, quod Aristoteles tradit, animalia in alio inferiori fieri, & in superiori, in qua fit concoctio, interdum ascendere. Inquit autem de his, aliis in locis dictum esse. Quod Alexander de Problematis intelligit, aliis fortasse ob his, que tunc extant. Nam in his nihil, quod ad hanc rem pertinet, traditum legitur. Albertus ad tractationem de alimento refert, que videtur esse in libris de animalibus. Sed neque in illis legitur aliquid ab horum animalium pertinetur orationum. Ipse quidem Albertus præterea de hac re dispositionem habuit, in qua multus complexus est, ortum eiusmodi explicita, & ea, que

in contrarium asserri possunt, dissoluentia. Sed magna fortassis ex parte superuacanea, cum ad hunc locum non pertinat, totam de lumbricorum in corpore animalis generationem explicare.

Mollius igitur elixationi contraria est, et autem concoctioni, que ut asstatio dicitur, aliquid est quidem similiter contrarium, sed nomine magis vocat. Erat autem simile, si se non, id est, prava asstatio, fuerit ob defectum caloris, qui aut ignis exterioris penuria oritur, aut ob auge copiam, qua in eo inest, quod asstatur. Tunc enim amplius est quidem, quam ut non moueat, sed minor quam ut valeat concoquere. Concoctio itaque et in concoctio, maturatio est, et aditas, elixatio est, asstatio, hisque contraria, quid sunt, distum est.

Ex his, que antea de prava elixatione tradita sunt, facile omnia intelliguntur, que in his verbis prædictis sunt prædictis, que ut asstatio dicitur, aliquid est quidem similiter contrarium, sed nomine magis vocat. Erat autem simile, si se non, id est, prava asstatio, fuerit ob defectum caloris, qui aut ignis exterioris penuria oritur, aut ob auge copiam, qua in eo inest, quod asstatur. Tunc enim amplius est quidem, quam ut non moueat, sed minor quam ut valeat concoquere. Concoctio itaque et in concoctio, maturatio est, et aditas, elixatio est, asstatio, hisque contraria, quid sunt, distum est. Ex his, que antea de prava elixatione tradita sunt, facile omnia intelliguntur, que in his verbis prædictis sunt prædictis, que ut asstatio dicitur, aliquid est quidem similiter contrarium, sed nomine magis vocat. Erat autem simile, si se non, id est, prava asstatio, fuerit ob defectum caloris, qui aut ignis exterioris penuria oritur, aut ob auge copiam, qua in eo inest, quod asstatur. Tunc enim amplius est quidem, quam ut non moueat, sed minor quam ut valeat concoquere. Concoctio itaque et in concoctio, maturatio est, et aditas, elixatio est, asstatio, hisque contraria, quid sunt, distum est.

Eorum autem, que patendi vim habent, nempe humidi & siccis, species dicimus. Sunt vero corporum ea principia, que patendi vim habent, humidum & siccum. Cætera autem ex his quidem mixta sunt. Sed ex vitro magis, illius magis vesentur natura, ut alia magis siccis, alia humidis. Omnia autem hæc partim alii erunt, partim in eo quod ex aduerso positum est. Hac vero liquationis ad id, quod potest liquari, ratio est.

Duo in vniuersum petra tractatum se in hoc libro Aristoteles pollicetur est, caloris & frigoris actiones, & affectionum species omnes seu genera, que patibilium qualitatum, humoris videlicet & siccitatis merito enumerant. Illas omnes hæc tenet petra tractat, quam obrem ad differendum de rebus aggreditur. Sed antiquum illas recenset, earumque explanet naturam, de humore & siccitate differat, de quibus, ut ex materia origine dicunt. Et hoc quidem in his verbis facere incipit, in quibus proposita intentione, de humidis & siccis patibilium facultatum speciebus dicendis & petra tractandis, ipsum humidum & siccum patibilium corporum principia esse tradit, de quorum permixtione reliqua corpora oriuntur, & alia vnum magis participare, alia aliud, & verius magis consortia fuerint, eius naturam plenius referre.

Quædam vero ex eis actu esse & dicuntur, videlicet humida & siccata, alia in opposito esse, hoc est potest esse, que actu aduersa est, humiditas esse aut siccitas, quorum eliquatio seu res eliquata, actu talis dicitur, eliquabilis, potest esse. Hæc in his verbis tradit de humore & siccitate, in sequentibus expositurus, quomodo hæc res inter-

se admiscantur, & ex eis simul coniunctis corpora terminata necessario gignantur, & quorum corporum eius modi facultates sunt propriae. Sed his in futurum locum reservatis, quae nunc traduntur, exponamus. Illud vero explicare praetermittimus, quod initio libri longa oratione expositum fuit, humidum & siccum facultates patibiles, seu principia patibilia esse, quibus, ut materia, corpora mixta proceduntur. Reliqua explanemus, & illud primum, quae humidi & siccis species sint, de quibus dicendum proponit, tum quemadmodum alia ex humido & siccis sint progenita, aliaque huius magis sint, alia illius, demum quo pacto quadam sint actu talia, alia in opposito, hoc est, potestate, siccis inter se affecta sunt, ut eliquato ad eliquabile. Ut igitur alio exordiamur, humoris & siccitatis species sunt, durum molle, concretum, liquidum, & eius generis alia. Quae omnia illorum species ideo ab Aristotele dicuntur, quod omnia corpora humida & siccis, ex humidi & siccis permixtione progenita dura sint, aut mollia concreta aut liquida, & aliis similibus affecta qualitatibus, quae omnes ad humorem & siccitatem referuntur, atque ab eis pendunt. Quae sunt, ut species quadam sint accidentariae & effecta potius, non tales, qualis homo est, cum animali comparatur. Harum enim affectionum principia sunt, humidum & siccum, non genus. Accipienda quidem materialia, seu materiae rationem habentia, liquidum sunt patibiles facultates, quae a calore & frigore, cum patiuntur, duritiem aut molliem, aliaque similes induunt affectiones. Sed cum genus a materia sumatur, aut certe materiae fit simile, ut quinto Metaphysicorum Aristoteles docet, humorem & siccitatem quae affectionum sunt materia, ac si genera essent, posuit, eorumque species esse dixit praetradendos. Cum autem siccitas & humor affectionum eiusmodi, quae hic species dicuntur, sint principia, ab Aristotele id primum Alexander exillimavit, cum ait, humidum & siccum patibilia corporum esse principia. Neque enim de corporibus dictum id putas, sed de affectionibus, quibus corpora afficiuntur. Perinde ac Aristoteles dixisset, humidum & siccum principia sunt affectionum, quae insunt in corporibus. De quibus affectionibus id quoque, quod sequitur, (alia ex aliis permixta esse) intelligit, censens Aristotelem docere, humidum & siccum primas corporum affectiones esse patibiles, alias affectiones ex his duabus admixtas esse. Quae expositio non satis videtur firma, cum siccitas & humor in mixtorum corporum affectionibus non numerentur, sed affectionum principia esse confluantur, quae materis, ut dictum est, habent rationem. Praeterea manifestum est, de corporibus Aristotelem loqui non de affectionibus. Quamquam illud non omnino simpliciter, quod ait, affectiones, quae sunt tradenda, ex humidi & siccis commixtione generari. Cum enim de corporibus mixtis exponatur, de affectionibus etiam tradendis vere potest intelligi, nec illud incommode eveniet, cum praesertim in corporibus mixtis insint, eorumque sint affectiones. Videtur tamen de ipsis corporibus magis intelligendum, quemadmodum in vterioribus patebit. Sic manifestum est, quae humidi & siccis species sint, & quare species nuncupate, cum re vera non sint species, & quando autem humidum & siccum, tam corporum mixtorum, quam eiusmodi specierum. seu affectionum principia sint materialia, in progressu explicabitur, simulque docebitur, earundem affectionum ef-

ficientes causas calorem esse & frigus. Nunc exponamus, ut ad siccitatem alia affectiones, seu corpora illis affecta magis pertineant, alia ad humorem, & alia actu alterutrius horum sint magis, alia in opposito, id est potestate. Hoc autem sequentia praclare intelliguntur, si quae modis humidum aliquid, aut siccum dicatur, declaraverimus. Nam fieri potest, ut idem altero humidius, minusque humidum simul dicatur, quomodo & calidius, minusque calidum aliquid alio dicatur, ut in secundo libro de animalium partibus traditur, quomodo calidi & frigidi, humidi item & siccis differentias docet. In secundo igitur de ortu & interitu, humidum & siccum multisimam dici traditur est. Nam ei, quod siccum est, opponi humidum & madidum, siccum autem & concretum, ei, quod humidum. Quod esse non potest, nisi ob varias atque multiplicem horum vocabulorum significationem: liquidum vni, quod vno modo dicitur, vnum tantum opponitur. Primum itaque humidum id dicit, quod proprii humorem per totum habet, quemadmodum est aqua, & reliqua liquida, & non talia siccis. Praeterea humidum id est, quod per totum quidem proprium humorem habet, sed occultum, ut glacies & liquabilia omnia, antequam liqueantur. Dicit etiam humidum, quod alienum humorem in profundo habet, quod humectum appellatur, ut lana, um omni ex parte humecta est. Humidum demum est, quod in sola superficie alienum habet humorem, quomodo res madida, humida dicuntur. Totidem vero modis siccum aliquid dicit. Id enim primum, quod nullum humorem in profundo, & per totum habet. Illud praeterea quod humore nullo, qui appareat, affectum est, ut re gelatae. Rursus, quod madidum non est, aut humectum. Has omnes siccis & humidi significationes, in secundo de animalium partibus, duobus divisionibus complexus est. Quarum divisionum prima est, alia siccis esse, aut humida actu, alia potestate, alia utroque modo. Altera est, alia per se, alia ex accidenti humida aut siccis dicit. Cetero itaque, omnemque humorem concretum, actum, & ex accidenti siccum dicit, potestate, & per se humidum esse: cinerem & reliqua generis eiusdem humori mixta actu & ex accidenti esse humida, per se & potestate siccis. Eundem cinerem & similia, quae terrae sunt propria, ab humore separata, actu & potestate siccis esse: humorem autem, & quod ad aquam pertinet, actu & potestate humidum. Potestatem enim intelligit non esse, quae antecedit actum, sed veluti naturam atque essentiam & virtutem. Harum autem divisionum, quas cum moralibus, primam in his verbis posuit, reliqua praetermissa, quod ex his potest intelligi. Ac exemplo quidem de liqutione, & liquabili illustravit, per liqutionem id, quod actu esse tale, intelligens, per liquabile id, quod potestate. Liqutionem enim actum significat, liquabile potestatem. Quamquam & ad id possit accommodari, ut liqutionem positum dicamus, ad id, quod actu humidum est, docendum, liquabile ad id, quod potestate. Tot igitur modis cum humidum & siccum humanatur, corpora mixta, seu eius affectiones, quae dictae sunt, durum, molle, concretum, liquidum, & alia, vniuersim quidem ad horum alterum pertineant, & eius dicuntur esse, cuius plus acciperent, ut corpus durum, siccis, molle humidum, sed ob significationum varietatem ad utrumque potest referri, ut & humidi & siccis dicantur, partim potestate, partim actu, partim per se, partim ex accidenti. Quae res in progressu magis explicabitur. Illud

lud autem moneo, eas, quas de humido & sicco diuisiones attulit, adeo cogniti necessarias esse, vt nec rerum naturæ constitutio præter illas posse intelligi, nec in medicina rei vilius temperamentum: at ir multos ex iores necesse sit labi eum, qui illas ignorauerit, quemadmodum Galenus multis in locis tradit, potissimum in libris de facultatibus simplicium medicamentorum.

Quoniam autem humidum facile, sicum difficile terminatur, non aliter inter se afficiuntur atque obsonia & condimenta. Humidum enim gluten, vt terminetur, causa est, & alterum alteri veluti gluten existit, quemadmodum & Empedocles in physicis fecit, farina, aqua agglutinata. Atque hæc ob causam terminatum corpus ex vtroque concretum est.

Humidum & sicum, ex quorum permixtione corpora & affectiones, quæ in illis insunt, veluti duritiem, molliem, & alias similes, conspici docuit, quomodo, cum admiscetur, inter sese afficiuntur, tradit, terminatumque omne corpus ex vtroque concludit consistere. Hæc autem declarat ex eorum definitionibus & naturis, quæ in secundo libro de ortu & interitu primum tradita sunt, deinde huius libri initio repetita. Ponit ita que humidum facile terminari, sicum difficile, & quod de terminatione intelligendum est, quæ alienis terminis efficitur. Nam propriis terminis sicum facile terminatur, humidum difficile, quæ per terminos proprios in secundo de ortu tradita determinatio, vt huius libri initio, ita hic prætermititur, quod ad eorum inter se commixtionem, de qua est sermo, nihil pertineat. Neque enim humidum & sicum inter se commiscetur, quæ hoc facile, illud difficile, propriis terminis finitur, sed contra, quod videlicet humidum facile, sicum difficile alienos terminos suscipit. Cum ergo de sicco & humido, qua vicissim commiscetur, disserat, hæc duntaxat determinatio posita est. Cumque hæc eorum natura sit, non aliter inter sese affici conuincit, atque obsonium & condimenta. Quæ similitudine accommodata nulla afferri videtur potuisse. Est autem notum abfque condimentis, aut sale, obsonium esse idoneum nõ esse idoneum vero per condimenta, salernu fieri, quæ etiam condimenta ipsa per se ad esum accommodata nõ sunt, sed obsonio admixta. Non aliter humidum & sicum inter se affici traditur. Nam, cum sicci per se alie nostre terminos difficile accipiat, illis, si humido admisceatur, facile terminabitur, ipso sicco, humidum, cum quo admixtum est, naturam participante. Sed & humidum ipsum, quod fuisse naturi diffusit, & quemcumque alienum terminum facile accipit, sicci admixtione terminatur, atque alterum alteri (vt ait) veluti gluten efficitur, humidum sicum ad terminos capiendos idoneum faciente, & sicco humidum, ne diffusit, impediens, atque finibus illud circumferibente, quæ ualem agglutinationem in physicis Empedoclem ait expressisse aquæ & farine similitudine allata, cum inter admiscetur, & alterum alteri est gluten. Quæ de glutine similitudine, Empedocles dogmata confirmata, superiori, quæ de obsonio & condimentis est, non credit, nec mitius quam illa, humidum & sicci naturam commixtionem facientem idoneam declarat. Perspicuum enim est aquam & farinam, sese mutuo agglutinare, & alterum alteri causam esse, vt finibus circumferibatur. Erit itaque humidum vtraque, sicum vt farina. Cum autem humidum & sicci naturis, terminatum corpus ex vtroque esse Aristoteles colligit, ac id quidem rectè, cum terminatum neu-

trum per se sit, sed sibi mutuo terminos tribuit, cum inter se admiscetur, vt terminatum nihil esse possit, quod ex horum admixtione non constat. Sed dubitatio est de sicco, quod in secundo de ortu propriis terminis facile dicitur definiti. Videtur itaque præter humidum terminatum corpus esse posse. An propriis quidem terminis sicum facile terminatur, si tamen cum humore commisceatur, quæ veluti glutine denaturatur, longe adhuc magis terminabitur. Sed de hac re in secundo illo de ortu.

In elementis autem sicum maxime propriis terra est, humidum aqua. ideo terminata omnia, quæ bis sunt corpora, absque terra & aqua, non constant. Vt trius autem maiorem virtutis copiam habuerint, ad id vniuersumque videtur pertinere, in terraque & aqua animalia degunt, propterea quod hæc materia sunt corporum. In aere autem & igne non degunt.

Non ex quoque humore aut siccitate, veluti ex materia & principis patibilibus, corpora consistere docet, sed ex his, quæ sunt maxime talia. In elementis autem cum hæc insint, veluti eorum principia, & sicum quidem in igne & terra, humidum in aere & aqua, teræ autem maxime proprium sicum esse, & humidum aquæ ob eamque causam ex terra & aqua terminata corpora conspici. Simile autem quiddam tradidit de aqua in secundo de ortu, cum dixit, aquam tantum inter elementa facile terminari, quod quidem humidum proprium esse statuerat, sed quod dicitur, humorem esse aquæ maxime proprium, ei videtur aduersari, quod tradidit in eodè 2. de ortu. Cum enim elementorum principia statisset calidum, frigidum, humidum & sicum, & quod que elementum ex duplici principio consistere tradidisset, subiecit, aerem humidum maxime esse, aquam frigidum. Est vero hæc eius sententia omnibus perspecta, simpliciter & absolute, nec sub conditione, pronuntiata, aeris primam & propriam qualitatem, humorem esse, aquæ autem frigus. Quæmetiam de mixtorum corporum materia dubitatio exoritur. Nam cum eorum materiam, terram & aquam in his verbis esse velit, aeremque & ignem renoueat, in secundo de ortu contrarium censet, mixtaque omnia, quæ apud istos sunt, corpora, ex omnibus elementis inter se admixtis docet generari. Quæ contrauentiam huius libri, initio attigimus, cum humidum & sicum patibiles facultates esse, materiaque rebus genitis suppeditare traderetur. Sed ad priorem dubitationem dici potest, humidum duo esse propria, vniuersa propriis terminis non claudi, alterum alienis facile continerique duo in eius definitione ab Aristotele sunt posita. Quæ igitur vtraque indefinitum est & fluxum, aeris magis proprium esse. Etenim aer magis, quæ aqua funditur & fluxit, atque ideo propriis terminis minus continetur. Aquam interduo certimus quædam figura prestatam, vt patet in guttis & pluuia cadente. Quod aeri nunquam contingit. Aquæ autem maxime propriis humidum dici potest, quæ ex parte termino alieno facile definitur. Alienum enim terminum minus, quam aer aqua elabatur, quod crasius hæc sit, & quandam in se quæ in aere non inest, tenacitatem habet. Ob hæc proprietatem cum sicco humidum ipsum permiscetur, non vt est supra natura indefinitum. Idem hoc in loco huius proprietatis duntaxat mentiam, quippe qui humidum & sicci commixtionem pertrahet. Ex hac solutio ne intelligi potest, cur in secundo de ortu dixerit, aquam tantum inter elementa facile terminari, cum humidum

aeri tribuisset, quod dixerat facile terminari. Facile enim terminatur aqua & facilius quam aer in ipsa permutatione rerumque generatione, quam tum docebat. Olympiodorus autē quaestione hanc de humido ita soluit, ipsum per se humidum consideratum aeris proprium maximè esse quoad quidem omnium elementorum humidissimum est, & magis fluidus quam aqua, ratione autem ad mixta corpora habita, magis humidam aquam dici, propterea quod magis quam aer humectet, idque ob eam causam, quod prae pondere descendat, & magis ac diutius, quam aer, corporibus hæreat. Sed utrum hæc ita habeant, simpliciterque & absolute humidum primo sit aeris, deinde aeris, quamvis aqua magis humectet, alias accuratius expenditur. Ad alteram, que de elementis est, dubitationem, quamquam initio quodammodo responsum videtur, dici tamè etiam nunc potest, quemadmodum humidum & siccu, quod ad patiendum maximè apta sint, rerum materia ponitur, tametsi ex omnibus quatuor elementorum facultatibus res oriuntur, ita terram & aquam, quorum ille factorum propriæ sunt, compositionum corporum materiam facit, quamquam ex igne etiam & aere simul composita consistit. Hæc enim corpora terminari vicissim & percipi apta sunt, cum ignis & aer, efficiendi potius, quam patiendi vim habeat. Porro ad docendum ex terra consistat, hæc ratio in secundo de ortu afferbatur, quod in loco terræ, hoc est, circa medium mundi habitarent in proprio enim loco vnum quodque plurimum versari. Quia ratione nunc quoque quodammodo videtur, cum ex terra & aqua & monstrat terminata corpora consistat. In terræ enim (inquit) & aqua animalia solum sunt, in aere & igne non sunt. Quod propter Platonem fortasse dictum esse Olympiodorus censet. Ille enim animalia quædam ignea, & alia aerea, vt nymphæ que vocantur *μαρμαίνας*, esse tradidit. Etenim non omnem animam, que ad ortu pertinet, in hunc inferiorem locum descendere, sed perfectiores in ignis sphaera consistere, & ex ea corpus igneum sumere, alias vero vsque ad aereum, & aereum corpus induere. Hanc igitur Platonem sententiam voluit fortasse his verbis arguere. Sed huic loco id aduersatur, quod quinto libro de animalium historia prodidit, in Cypro insula æraris fornacibus, ubi Chalcitis lapis ingessit compluribus diebus crematur, in medio igne pennatas bestiolas nasci paulo minus grandibus maiores, que per ignem saliant, ambulantesque, & emoriantur cum ab igne fuerint dimota. Salamandram etiam in igne degere, sicque illum euincere, vt extinguat, fertur, vt eodem in loco Aristoteles meminit, & libro decimo naturalis historia Plinius. Falsum itaque videtur posse, quod dicitur, animalia in igne non esse. An vero dicendum est, Salamandram in igne non nasci, sed in terra, cum magni imbres procederint, ob frigidum autem temperamentum igni resistere, atque eodem delectari? Bestiolas autem illas in igne nasci, quemadmodum dixerit, non video, cum in secundo de ortu tradiderit, nihil ex igne, aut glacie nasci posse, quod vtrunque excessus sit quidam, glacies, frigoris, ignis, caloris. Nisi in fornacibus quidem ex materia aliqua ad ea procedenda idonea, non tamè ex igne procedari voluerit. De ambus nulla est difficultas, cum in terra nascatur & degant, quamquam per aera voluerit.

Affertionem autem corporum terminari duricem & molliciem in corpore terminato primè insunt necesse est. Quod etiam ex sicco est & humido, id aut duru aut molle sit necesse est.

Cum patibilibus principioru, videlicet humidu & sicci species, hoc est affectiones corporeas, que terminatis corporibus illoru merito conveniunt, tradere proposuisset, de ipsis primum humido & sicco differendum esse indicabit, paucimque docendum, terminata corpora eorum commixtione consistere. Quod cum iam præfiterit, ad eiusmodi affectiones pertractandas aggreditur, ac primum quidem de duricie & mollicie differit, quoniam hæc, vt ait, in corpore terminato, aliam omnium primæ inveniuntur. Quæ autem de his duabus affectionibus, seu in his verbis, seu in his, que sequuntur, tradit que quidem multa sunt, ac diligenter expendi debent, quandoquidem duru & molle cognitio exquisita magis vti habet, cum in naturali philosophia, cuius pars est, tum in medicina, que naturalem philosophiam sequitur. Durum & molle familiarium partium affectiones esse à naturali philosopho medicus accipit. Eadem tradit morborum esse, cum modum prætergreduntur. In differentiis etiam pulsuum ab Archigene sunt nunc, rata quod, rectè an secus factum sit, discutiri non potest, eorum natura non cognita. Quæ igitur de illis Aristoteles docet, explicare aggrediamur. Ac primum quidem, eis principem locum inter corporeas, que terminato corpori insunt, affectiones rectè in his verbis tributum. Nam cum terminatum corpus ex humido & sicco, vt antea traditum est, consistit, illud omne aut durum esse, aut molle continuo necesse est. Molle quidem si humidu plurimum sit particeps, durum, si siccu. Etenim molle ad humidum, durum ad siccu pertinere, in secundo de ortu proditum est, atque in progressu explicabitur, Rectè etiam *μεσότης* ab Aristotele nuncupatur, propterea quod affectiones sint atque patibiles qualitates. Nam molle quidpiam dicitur, quod pati quidpiam solet, vt in primo de ortu ante docuit, quam in Democrati atomos inveniuntur. Id verò eius testatur definitio, qua molle esse id dicit, quod cedit. Quid, cedere aliud est quam perferri? At si mollicies, qualitas est patibilis, profecto & duriciem esse necesse est: siquidem eorum contraria in eodem genere ponuntur. Quoniam duricies impatibilibus potius, quam patibilibus videatur afferre. Cum præsertim in quarto de naturali ausculat. feribatur rarum & densum, patibilibus atque impatibilibus per duriciem & molliciem efficere. Sed patibiles qualitates ambas esse, et eo potest, quod, vt dictum est, ad siccu & humidum pertinet, que patibilia principia posita sunt. Hinc de graui & leui, quam in corporibus prout inesse, quam durum & molle aliquid obicit, controuersia tollitur. Etenim dicitur, grauitatem & leuitatem, affectiones quidè esse corporeas, quæ duriciem & molliciem antecedit, sed nec patibiles esse qualitates, nec primum inesse corpori terminato, quales affectiones in hoc libro traduntur. Patibiles autem non esse, in secundo de ortu scriptu est, cum elementorum principia queruntur. Graue (inquit) & leue, efficiuntur aut patibilibus rationem non habent: non enim tanta dicuntur, quæ agant in alterum, aut ab altero patiuntur. Nec vero etiam terminato corpori insunt primum, cum ipsorum simplicium corporum sint propria, illorumque merito aliis conueniant, quæ ex eorumdem mixtura sunt genita. Terminata autem non sunt simplicia corpora, quod, quicquid terminatum est, ex humido & sicco consistere oportet. Sed dubitatio alia ex eo oritur, quod ait, quicquid ex humido & sicco consistit, durum esse, aut molle, & quod falsum videtur. Etenim oleum & vinum

vinum ex sicci & humidis admixtione sunt orta, quæ ne quæ mollia sunt, neq; dura, dura quidem non esse censentur, molli vero non sunt, quia cedunt in se per antiperistaltim, quod mollibus repugnat. Verum videndum est, hæc, quoniam non actu dura sunt, aut mollia, potestate tamen dura esse, actum dura fieri, cum crassescunt, aut concreverunt. Præterea de terminatis corporibus Aristoteles loquitur, ut in progressu patet.

Durum autem id est, quod per superficiem in se non cedit: molle est, quod cedit, nec compressione vindique circumfunditur. Aqua enim molli non est. Nam superficies, curvæ premitur, in profundum non cedit, sed compressa vindique circumfunditur.

Durum & molle definit, eaq; affert definitiones, quibus ad durum naturam duo pertinere, & totidem ad molle, intelligamus. Durum enim id est durum, quod tangenti non cedit, non quidem simpliciter, sed quod non cedit in se. Nam fieri potest, ut quidpiam, quod durum sit, et, quod tangit, cedat, quod tamen in se non cedit, ita, ut eius superficies in profundum abeat, sed omnino locum mutabit, ut cum lapidem, aut lignum, aut alium durum corpus pellimus, quod nullum cedat, & cum naues in vento pelluntur, aut arbores cedat evertuntur. Horum nihil in se cedit, quiaquam cedat: nam locum mutant, & eorum summa pars intro non cedit. Rursum fieri potest, ut aliquid cedat, quod nec molle fit, nec durum, ut aqua. Sed hæc necro eorum, quæ dicti sunt, modum non cedit, nec videlicet in se, nec, quod locum tota mutat, sed quod à premente dividitur, & vindique ita circumfunditur, quod Aristoteles ait, per antiperistaltim. Quare, ut aliquid molle sit, & cedere prementi debet, & in se. Ideo, quæ cedunt non in se, mollia non dicuntur, sed, ut Galenus docet, imbecilla. Sed nec omnia, quæ non cedunt, dura sunt, ut ventus, quæ tantum abest, ut cedat, ut rem, quam tangit, loco etiam movetur. Hæc fortis & robusta nuncupantur debent, non dura. Quamobrem manus lapidem duriorum pellere potest, liquida robustior. Vnde Apollonius Thianæ dubitatio de duri & mollis definitionibus solvitur. Quam ob causam mollia & imbecilla inter se partim conveniunt, partim dissident. Conveniunt quidem, quod ambo cedant: sed dissident, quia molle in se cedit, & locum non mutat, imbecillum non in se, & locum mutat. Durum etiam & forte, seu validum & robustum conveniunt, quod corporibus nostris aliquam vim afferunt, & omnino non cedunt. Sed ea re inter se differunt, quod robustum loco non mutat preter vllam in corpus nostrum impressionem, quæ modum ventus facit, aut turbo, seu aquæ impetus maximus. Durum autem, quæ ex parte durum est, loco non movetur, sed quod mollius est, premit, & in illud imprimatur. Id vero advertendum, quanto libro de simplicium medicamentorum facultate Galenus tradere, id quod in se cedit, molle esse, si simplex, hoc est, vinum sit corpus. Nam, quod ex pluribus constat, aut se tangentibus, ut granum cumulus, aut inter se complicatis, ut capillorum manipulus, posse quidem in se cedere, non tamen esse molle. Similiter (inquit) ea, quæ ex quibusda repleta sunt, ut vesica vel vter, in se cedere, nec tamen dura esse, quæ certe non duriora quæam ante repletionem. Sed granorum cumulis in se fortasse non cedit, nisi ut aqua per antiperistaltim: quomodo & ea, quæ ex quibusda repleta non sunt, quæ autem exquirent, ea in se non cedunt. Quare igitur dura sunt, & quæ mollia, perspicuum evasit. Sed hoc adiciendum est, Aristotelem dicere,

molle esse, quod cedit non per antiperistaltim, non autem quod cedit in se, non quia idem sit omnino, cedere in se, quod cedere non per antiperistaltim, quod fortasse videri posset, siquidem illi loco positum videretur, cum dicendum fuisset, molle esse quod cedit in se, ut eum definitioni cetera ratione traderetur. Sed hoc locum est propter aquam, quæ in se quidem cedere videtur, si locum tota non mutat, si manum premitur, in se tamen non cedit, quod eius pars summa in profundum non abeat, sed dividatur, & manum vindique amplectatur. Ad cedere in se, idem non esse, quod, non per antiperistaltim, ex eo patet, quod aliqua cadant non per antiperistaltim, quæ in se non cedunt, ut res dura: cum pelluntur, quæ omnino locum mutant. Quare, cum dicitur molle id esse, quod cedit non per antiperistaltim, subauditum est, in se, ut de finito sit talis. Molle est, quod cedit in se, non per antiperistaltim. Sic tunc coeli, cum molle id esse dixit, quod in se cedit, ubi cedit, Durum id esse, quod non cedit, particula, in se præterita, cum ex molli definitione intelligeretur. Nec obstat, quod cedit, ut per antiperistaltim, in eo quod esse, cedere in se, in illud videtur, ideoque hæc positio, illud superacuum videtur. Nam propter aquam ab Aristotele id, quod est, non per antiperistaltim, ut diximus, positum est, quæ in se cedere videtur. Vnde & plerique id existimantur, in quorum numero est Galenus, qui in rebus mollibus aquæ enumerat. Nam locum non, mutare, proprium mollis symptoma esse censuit, idque symptoma aquæ, cum proteritur, accedere, propterea quod locum totum non cavet. Idem vero esse credidit, cedere in se, quod locum non mutare, & molle, cum alterutro horum definitur, rectè definiti. Ideo vno eorum ab Aristotele inter durum definiti, inter durum altero, non nunquam utroque, ut in secundo de ortu, ubi utrunque positum est. Quod postremo dictum, rectè restitit Galenus. Vno eorum in eorum definitum molle ab Aristotele legitur, ut in tertio de celo, quod ait, molle id esse, quod in se cedit. Reliquo solo definitum non legitur, ut id molle dictum sit, quod non mutat locum. Sed nec mollis naturam ea definitio satis explicaret, cum aqua pressa locum omnino non mutat, quæ tamen mollis non est Aristotelis sententia.

Ac id quidem absolute durum est, aut molle, quod absolute tale est: ad aliud autem, quod ad aliud tale. Ac ea quidem quæ ad alia sunt, indifferente sunt, propterea quod magis aut minus. Cum autem sensus sensibilia omnia dividimus, perspicuum est, id quoque, quod absolute durum est, & molle, talia nos definitis, tactu videntes, ut medio. Quare quod cum superat, durum, quod cedit, molle esse dicimus.

Cum molle id sit, quod in se cedit, durum, quod non in se cedit, alia inquit absolute mollia esse, aut dura, alia cum aliis collata, & illa, quæ absolute talia sunt, absolute definiti, eo modo, quo dictum est, ut molle absolute id sit, quod absolute in se cedit, durum absolute, quod absolute in se non cedit, & quæ autem aliorum comparatione sunt talia, cum aliis quoque comparata definiti, ut illud sit molle alterius comparatione, quod ad illud comparatum, non absolute, in se cedit, quæ modo plumbum, quod cum ferro comparatum, molle esse, cum lana aut spongia, durum esse hæc vero inde finita esse ait, quod magis & minus, aut dura aut mollia esse possint, magis & minus cedere aut non cedere. Sed quæ absolute mollia sunt aut dura, tactu iudicari, & ad tactum, veluti ad medium quoddam relata, definiti. Ideo id absolute

durum esse, quod tactum superat, hoc est, cui tactus cedit, molle, quod a tactu superatur in se cedens, ipsius tactus efficientia. Id, quod Plato in Timæo antea tradidit, eadem inquit dura esse, quibus cedit caro nostra, mollia, quæ cedunt carni. Nam quod carni Plato tribuit, Aristoteles in tactum refert, qui carne vitæ, veluti instrumentum, aut certe, ut medio quodam interno, ut in secundo de anima, & in libro de sensu & sensibili traditur. Rectè autem ait, durum & molle tactu iudicari, ut quoddam medio tactu quidem, quod qualitates sunt tactiles, quæ ad humidum & siccum referuntur, molle videlicet ad humidum, durum ad siccum, ut in secundo de ortu scriptum est. Ut autem medio quod instrumentum tactus in tactum qualitatum medio quodam possum sit, illisque afficiatur. Proinde ab aliorum sensuum instrumentis differit, quæ hinc, quæ apprehendunt, qualitatibus hanc utriusquam afficiuntur. Nam aspectus instrumentum colore infectum non est, nec sonus auditus in se habet, nec odores efficitur. Tactus vero instrumentum, calidum, frigidum, siccitatem, humidum, duritiam, molliem, aliamque tactibilibus qualitatibus efficitur. Quod si non sit, animalis corpus ex elementorum perturbatione ortum dici non potest. Sic autem ad instrumentum afficitur, ut in extremorum medio positum sit, hoc est medium quoddam inter calidum & frigidum, humidum & siccum, durum & molle, aliaque tactuum qualitatum extrema præsideat. Quod fit, ut extrema eiusmodi apprehendat, et eique indices, mediumque temperiam e, quæ constat, similem non sentiat. Nam fieri non potest, ut sensus instrumentum eo, quam apprehendit qualitatis genere affectum sit, aut certe simili omnino qualitate. De qua re in libro secundo & tertio de anima, item in eo, qui de sensu est, & sensibili, multa sunt tradita. Apprehendit igitur calidum & frigidum, durum & molle, & aliarum extrema qualitatium: ac ea quidem sic apprehendit, ut quomodo calidum id esse iudicat, quod eius superat calorem, frigidum, quod frigus: sic molle id esse censet, quod molliorem eius antecellit, & proinde in se cedit, contra id durum statuit, quod eius duritiam superat, ideoque in se non cedit. Ita expositum arbitror, quomodo de tactu, ut medio, durum & molle diiudicentur. Est vero sensus seu sentire, iudicii genus quoddam, ut Aristoteles alibi docet, tum Topicorum secundo. Illud autem aduertendum est, alios quæ sensus, & communem potissimum, media quædam in secundo & tertio de Anima appellari. Communem quidem, quod medium quoddam sit & veluti centrū, a quo alii sensus procedunt, & in quem perducunt, aut ad quem omnium iudicium pertinet. Alios vero, quatenus contrarias apprehendit qualitates, aut ab extremis, exuperantia videlicet & defectu corruptione. Sed de hoc alias. Nunc vero ad duri & molliis peniorem explicationem, & eius, quod dictum est, alia absolute dura & mollia esse, alia comparatione, ampliori intelligitiam, id afferamus, quod libro quinto de simplicium medicamentorum facultate Galenus scripsit, durū & molle multifariam dici. Aliud durum esse absolute ut terra est: aliud excessu & dominio, veluti vnguis & cornu; aliud ad id comparatum, quod est eiusdem generis, aut speciei symmetriam habens, ut hominis alveus caro, ad hominem temperatum comparatum, ad quodvis colatum. Mollie etiam aliud dicitur, quod summe tale est: aliud per dominium, aliud ad id quod comparatur in se, eiusdem generis, aliud speciei comparatum, aut ad aliud quodvis,

quæ Galeni diuisio etiam multa habent membra, his tamen duobus, quæ Aristoteles tradidit, possunt comprehendendi, ut quædam absolute mollia aut dura dicantur, quædam comparatione. Sed Galenus secundum membrum rursus partitus esse, comparationemque variam esse docuit, quod Aristoteles præterit. Est tamen aduertendum, quod durum est aut molle absolute, aliud Galeno esse, aliud Aristoteli. Etiam Galenus durum absolute id statuit, quod extreme est durum, Aristoteles, quod absolute in se cedit. Quomodo plumbum durum est absolute, quia tactui in se non cedit, quod, si plumbum extreme non est durum, cum sit molle cum ferro colatum. Sic aqua, grauis absolute dicitur, quæ extreme tamen non est grauis ut que leuior in aliquam habeat, per quam terre superat. Hæc dixisse satis sit pro eorum explicatione, quæ de duro & molli ab Aristotele hoc in loco sunt tradita. Alia de eis in secundo de ortu traduntur, veluti molle ad humidum, durum ad siccum per se: item in octavo de naturali auscultatione durum & molle raritatem quandam & densitatem esse, & huius generis alia, quæ in his ipsis locis explicauimus.

Necessè igitur est, id quod termino suo determinatum corpus est, durum esse aut molle: aut enim cedere, aut non. Præterea concretum esse hoc ipso enim terminatur. Quæ nam cum vane terminatur, quæ consistens, aut molle sit aut dura, hæc autem post concretione, composita omnia quæ terminata corpora sine concretione non erunt. De concretione itaque dicendum.

De mollicie & duritie, quæ primæ sunt affectiones patibiles, quibus terminata corpora afferuntur, disseruit. Nunc de concretione, seu coagulatione, utroqueque vocabulo *mixim* nominare licet, agere inuitum, quæ concretio, alia quædam est in corpore terminato patibilibus qualitas, cuius etiam beneficio duri est aut molle. Sed in primis ex duri & molliis, quæ tradita sunt, definitionibus, colligitur, id quod termino suo determinatum corpus est, durum necesse esse, aut molle. Illud enim aut cedere, aut non cedere, quæ duri & molliis sunt designationes. Præterea illud ipsum terminatum corpus concretum esse, aut non sine concretione: quoniam enim ipso, quod concretum est, terminatum esse. Quoniam igitur terminatum ideo sit, quia concretum, præterea quod illud, ut expositum est, durum aut molle esse oportet, atque duo hæc per concretione corpori consentiant, de concretione aut differendum: Sed dubitatio est, propterea quod concretio omnis, induratio est quædam, concretumque etiam durum esse, in secundo de ortu est traditum. Necesse igitur est, aut corporis terminationem concretione non fieri, nec terminatum omne corpus concretum esse, aut, quod terminatum est, omne durum esse, & nihil molle. Falsum præterea est, concretione molliorem constare. Verum dicendum est, concretione, Aristoteles sententia, indurationem quidem concretionem esse, & quod concretum est, duritie aliqua affici. Id quod Galenus quoque in primo de simplicium medicamentorum facultatibus tradidit, ubi ait nihil aliud esse concretione, quam frigus induratum, quæquam non omnem concretione intelligat, sed eam quæ à frigore oritur, quæ est quædam gelatio. Non concedendum autem, concretum omne durum esse absolute, nec corpus omne terminatum, simpliciter eodemque modo esse concretum. Caro enim seu lana, quæ mollia sunt absolute, si cum liquida conferantur, duritie prædita videntur. Quæ ut illorum durities inde etiam declarat, quæ exsecutione qua-

dam ex si quibus res molles fiunt, ut caro ex sanguine, molliis caseus ex lacte. Ex quo facile intelligimus, duritiem aliquam in rebus molliibus inesse, duramque & mollem, concretionem quædam consistere. Concretere enim dicitur, cum aut molle, aut absolute durum efficiatur. Corpus autem concretionem termino suo terminati hinc consistit, quæ nullo modo concreta sunt, terminis duntaxat aliter contingantur, quænam modum res liquida. Hinc rei gratia durum & molle in ea, quæ absolute, & quæ comparatione sunt talia, antea diuisa sunt.

Causa autem due in materia versantur, efficiens & affectio. Efficiens quidem, ut ea vnde est motus: affectio vero ut forma. Exunt ergo & concretio, & fusio, & exiccationis, & humectationis.

Concoctionis causas, similiter & fusionis, & exiccationis, & humectationis, totidem numero & genere ponit, quot aliorum natura effectuum. Tres enim, ut patet, esse ait, materiam, formam & efficientem. Ac totidem quidem ortus est, secundo de ortu & interitu esse docuit. Aliud (inquit) principium est, ut materia, aliud, ut forma: par est tertium quoque adungere, cum duo sola ortui faciendi satis non sint. Quod tertium paulo inferius efficientem causam esse tradidit, quam alii omnes proficiantur quidem, nemo tamen rectè expresserit. Sunt autem hæc tria ortus principia, & cause per se, & reipsa. Nam privatio in principis quidem numeratur, sed principium ex accidenti, est necessarium. Finis procreationis quidem causa est, sed eo modo, ut eo tempore, quo mouet, & causa habet rationem, animo tantum fit & cogitatione. Nam cum reipsa addit, forma est potius quam finis, ut sanitas, hominis finis, anima animalis. Sic potest locum hunc, & qui in secundo de ortu & interitu de causis tertio numero legitur, illis minimè aduerterim, in quibus aut quatuor cause, aut tres quidem, sed ab his diuersè, statuantur. Sunt autem tres hæc, quæ hic ponuntur, cause necessariae. Primum materia, quoniam nihil sit ex nihilo, & subsistenti mutationis aliquid esse oportet, quod contrariis vicissim subsisteratur. Deinde forma, quæ quæ id est, cuius gratia mutatio est instituta, ad quam, cum peruenit, esse desinit. Præter efficientes causam mutatio esse non potest. Et enim materia seipsam non mouet, ut cuius proprium pati sit, non agere. Sed de causam numero earumque necessitate non diximus. Illud obseruandum est, formam hoc in loco ab Aristotele non nominari, non quia omnis forma proprie dici potest, sed quia substantiales formæ id non enim habent. Concretionis igitur, quæ aliter quoque ad est, formam hoc vocabulo nominat. Alterationis autem forma, est *metes*, cum in patibilibus sit qualitatibus, ut septimo Physicorum monstratum est. Eiusdem vocabuli significatio, quæ sit apud medicos, Galenus docet in lib. de differentiis symptomatum, & alibi sæpius. Obseruandum rursus est, quomodo dicitur in materia duas causas verari, efficientem & affectio nem. Dicuntur, in materia verari, quæ efficiens in illam agere, et quæ mouet, aut oino etiam efficiat, ut in arboribus quibusdam. Forma in materia est, quæ ab efficiente causa in ea in eadem educatur, aut ex ea educatur. Possit vero loci hic legi *metes* & *metes*, non *metes* & *metes*, ut sensus est, præter materiam duas causas esse. Cum igitur he ortus cuiusque, & mutationis sint cause, & concretionis ortus sit quidam, efficiatur, ut totidem habeat causa. Nec ipsa sola, sed fusio quoque illi contraria, item exiccatio, & ei aduersa humectatio. Quas mutationis coniunxit cum

concretionem, quæ fusio ei aduerterit, & per humectationem fiat, seu humoris, qui detinetur, solutionem, quem admodum concretionem per exiccationem.

Efficiens autem duabus facultatibus efficit, & quod patitur, duabus affectionibus, ut dicitur est, patitur. Efficiens quidem calore & frigore. Affectio vero caloris aut frigoris presentia aut absentia.

Rationem traditurus, quæ in concretionem, & ab his commemoratis mutationibus causa efficiens efficit, & patiens, quod materia est, patitur, calore inquit, & frigore efficientem causam efficiere, non autem calorem, & frigus efficientes causas esse. Nam, ut antea tradidimus, calor, & frigus instrumenta sunt solum nature efficientis, non cause primæ efficientis, ut in secundo de ortu est traditum, ubi eos argueret, quibus qualitatibus primam ortus efficientiam tribuerant, ut autem efficiens calore & frigore, ut instrumentis, utitur, sic patiens quæ est materia, humore & siccatate, quod Aristoteles beneuitatis gratia prætermissit, quo tamen tradidit, duabus affectionibus patiens perpeti. Expositum vero est libi initio, quomodo calidum & frigidum ad agentes facultates referrentur, humidum & siccum & ad patibiles, quænam hæc etiam agentis, illa patientis, quod autem addit, affectionem caloris seu frigoris absentiam efficiere, aut presentiam, de concretionis & fusionis humectationis & exiccationis forma sepe dicitur. Eam enim in proximis verbis affectionem nominauit. Quæ igitur trium causarum, quæ tradidit, vis & natura sit, expoluit. Sed cum reliqua persequa sim, id quod de affectione traditum est, non re ipsam videretur. Ratione tamen illud est dictum est. Efficiens enim quæ causa quidpiam libi simile in id, quod patitur, inducere enititur. Quoniam ergo, quod calidum est, aut frigidum, agit, aut certe actio sunt instrumenta, formam similem actionem sua præcedunt. Quo fit, ut quæ calore concresecunt, calida omnia videantur, quæ frigore frigidata. Sed cum caloris aut frigoris absentiam aut presentiam, concretionis & fusionis formam statueret fortasse ritum non fit, non preceat (ut reor) à vero aberraremus, si harum affectionum formas sepe species caloris & frigoris presentia seu absentia comparari, non ipsam presentiam esse aut presentiam exponeremus, ut vocabula illa: *metes* & *metes* tantis line casus, non recti.

Sed quoniam concretere, quod animo siccescere est, de hoc primum dicamus. Itaque quod patitur, aut siccescit aut humidum est, aut ex his constat. Humidum autem corpus aquam ponamus sicci terram. Hæc enim inter humidum & sicca patiendi vim habent. Quæ noctiva frigus, patibilium est magis: in his enim inest. Nihil & terra, & aqua frigida esse posita sunt. Efficiens autem frigus est, ut intertendi vim habet, vel, ut ex accidenti, quod admodum antea dictum est. Et enim frigus & combere intertendi dicitur, & calcare, non ut calorem, sed quod calorem colligit, aut cum vndique conuertit.

Cum de concretere dicitur proposuisset, ad exiccationem transit, quam concretionis veluti genus esse, ut id certè, per quod fit concretionem, exiccationem, itaque de ea prius dicendum censet. Inquit autem concretere, siccescere esse, non absolute, sed quædammodo, quod non omnis concretionem vera fit exiccatio. Nam tertium, quæ concretionem, potestate humidæ nature retinent, quæ calore aut frigore accedente in admodum decurunt, ut glacies & metalla, quæ liquefunt. Hæc quædammodo tantum, non absolute exiccantur, quæ tamen ex eis non oino

humor evocatur, sed in eis veluti ligatur, qui calor aut frigoris efficiantur deinde soluitur. Cum autem de exiccatione differere instituat, ea prius repetit, quae de patibilibus cum facultatibus, tum corporibus antea dicta sunt, ac simul docet, frigus in eis potius quam in efficiantibus numerandum esse, & cum interdum agat, quae ratione agere dicitur. Quae repetitio & explicatio ad id pertinet, ut concretiones & exiccationis facultates, & causae patibiles magis innotescant. Quod igitur patitur, humidum esse aut siccum sibi, aut ex utroque compositum. Humidum quidem, aut ex utroque compositum, concretiones & exiccationis materia est, siccum, aut ex sicco & humido compositum, materia est fusio- nis & humectationis. Humidum autem & siccum accipit, quorum alterum alterius aliquid in se habet, non quae sunt pura, omnis permixtionis expertia. Nam exiccari aut concretescere haec non possunt: siccum corpus, quod concretum est, proprie terminato definitur, quod absque siccitatis & humoris commixtione fieri non potest. Humidum ergo intelligit, non quod omnino humidum est, sed quod multo plus humoris, quam siccitatis habet, ut aqua concreti siccis, & eius generis alia. Si cum autem, quod longe magis siccum est, quam humidum, ut omnino siccum videtur, veluti omnia coagulata, quae humoris nihil ad se habent, non sicciora quam siccae natura magis sunt sicca, quam humida. A quo humore & siccitatem aequae partes, autae compositio nominantur. Cui igitur humidum & siccum concretio sicciora humectationis & exiccationis materia sunt, humidi (inquit) aquam esse possunt, si sicca terra, sicciora autem terram & aquam inter humida & sicca patibilia esse. Quod proprie dictum est, ut tenent & aquam sicciora multo magis materiam esse dixerunt, quae humida & sicca patibilia sunt, praedita patitur. Nam quae & per humida quidem sunt, & sic aquae videtur esse sicciora, ut humi- dum sed esse, nec potest, quoniam partem siccioram ad se habet, quae magis est omnino aqua, nisi vim obtinet. Haec ob causam ignis & aeris, & quae aeres sunt magis & ignis, quam terra & aquae, non facile concretescunt, igni quidem nihil modis, et diffusibile. Sed cum terra & aere patibilia vim habent, ut eam in utroque frigidum sit, ac patibilia magis, quam ad agere se facultates possunt, frigus conglutinat, et diffusibile. Nam hi- ges re vera, si cum calore comparantur, materiam & patientiam habet ratione, in quod calidus, ut agere causas, subiciatur. Quae ob causam Aristoteles aliorum elementorum formam ignem nominare coepit, ut qui illa complexus, & in materia formae continet, in ea demum agat, veluti in materiam. Agere vero ait frigus, quae ex parte interitum, aut etiam in ortu, similibil- que mutationibus ex accidenti efficit. Comburi enim interdum, & calcescere, calorem in vnum per antiperi- stasim colligendo, & vndique coarctando: quae omnia vera esse non facile intelligitur. Frigore enim anima- lia & plantae interit, ut quorum naturalis interitus frigus sit, cum siccitate coniunctum. Sed & eorum multa frigori violentia interit. Ex accidenti autem concretescere alimentum, quae hyeme sit, frigus adiuvat, ventriculi calorem per antiperistalticum augendo. Quo citius modo teritrum sit, calore, qui in nubibus continetur, in vnum primum frigoris efficientia coarctat, deinde expressio. Terra viscosa & partes interna, hyemis frigore calcescunt, calore ad eas, frigore aeris pulso. Fructuum etiam maturitas frigore interdum, adiuva-

tur naturalem eorum calorem, vndique coarctando, augente. Frigus igitur facit quidem, cum aut interitum aut ex accidenti procreat, de qua re initio libri fusi- us diximus. Quomodo autem quaedam frigore per se concretescant, post explicabitur. Hinc intelligi potest non omne id calidum esse aut frigidum, quod calcescit aut frige- facit, sed id tantum quod per se. Ideo distinctio inter eius quod per se, & quod ex accidenti, et per se con- cretendum, qui vires medicamentorum cognosce- re instituit, sepe commonefacit Galenus. Nam plerique calcescunt, quae sunt frigida, & multa frigeant, quae calida, ut aqua calida & serenus horrorum inducit, eadem frigida, si quis abluatur, calidior coarctat quam si calida. Quae omnia ex accidenti sunt, ut idem auctor do- cet, & Aristoteles antea in Problematis, & Theophrastus in libro de igne.

Exiccantur autem, quae cumque sunt aqua, aut aquae spe- cies, aut aquam continent, seu aduentitiam, seu nativam. Aduentitiam dico, qualem in lanthaniam, ut quae in la- the. A qua autem species haec sunt, vinum, lactum, serum, & omnino quae nullam aut exiguam habent sedimentum, non propter lentorem. Nam quibusdam causa est lentor, sicut ubi subsistat, ut oleo aut pice.

Cum de exiccatione antea differendum dixisset, quam de concretione, propter ea quod concretescere esse quodammodo siccescere, tractationem de ea exordium, de obitu capitibus eam perfringit. Vnum est, quod non generat exiccari quae sunt, quod in his verbis exco- ritur. Alterum, quod exiccatur, a quibus causis exiccatur quod in progressu explicabitur. Quae duo bre- viter traduntur, ob causam causam longiori egent ex- positione, quae praerogantur. Non est, quod horum per se cogitatio ad ea, quae sequuntur, magis per se con- cretione per se cogitatio explicabitur, cur aqua duntaxat, & species eius, & quae illam continent, aut nativam aut aduentitiam, exiccari statuantur. Tu quales aquae spe- cies seu genera ea sunt, quibus nihil aut exiguum quid- dam siccioris nullo interueniente, taliaque sunt, lo- tum, seri. Demum aquae species aut sunt, quibus hoc ip- sum propter lentorem accidit, ut oleo & pice, quibus ni- hil aut exiguum quiddam siccioris conspicitur. Ut aut pri- mo exordium, aqua sola, eiusque genera, & quae illi habent aut intinam aut aduentitiam, exiccantur, quoniam exiccatio in his est, quae res est, hoc est, ad aliquid dicitur. Itaque exiccato, homo- nis dicitur, non alterius rei, ut la- nato seu curatio, agritudois. Sane humor, ut antea dictum est, ad aquam pertinet, & quae maxime est pro- prius, quo fit, ut aquam aut aequum, aut aqua affectu esse id oportet, quod exiccatur. Nihil autem interest, an magis minusque aquam aliquam fuerit, & naturam aquam in se habuerit, in aduentitiam. Humida excipit- tur, quae lenta sunt, viscosa, & pingula, ut pice & oleum, quorum humor lentore detinetur exiccari non potest. Ideo vaporem non nituntur eius generis res humida, sed sustinuit, ut in progressu docentur. Quae cum aqua, eiusque species, nullo detinetur, facile siccantur. Quae autem aqua cum lentore coniuncta est, non exiccatur. Hinc fit, ut aquam non reticant in locis, quibus traditur, propter ea quod illam Aristoteles siccior, eam- oleum continet, quae ob lentorem in vapores aut non potest, eo in loco dicitur. Sic videtur controuersia, quae inter hunc & illum locum videtur. Reticant au- tem eam, & aquae species, & quae illam continent, sicut docet. Plumina & picea atque reticantur, ut in aqua,

aqua, quæ concoquitur, quæ temporis diuturnitate in
 vaporem tota conuertitur. Quod uino etiam accidit,
 sero & lotio, quæ species sunt aquæ. Præterea lactis, cum
 edorescit, sero secreto, & si elixetur, in vaporem abeunt
 te. Lana similiter, & quicquid aduentitia aqua hume-
 ctum est, aut madet, excicari solitum est, humore in
 vaporem abeunte. Cum autem præter aqua tria rerum
 genera excicari, Aristoteles tradat, aqua species seu ge-
 nera, & quæquam naturam continent, & quæ aduenti-
 tiam, non eadem excicandi ratio in omnibus cernitur.
 Nam genera seu species aquæ, eo modo, quo aqua, exci-
 cantur in vaporem mutata, et, quam in se continent,
 terrena parte, quæ exigua est, fidens. Sic uirna excicatur,
 sic vinum, sic ferum, quæ omnia species aquæ esse
 Aristoteles ponit. Conuentione enim, quam facit frigus,
 hæc ipsa excicantur: cum coagulatio concretio sit quæ-
 dam. Quæ tamen humor potestate in concretis & gela-
 tis remanet, quodammodo solium, non absolute succi-
 cere dicuntur. Quæ aqua aduentitia humecta sunt, quo-
 rum duplex ex genus (nam aut eam per totum habent,
 ut vestes humectæ, aut in superficie, ut lapides madetes)
 ea succicant quidem, aqua in vaporem recedente, sed
 naturam & substantiam suam conseruant: quod aquæ
 & eius speciebus non conuenit, ut quæ tota præter exi-
 gum sedimentum in vaporem recedat. Cætera, in
 quibus natura aqua inest, sic succicant, ut quod in eis
 est æqueum & humidum, à terreo & sicco seceratur,
 & secretum ignis efficiencia comburatur, ut lacti euenit.
 Potest etiam per secretionem aqueum illud absumi
 in vaporem immutatum, sicca partibus remanentibus.
 Quod fortasse lacti accidit, si nullo adhibito coagulo
 elixetur. Ex his perspicuum euasit, cur & quemadmo-
 dum aqua, & quæ ad illam pertinent, que quia eius sint
 species, seu quod illam continent, aut naturam aut ad-
 uentitiam, excicantur. Iam docendum est, vinum, uir-
 nam, ferum, & quibus nihil aut exiguum quiddam,
 præter omnem tenacitatem, fidit, aquæ esse genera: id
 quod secundo loco explicandum proposuimus. Atque
 id in primis monebimus, de aquæ speciebus, quæ omni-
 no sunt aqua, & tenuitate tantum aut crassitie, sapore,
 odore, calore, frigore inter se differunt, sermonem non
 esse. Nam hæc omnes differentie, aquæ uocabulo com-
 prehenduntur, nec, nisi accidentibus quibusdam, inter se
 differunt. De his igitur sermo est, quæ aqua uocabulo
 non nominatur, sed æqueam naturam habent, & ad
 aquam referuntur. Hæc sunt quæcumque caloris efficiencia
 in vaporem abeunt: quod aquæ est proprium, ut nihil
 vaporem mittere prorsus cernatur, quod aquam in-
 tra se non continet. Quæ res ex vaporis definitione in-
 telligitur, quam Aristoteles in progressu afferet. Nam
 feciotionem quandã esse, inquiet, ab humido in spiri-
 tum, aeremque vi caloris factam, quæ madefacere ualeat.
 Sed & in prioribus libris vaporem, secretionem
 esse æqueam, sæpenumero traditum est. Igitur cū aqua
 sint omnia, quæ in vaporem abeunt, vinum, uirnam, se-
 rum, & quæ præter viscositatem exiguum, aut nullum
 habent sedimentum, aqua esse consequitur. Nam calo-
 ris uirtute omnia hæc in vaporem recedunt, ut nihil
 remanet præter eam, quam habent, terram portionem,
 quæ fidit. Ac de lotio & sero manifestum est. Ambo
 enim, si elixentur, in vaporem recedunt, nullo aut exi-
 gum admodum terreo fidente. Quamquam aqua esse,
 ex eo quoque intelligamus, quod lotium alimenti humi-
 di excrementum sit, quod concoqui non potuit. Serum

autem, lactis pars aqua, quod lac terreum est, & aqueum,
 & in serum, partem humidam, & casum terram, ignis
 efficiencia seceratur. Vina etiam elixata absumuntur,
 in vaporem soluta, sicque exigua relicta. Sed de uino
 dulci dubitatio est, quod Aristoteles sententia, vaporem
 non reddit, & calore potius concreuit, quam absumat-
 ur, ut aqueum prorsus dici non possit, cum aqua calo-
 re, ut diximus, absumantur, non concreuant, neque coa-
 gulentur, ut post debecuit. Calidum etiam natura est
 uinum, quod aqueis rebus minime conuenit. Verum
 dicendum est, ut iidem in locis traditur, uinum dulce
 nomine tantum uinum esse, non re ipsa. Nam saporem
 uini non referre, nec ebrietatem inducere, ut uia uina.
 Humorem item aqueum non habere, nec aqueum esse,
 sed terreum potius, lentoremque obtinere, & eodem
 modo affici, quo oleum oleo fuffitum, non uaporem red-
 dere. Nec aliter uinum nouum se habet. Nam terreum
 magis est, quam uetus. Ideo calore crafficit, & frigo-
 re minus cogitur, quale inquit Aristoteles A cadicum
 esse, quod uetris inditum excicari adeo solet, ut era-
 sum bibatur. Reliqua uina aqua sunt, ut quæ elixata
 absumantur, nec craffescant. Indicat autem fax, uetris
 generis sint, terrea ne an aqua. Nam pro illius copia,
 terrea aut aqua dicuntur, quibus multum facis fidit,
 terrea sunt, quibus exiguum, aqua. Calidum autem est
 uinum calore alieno, eo uidelicet, quo maturationem
 natum est, quod Aristoteles tradit in ipso in loco.
 Quomodo etiam uirna calida est, cum alimenti conco-
 cti sit excrementum. Hic itaque calor non tollit, quo
 minus aqueum sit uinum, quomodo & aqua, remanet
 aqua, cum calida redditur. Perspicuum igitur est, quem-
 admodum uinum aquæ species dicatur, præterea lo-
 tium, & serum. Omnino autem, quibus nihil aut exi-
 gum fidit, alia sunt. Nam quod terreum est, quo grauitatem
 fidere solitum est, & in uaporem solui non potest,
 cum ex humido, qualis terra non est, seceratur. Quibus
 uibus igitur humidis nihil aut parum fidit, ea exiguum
 terreum in se continent. Quæ aqua sunt, & magis
 ad aquam, quam ad terram pertinent. Ea uero excipiuntur,
 quorum sedimentum propter lentorem nullum est,
 aut exiguum. Etenim illa aquæ species non sunt, nec ad
 aquam magis referuntur, quam ad aliud elementum.
 Aqua simul & aerea sunt quedam, ut oleum: alia ter-
 rea & aqua, ut uinum dulce.

*Omnia autem uel cum calefcent, uel refrigeratione
 excicantur, quorum utriusque calore efficitur, aut in-
 teriore aut exteriori. Nam quæ refrigeratione excicantur,
 ut uetis, si ipse per se humor separatus fuerit, à calo-
 re interiore excicantur, qui à circumstante frigore con-
 clatus exiens, humorem simul in uaporem elicit, qui
 fuerit exiguus. Siccefit igitur, ut dictum est, omnia,
 aut cum calefcent, aut refrigeratione, & calore omnia,
 aut interiore aut exteriori, qui humorem in uaporem sim-
 mul educit. Ab exteriori intelligi, ut elixata, ab interiore
 autem, cum humore sublato calor, quem continet, ex-
 piratione, consumitur. Ac de excicatione distam est.*

Alterum tractationis de excicatione caput explica-
 tur, uidelicet, quemadmodum afficitur, & à quibus cau-
 sis res, quæ dictæ sunt, excicantur. Inque hi, omnia,
 quæ excicantur, uel cum calefcent, uel cum refrigerantur,
 excicari, & utroque modo efficietem causam calorem
 esse, aut eum, qui inest in rebus, quæ excicantur, aut
 exteriori. Cum uero à calore excicari ea, quæ, cum
 calefcent, excicantur, perspicuum est, in reliquis au-
 F. V. comen. sup. Meteor. X 3 1021



tem, quæ refrigeratione succescunt, non ita patenter, quemadmodum id fiat, subicit, humorem inquirens, qui in eis est, si ipse per se separatus fuerit, hoc est, non natiuus, vt in lacte, sed alienus, vt in velle, à calore interiori ab eis educi, qui calor interior à circumstante frigore extruditur. Quomodo multa coagulari in progressu docebitur. Quomodo fit, vt calore interiore succescat, quæ refrigeratione succescunt. At que, cum calefunt, exciçantur, calore externo aut exciçantur, vt res elixas, quarum partes interiores succescere traditum est. Quod autem ab interiori exciçantur, cum sublato humore caloris expiratione cõsumitur, subobscurum videtur. Nam quid per humorem sublatum intelligat, plantam non est: nisi de humido loquatur, in quo res elixa concoquitur, qui si auferatur, ab exteriori calore non amplius res illa exciçantur, sed ab interiore, qui cum expirat, humorem secum elicit. Alexander non legit à quibus dicitur non velle, sed à quibus dicitur non velle: & sensus est, sublato igne, à quo elixa elixabatur, calore interiore, cuius expiratione humor in eis inustus absumitur, exciçantur. Porro calore humor extruditur, quoniam eius vi rariore euadit, & in vapore conuertitur, qui rarior factus & leuior, in vaporeque calidum conuersus, sursum migrat, & à terrenis partibus, si que sint, quæ maneat, secerit. Dubium autem est, cur exciçantem præterit, quæ in gelatione seu concrectione inest. Nam & res concretæ & gelatæ, sicque quodammodo dicuntur, velut illud. Nisi eam præterierit, quod proprie exciçatio non sit, cõ potestate humor remaneat, qui rebus illis liquidus in actû educitur. Ideo antea tradidit, cõcrescere, quod modo esse succescere, non omnino & absolute.

Humectatio autem vno quidem modo fit, cum quid in aquam cogitur, altero, cum id, quod concretum est, liquatur. Horum autem spiritus quod refrigerantur in aquam cogitur. De liquatione vero & concrectione simul patet.

Quoniam humectatio exciçationi contraria est, de ea post illam merito differat. Sed modos tantum docet, quibus humectari auidet potest. Quæ autem res humectentur prætermitit, quod ex his, quæ exciçantur, potest intelligi. Ob quam eadem fortassis causam, alios quosdam humectationis modos præterit, quos paulo post commemorabo. Humectationem igitur duobus modis ait hactenus, cum quid in aquam cogitur & denatur, veluti cum ex spiritu coactò, frigorificis, efficientia densato aqua gignitur, quæ humidiorum est primum; altero, cum aliquid gelu astricuum aut alter concretum liquatur. Primus modus exciçationis, quæ tradita est, & aquæ potissimum, ac rerum aquearum quodammodo aduersus est. Nam vapore densato, & in aquam conuerso humectatio hæc ita efficitur vt exciçatio, cum aqua rarior sit, & in vapore tenetur. Quorum vtunque, quemadmodum hæc, in primo huius operis libro traditum est. Alter humectationis modus, qui est liquatio, et exciçationi opponitur, quæ in concrectione inest. Sic vero inter se duo hi modi affecti sunt, vt humectationis prior modus exciçatio ea, quæ posteriori humectationis educit, esse videatur. Item in aqua vapor concretus & densatus. Quomodo fit, vt cõ gignitur, partim sit humectatio, partim exciçatio, hæc propter vaporis densitatem, quæ est quædam exciçatio, illa, propter quæ præterit huiusmodi densitas, est humectatio. Sed hæc proprie concretio non est, neque gelatio, quæ terminis propriis aquæ non clauditur, quod concretio corporis pro-

prii est. Quomodo vobrem nec exciçatio proprie est. Quoniam si vera & propria esset concretio, nihil oblatet, quominus esset humectatio, non tamen ea, quæ est per liquationem, sed qua spiritus in aquam concretus, quæ, vt diximus, humidiorum est primum. Prætermitit autem Aristoteles cum humectandi modum, quo aquæ species gignuntur, veluti lotii aut feri secretio. Præterit etiam limum, quo alieno humore res humectantur aut madefiunt, vt lana, & eius generis alia. Quomodo nos modos, aut ob eam, quam retulimus, causam præterit, aut quia verus, natiuusque humor illis non fiat, vt illis, quos commemorauit.

Concrectum autem, quacunque concretum, aut quod ad aquam attineat, aut ad terram & aquam atque hæc aut frigore, aut calore fit. Ob eam causam, quacunque calore & frigore concreta cum sint, soluantur, à contrariis soluantur. Calore enim sicca concreta, aqua soluantur, quæ humor est frigidus. Quæ autem concreta sunt, ignis, qui calidus est, resoluit. Quoniam sint quædam, quæ in aqua concretæ esse possunt videri, vt melicixam. Verum non in aqua, sed frigore, quo illa afficitur, concretæ.

Postquam de exciçatione differat, quam antea tractari debere, quàm concretioem, iudicauit, quod concretio exciçatio sit quædam, de ipsa concretione, & rerum concretarum solutione agit. Quæ autem tradit, in summa hæc sunt: Cuius generis atque constitutionis res concretæ: à quibus causis tum vniuersam, tum sigillatim, generum omnium concretio, & concretarum rerum solutio efficitur: item qua ratione & via. Concrectæ aut res eas, quæ ad aquam spectant, aut ad terram simul & aquam: efficientes autem causas esse frigus aut calorem siccum. Ob eamque causam rerum concretarum solutionem à calore aut frigido humore, quæ contrarie cause sunt, fieri. A calore autem ea solui, quæ frigore concretæ, ab humore frigido ea, quæ à calore sicco. Cum autem nihil elixum concretæ, humidique efficientia, videlicet aqua, non frigoris, aut caloris sicci videretur cõcrescere, docet ipsum frigore quo aqua affecta est, coagulari, non humoris virtute. Seruum, quæ concretæ, generæ & constitutionem tradit: item à quibus causis vniuersim concretæ, singulorum generum causas, & modum quo coagulantur, in sequentibus expositurus. Hæc autem, quæ nunc traduntur, facile quis intelligat, si quid sit concretio, definitionem. Est igitur concretio, rei liquide aut mollis in duratio quædam, quæ calidæ aut humore ab ea re abeunt efficitur, caloris quidem exitu, si à frigore proficiat, humoris, si ab igne aut corpore calido. Id quod Aristoteles post tradit. Hæc cum sit concretio, aqua tantum, aut terra simul & aqua concretæ facile potest intelligi. Nam terra & aqua sola in elementis duratur, aer & ignis minime. Quomodo vobrem concretæ id tantum potest, quod ex aqua, quæ liquida est, constat, aut ex aqua simul & terra: quandoquidem & hæc caloris & frigoris efficientiam maxime accipiunt. sed præter rationem sensus etiam hoc docet. Nam aquam coagulari cerminis, vinum, serum, lotium, & quæ aque liquæ species alie. Item terra & aquæ conuulsio, vt hæc, limum, sanguis, ossa. Nihil autem, quod aërium sit, aut igneum, concretæ cerminis. Ideo oleum non concretum, quandoquidem aërium sit, & ob eam causam eadem, quod concretioem impedit. In his vero, quæ ad terram & aquam attinent, ea comprehendit, quæ terra tantum sunt, vt quæ in progressu cõ huius, & concretæ, huc-

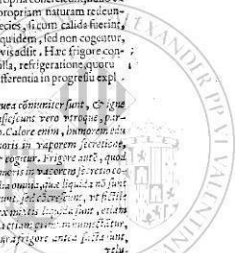
numerentur. *Quae causa est, ut quaedam interdum terrea esse inquit, interdum ex terra & aqua, cuiusmodi est fictile, quod in his, quae ex terra & aqua sunt, nunc ponitur, cum inferius in his, quae ad terram spectant, ita tuatur. Quod ad concretiones efficitur causas attinet, calore sicco aut fieri, quoniam humido res concretæ potius solvuntur, ut si. Nec enim humore coagulari aliquid potest, ut qui humectationis sit finis, quæ concretioni aduertatur. Ideo diximus mel in aqua frigida, frigoris non humoris vi concretæ dicitur. Quamquam dubium est, de concretione mellis modo, imo de ipsa concretioneliquidum in progressu in his ponitur, quæ concretæ non possunt. Quam difficultatem eo in loco explicabimus. Inquit autem res concretas, quæ solvuntur, contrariis solui: propterea quod contrariorum contrariæ sunt causæ. Nec simpliciter rerum concretarum solutionem à contrariis fieri protulit, sed earum, quæ solvuntur. Sicut enim quedam, quæ non solvuntur, ut fictile. Sed saltem aliquis obicit, qui, cum calore cō crescat, humore solvitur, non frigore. Cui respondendum ex illo, calore sicco saltem concretæ, non calore simpliciter, ideo humore solui, non frigore, nisi cū humore sit coniunctum. De qua re solus, cum de liquatione differetur. Hoc vero, quod de rerum concretarum à contrariis solutione dicitur, ad illos confirmandum, omnia, quæ concretunt, calore sicco aut frigore concretæ, politum est.*

Quæ ergo ad quam attinet, ut ignis non concretunt: ab igne enim solvuntur. Idem autem eadem per idem rei contrariæ causæ non est. Cum item concretæ calor exiit, ingressu solui, manifestum est. Frigoris ergo efficientia concretunt. Quæ uare quæ huius sunt generis, concretio non concretunt. Crassities enim sit, cum humore ree dente id, quod sicca est, densatur. Aqua autem una ex humidis non crassescit.

Quæ de concretione, & rerum concretentium efficientibus causis traduntur, aperta sunt. Nam præter rationem, quæ assertur, sensus docet, aquam, lotium, serum, urinam, & quæcumque quæ genera dicuntur, frigore, non igne gelari, & concretæ, eademque calore solui. Ideo grandis, pruina, nix, frigoris vi gelantur, calore liqueunt. Quod si maris aquam, quæ calore in saltem coagulatur, quis obicit, aquam propriè non esse, dicendum est, ut quæ facultates aquæ non habeat, videlicet refrigerandi & humectandi, sed potius contrariæ: quod etiam Galenus de simplicium medicamentorum facultatibus libro primo confirmatur. De quo re post dicitur. Illud vero aduertendum, rectè Aristotelem sumpsisse, idem eadem per idem contrariorum causam non esse. Nam per diuersa, aut diuersis esse potest. Quomodo calor, si præter sit, calfacit, si absens, refrigerat. Item ceram & glaciem liquat, cum fictile durat efficiat. Quæ ratione in secundo de generatione monstratum est, primam cœli motionem generationis & interitus causam esse non posse, ut quæ sibi semper sit similis: aliam itaque requiri, quæ aliter atque aliter afficet, ortuum & interituum sit causa. Itaque, cum calor res ad aquam attinentes soluat, durare illas, & cogere non potest. Quomobrem frigoris id minus sit necesse est. Quæmodum autem concretentibus illis crasiores non fiant, intelligitur, si, quid sit crassescere, esponamus. Crassescere ita quæ aliquid dicitur, si, cum tenuium sit partium, in quædam magnam partium substantiam mutetur. Nam crassum id dicitur, quod magnarum est partium, cuiusmo-

di est terra, aeris & ignis comparatione, quæ tenuium sunt partium. Fieri autem crassitiem inquit Aristoteles partibus humidis cuanentibus, sicis & terrens densatis & coagmetatis. Ex quo rei crasse in partibus exiguas diuisionis oritur difficultas. Humidum enim, quod glutinosum non est, facile diuiditur, ut in primo de generatione traditum est. Porro crassitiem calor & frigus faciunt, quorundam quidem calor, aliorum frigus, utrumque nonnullorum, ut post tradetur. Semper tamen humoris sit exitus, præteritum ea, quæ à calore prodit. Nam quæ à frigore est, ære in aquam conuerso interdum efficitur, ut in oleo fieri deobicitur. Abente itaque humore, qui tenuitatis causa erat, partes sicce, quæ remanent, crassitiem accipiunt. Cuius rei fidem id facit, quod tenue ad humidum, crassum ad siccum in secundo de ortu referatur. Ex his consequitur, res, quæ ad aquam attinent, cum concretunt, minimè crassescere. Nam frigore solo, ut dictum est concretunt. Quæ uare humor, qui est in eis, tum, cum concretunt, non exit, quod frigore illo educi non queat. Sed neque calore possunt crassescere, cum partes sicce, aut nullas aut paucas habeant, quæ humore in vaporem abeunte densentur. Quomobrem caloris vi totæ in vaporem solvuntur, nec crassescunt, nec concretentes. Frigore igitur concretunt absque crassitiem, humore eorum consistit. Quod demum dicitur, aquam unam inter humida non crassescere, an tea traditum est, cum de cruditate maturationis opposita ageretur. In libro etiam de sensu & sensili traditur, cū de lapibus agitur. Sic autem accipiendum est, ut aquæ genera antea commemorata, & quæ ad aquam attinent, vocabulo aque comprehendamus, & humida pro liquida accepta esse arbitremur, quæ omnia ad aquam pertinentia, ab his liquoribus. quæ humore aque non consistant, cuiusmodi sunt oleum, vinum dulce, & mel, distinguuntur. Hæc vero possunt crassescere, quia aut aærem in se habent, qui in aquam vi frigoris potest mutari, aut partes multas terreas, quæ humore euocato coagmantantur quorum neutrum est in aqua, & his, qui ad eam attinent, humoribus. Illud autem est aduertendum, frigus, quo res ad aquam spectantes concretunt, interdum exterius esse, & præter illarum naturam, interdum interius, & nature earum proprium. Externum est, in aquæ, & eius generum concretionem, internum vero in metallis. Quo fit, ut liquata, si calor ignis a moueatur, continuo durecant, quamquam in loco mediocriter calido posita. Vni enim propria concretunt, nullo extrinsecus frigore agente ad propriam naturam redeuntia. Aqua autem eiusque species, si cum calida fuerint, sibi dimittantur frigeant quidem, sed non cogentur, nisi frigoris externi magna vis addit. Hæc frigore concretæ Aristoteles tradit, illa, refrigeratione quorundam concretiones modorum, differentia in progressu explicabitur.

Quæ autem terrea & aquæ conuiscunt sunt, & igne & frigore concretunt. Crassescunt vero vitæque partium eodem modo, partium alio. Calore enim, humorem eductente, quandoquidem humoris in vaporem secretionem, quod sic conuiscit & cogitur. Frigore autem, quod calorem extrudit, quem humore in vaporem secretionem committat. Ac ea quidem mollia omnia, quæ liquida non sunt humore excoctæ non crassescunt, sed eductentur, ut fictile cum cogitur. Quæ autem ex metallis liquida sunt, etiam crassescunt, ut lac. Sed multa etiam, quæ in humore sunt, quæcumque aut crassa aut aëre frigore antea fuerint, ita



veluti fœcilla, quod, cum primum affatur, vaporem emittit, & mollius redditur. Quæ etiam causa est, vt in fornacibus torqueatur.

Quoniam res, quæ concrefcunt, aqueas esse, & aqueas simul & terreas docuit, modumque & causas, exposuit, quibus omnes, quæ aqueæ sunt, concrefcunt, id ipsum de his tradit, quæ communiter terree sunt & aqueæ. Ea tum ignis, hoc est, calor, tum frigoris efficientia ait cõ crescere, eademque (est non omnia) cum concrefcunt, crassescere, partim eodem modo, partim alio. Eodem modo quoniam humore in vapore abeunte, partibus quæ siccis cœmentibus & conspatis, tam calore quàm frigore crassescunt alio & alio, quod, quæ crassescunt calore, crassa reddantur, illo humorem extrahente. Quæ autem, si frigore crassescunt accipiunt, tales fiant, frigore partes calidas exprimensdo, cum quibus humor vna elicitur: sic modum & causas docet, quibus res concrefcunt, quæ, communiter æque sunt & terree. Tû subicit, quæ ex eis, cum concrefcunt, crassescunt, quæ minime. Ac mollia, quidem, quæ liquida non sunt, humoris exitu ait, concrefcere, nõ crassescere, vt fictile, cum concoquitur. Liquida autem mixta, vt lac, etiam crassescere. Sed pleraque etiam in his, quæ terræ & aquæ sunt communia, humectari, antequam concrefcant, vt quæ vel crassa vel dura frigoris efficientia prius euaserunt, vt fictile. Illud enim frigore durum antea redditum, cum primum in fornace mittitur, vapores mittere, & emolliiri, ob eamque causam in fornacibus ipsis torquei. Sunt autem hæc, quæ tradit, perspicua, & nullam habent difficultatem, præter id, quod dicitur, res molles, cum concrefcunt, non crassescere, cuius causa nullo tradita est. Dicit itaque potest, tam exiguum humorem in illis contineri, & illum quidem partibus siccis non plane admixtum, vt calor præsentis efficientia continuo expiretur, eo duntaxat, manente, qui ad partium siccarum terminationem requiritur. Continuo itaque res eiusmodi concrefcere, nulla crassitie media, quæ tum sit, cû humor paulatim educitur, partibus siccis sensum coactis & densatis, quod in rebus humidis fere liquidis accidit. Nam, cum multum contineant, humoris, vaporem leuiter mittunt, crassitoremque substantiam accipiunt. Porro liquidis rebus, quæ mixtæ sunt, hoc conuenire ait propterea quod liquida non mixta, hoc est, ad aquam solam pertinentia, haudquaquam crassescunt, vt antea traditum est. Lac frigitur, quod liquidum est mixtum, humoris, hoc est, ferri separatione, crassescit, primum, tum concrefcit & duratur. Fictile, quod molle est & multo ampliore parte partem, quàm aqua continet, igne præsentis continuo concrefcit, antea tamen humectatum, & mollius factum. Quæ quidem est humoris à terreis partibus separatio. Illud autem prætereunlum non est, quæ ex terra & aqua communiter constant & crassescunt, simul ac concrefcunt, ita affecta esse, vt quæ frigore crassescunt, calore concrefcant, & quæ calore crassescunt, ea frigore coagulentur. Veluti fictile frigore crassescit, & calore non vltra crassescens, concrefcit. Mel autem cum euixatur, calore crassescit, quod post elixationem frigore aque coagulantur. Idemque lacti evenit, ac horum quidem, quæ calore crassescunt, & frigore coaguntur, alia quidem frigoris contactu coagulantur, vt mel in frigidam iniectum, alia, ipsa corporis frigidi essentia, vt ferum, quod postquam ignitum est, in aquam iniectum, seu frigidum, seu calidam coagulantur sua ipsius natura, quod vero ad, concretionis cau-

fas atinet, aduertendum, non omnia, quæ ad terram & aquam communiter referuntur, frigore & calore concrefcere, sed quedam calore tantum, vt maris aquæ, quedam vtroque, vt fœcilla omnia. Hæc enim frigore prius coaguntur, & quodam modo durantur, deinde calore per se tam capiunt duritiem & concretionem. Quomodo quædam sunt quæ caloris actioni primum subiciuntur, tum frigore perfecte coagulantur. Cuiusmodi lapides sunt, & metalla, quæ refrigeratione extremam accipiunt duritiem. Sed metalla in rebus aqueis numerantur, vt post dicemus.

Ac ea quidem, quæ frigore concreta sunt, ex his, quæ ad terram & aquam communiter, sed plus ad terram, at timent, si, ex eo, quod calor exierit, concreta sint, calore, cum vultus aduenierit, liquantur, velut lutum, cum gela astrictum est. Quæ autem refrigeratione, & caloris vniuersi expiratione, ea non soluntur, nisi caloris exortiantia, sed molliuntur, vt ferrum & cornu.

De concretionem antea differens, & calore ac frigore fieri demonstrans, illud simpliciter, res concretas, quæ soluntur, contrariis solui facultatibus, perinde aquæ: non omnes res concretæ soluerentur. Cum autem ea, quæ aquea sunt, & frigore coagulantur, calore omnia propemodum liquefcant, quæ vero terrea & aquea communiter, quæ frigore & calore concreta sunt, contrariis qualitatibus non omnia soluantur, docere in his verbis incipit, quæ ex eis soluntur, quæ minime. Ab his autem exorditur, quæ frigoris efficientia concrefcunt, seu interni, seu externi. Hoc autem duplici frigore res congelantur antea tradidimus, cum de rebus aqueis diceretur. Ac frigore quidem exteriori ea diximus concrefcere, quæ nixi uo non durefcunt, sed magna vi frigoris extrinsecus adhibita, quæ Aristoteles frigore concrefcere, ob caloris exitum nunc dicit. Interno autem ea durari, quæ ab igne remota, sponte sua durefcunt, quæ nunc refrigeratione dicuntur concrefcere, cum calor frigore non ultra extrudatur, qui humorem secum trahit. Quale ferrum est & cornu, quæ liquata vi ignis, ut ab illo dimoueantur, vi sua concrefcunt, & duritiem accipiunt. Itaque ea quæ caloris exitu, externo frigore coaguntur, eodem calore accedente ait liquari, vt lutum. Quæ autem refrigeratione coagulantur, calore vniuerso expirante, ea liberius non solui, nisi caloris magna vis fuerit, sed meliori duntaxat, vt ferrum & cornu. Quæ Aristotelis dicta vt fiant clariora, eorumque causæ intelligantur, alius repetenda oratio videtur, de rerum concretis, quæ libilliumque ratio aliqua ex parte explicanda. Illud igitur notum est rerum, quæ concrefcunt, alias calore concrefcere, alias frigore, alias vtroque. Frigore concrefcentes, frigoris coagulantur, & calorem solum pellentes præsentia concrefcunt, quæ sunt res aqueæ, vt aqua, vinum, ferum, lutum. E quibus omnibus frigore externo calor exprimitur, humore eorum remanente vt qui propter multitudinem à calore expresso, qui exitus est, educi non possit. Quæ autem calore solo coagulantur, humore discedente coeunt, quem coagulans calor elicit. Talia sunt quæ ad terram pertinent, vt sal & nitrum. Reliquum genus, quod calore & frigore concrefcit, aut altero illorum alternatim coagulantur, aut simul vtroque: si alteratim iisdem modis profus concrefcit, quibus reliqua genera. Nam si calore res coeant, humoris expiratione coeunt, si frigore, caloris expressio. At si frigoris simul & calor vi res coagulentur, calor vniuersi exhalatione concrefcunt. Quod genus concretionis, ferri proprium

prium est, & aliorum metallorum, similiter mellis elixi & electri. Quae omnia caloris efficientia liquata, refrigeratione coagulatur, natio frigore calorem aduentitium pellente. Hi rerum concretarum sunt modi, genera, & causa. Iam ad liquationem venio. Quae caloris solius exitu concreverunt, eo rursus adueniente solvantur, ut glacies, granda, lutum. Quae autem humoris absentia, ea bifariam distribuantur. Nam est quibusdam totus humor exhalatus est, adeoque densa ignis vi sunt reddita, ut meatus minores fuerint relicti, quam ad humoris ingressum sitatis. Quaedam rara remanserunt, meatuque habent, qui humorem facile admittit. Haec solum possunt humore accedente, quod nigrum & salubre nit. Reliqua non solvantur, ut sicilia. Tertium genus rerum, quod calore antea liquatum refrigeratione concreverit, similiter diffusum est. Quaedam enim aquae sunt, ut plumbum, stannum, aes, aurum. Quae aqua dico, non quia ex aqua conflent, ut glacies sed quod ex materia genita sunt, quae aquam faciunt, ut in sine tertij huius operis dictum est. Alia sunt terra magis quam aquae, ut ferrum & coena. Priora calore non difficile solvantur, reliqua non solvantur, sed moluntur. Cuius rei causam hunc in progressu Aristoteles afferret, quod aut calore, aut humore accedente solvantur. Sed neutro horum id fit. Non quidem calore, quod color ea solvat, quae frigore solo sunt concreta. Siquidem contrarium contrariae sunt cause. Non etiam humore, ut qui illis colligunt, quae calore concreverunt, cuiusmodi est sal. Sed hoc ratio alia quoque metalli communis videtur. Ideo in aliam causam hoc referendum, quam fortasse in progressu investigabimus, cui ratio eiusmodi afferretur. Solum tamen ferrum inquit Aristoteles, caloris exuperantia. Ceius rei causa est, quod refrigeratione humor eius arctissimo vinculo ligatus est. Quare contrario accedente, quod nativum superet frigus, vinculum solvitur, & ferrum liquefit. Quod contrarium hi remissis superaverit, molitur duntaxat, non liquatur. De rebus autem, quae emoliri possunt, in sequentibus dicetur. Haec satis sit de liquidibus attulisset, ad pleniorum eorum, quae hic traduntur, intelligentiam.

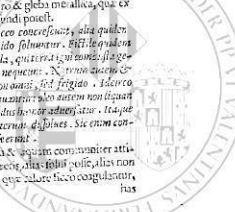
Sed ferrum quoque elaboratum liquatur, ita ut humidum fiat, & rursus concreverit. Atque hoc modo chalybem conficiunt. Sicut enim veterentium, & in imum secerantur. Quod autem sepe adificatur, et purum reditur, id demum sic chalybis. Sed raro id faciunt, quod demum repurgatur, multum eius abscidit, & pondere imminuat. Est autem ferrum eo praestantius, quo minus habet extraneitatis. Quod vero & lapis, qui pyramachus dicitur, ita ut siliet & suat. Concrevisis autem etiam fluat, rursus durus reficitur. Myla quoque liquefit, ita ut fluat. Quod vero fluat, concrevens quidem nigrescit, sed calidum simile. Liquantur autem & lutum & terra.

*Et rursus inferuntur est defecatum, quod chalybem nominant, praeterquam quod Chalybes optimum ferrum cuius erent. Pinnas dicitur *spuma*, liquamine aris genus esse admodum tenae, quod in formacibus esse summae lanugine panum aris dicitur. Sed Aristoteles in hac significacionem non accipit, verum pro ferro elaborato & repurgato, quod ferrum liquando conficitur, dicitur, ut est & alibus, quam aeneam purgetur. Ideoque etiam praestantius, vapore sciendo ac diuidendo apertis. Malum autem recerentis subsidit, cum ferrum*

liquatur, quia terrenum est, ac terra impure plurimum continet. Hanc necesse est sua pondere subsidere, a reliquis partibus, quae humide sunt, ibeantur, atque ita ferri pondus imminuit. Lapis pyramachus is est, quem Plinius pyritum nominat, qui Aristoteles his, & Theophrasto in libro de lapidibus, pyramachus dicitur, quod igni repugnet, & in ardentibus fontibus duntaxat concretus sit, nec absumitur in cinerem redactus, ut alij lapides, sed ubi defluerit, rursus concrevit, & durus redidit. Hic lapis purus non est, sed mixtus, conflaque ex lapide & natura metallica, aurumque saporis admixtum habet, & as, & argentum. A quibus metallis accipit, & possit liquari. Simul enim cum argento, inquit Theophrasto, xre, & ferro liquatur lapis, qui ex ipsis constat. Huius multae sunt species pro metallorum, quae continentur, varietate, coloribusque diversis. Quarum speciem unam aliam Marchesitam Mauri appellant, alias Alchamistae. Alius, auro colore limbitur, alius argenteo, alius aeri. Quod ad *pyras* attinet, Theophrasto *pyras* dicitur, quod cum pyramacho si lapidibus liquidibus ponit, quibus Strabo secutus est. Sed Aristoteles distinguit mylas in mylis, & mylas ceteri liquari, mylas non liquari, ut in verbis sequentibus dicitur. Sed utro modo nuncupetur, sic videtur distat, quod ex eis inchole sunt, ad id propter duritiam idoneae. Hunc lapidem quosdam Graeci etiam pyritum appellant, quod ex eo, ut si pyrite du ro, igni eliciatur, ut Plinius meminit libro trigesimo quarto. Hic fortasse est, quem Agricola in argenteis locis ortum ponit, ex lapidum liquefactionum materiam lutum nominat Strabo. Sed quia cum eo pars rei ardentis permisceatur, habere quosdam pinguidinem, tamen tibi modicum, emque locum ardentem, eum favorem, eicere, flueretque ipsum rursus, ut in etna conspicitur, sed quamprimum aeris frigore congelatur, in lapidem convertitur, & eum quidem nigrum, quod ex materia nigra oritur, veluti ex pyrite nigro & similibus. Hicigitur la bis, si igni liquefact, id quod effluit, ubi concreverit, nigredinem recipit. Sed calidum si simile, imo calidum est nigra, vitilis structura, quod, ut ait Plinius, natura eius sit pinguis. Olympeiodorus negat omnino concretere, sed dissectum manere calcis more. Est autem & illud concretiois genus, quandoquidem, & quamquam dissectum, liquidus minimè est. Liquari vero & terram, & lutum inquit Aristoteles, quod de ea terra intelligendum esse Alexander tradit, quae humorem in se habet, cuiusmodi est ea, quae vitrum coëquit, cuius etiam meminit Plinius. Accipit quidem vitrum in his numeratur, quae refrigeratione concreverunt, ut ferrum. Neque enim liquatur, nisi caloris exuperantia mollescit, quae vitrum, antequam liquetur. Est vero & gleba metallica, quae metallorum admixtione fundi potest.

Quae autem calore sicco concreverunt, alia quidem solui non possunt, alia humido solvantur. Nisi, si quidem & lapidum generi nonnulla, quae terra igni concreverunt, si generantur, ut myla, solui nequeunt. Non vitrum autem & sal, humido solvantur, non autem, sed frigido. Sicut aqua & speciebus aquae inquirunt, sic autem non liquantur. Nam calori sicco frigidus humor adhaeretur. Itaque si alterum coagulatur, alterum dissoluitur. Sic enim contrarium contrariae causa erit.

Ut in rebus ad terram & aquam communiter attritentibus, ac frigore concretis, alia solui posse, alia non posse, tradit, ita in his, quae calore sicco coagulatur, has



has ipsas differentias docet inveniri. Expositi autem ante, quomodo calore fieri res concretae, & quae causae sit, ut quaedam ex eis solvantur, quaedam minimè. Illud nunc adiecit, homorem frigidum, quo nitrum & saltem solui ait potestate & natura intelligi debere, non actu solo, & quasi ex accidenti. Etenim oleum actu frigidum est, nisi calefact, sed potestate & natura est calidum, quod aeris multum in se habeat, qui per se est calidus. Aqua autem calida, actu calida est, quae potestate & natura est frigida. Itaque cum dixit humore frigido liquari, peride est, ac si dixisset calore humore. Quod post se expressit, cum adiecit, aqua & specibus aquae liquari. Hinc difficultates tolli possunt, quae oriuntur: siquidem videmus, calida aqua sale liquari, et oleum frigidum esse. Abiolutè autem & naturaliter oleum cõsideramus, quia ratione calidum est, propterea quod aerem & leue. De eiusdem temperamento, ut ad hominem comparatur, nihil nunc traditur. Nam ut hominem respicit, & medicamentis munere fingitur, medium, ut Galenus docet, inter calidum & frigidum habetur. Oleum etiam lentum est, & pingue, ideo ad distillandum & sellendum minus idoneum. Quod ad salem & nitrum attinet, terra & aqua esse, ex hoc loco intelligimus: siquidem calore sicco concretae, & humore frigido liquantur. Est autem nitrum salis sine, variisque modis constituitur, sed perpetuo coloris sicci efficientia. De quo apud Plinium multa. Albertus quoddam nitri genus esse tradit, quod frigore coagulatur. Etenim in Germania quidam esse monent, in quo est quædam mellatum. Per hunc montem pluviam colant, & ad eas caueas perducunt, quæ à solibus sunt, in nitrum convertit, non secus ac tempore hyberno glacies à rebus pendet, aqua ab eis stillante. Simile quiddam tradit Agricola, qui eius generationem omnem & naturam præclare explicauit. Nam cum multa genera cõtemoretur, in speluncis inquit vni coligit, ex quo vni cameris, vel pendens striarum instar concretae, vel ex eisdem liquidum adhuc in terram descendit. Sed de hoc genere Aristoteles non loquitur. Illud intelligit, quod ex aquis nitrosi, sui sponte nascitur, ut in loco Macedoniae circa Camis ortum: aut conficitur, ut ex Nili aquis, quæ nitrosæ sunt, in nitrias infusus, ut sal in salinas aqua ista derivata. Hoc sicco calore concretæ, & humore frigido soluntur. Ac de his, quæ calore sicco concreta liquantur, satis. Non solui autem inquit lapides, qui è terra igni adulti generantur. Quod ipsum in se habet tertij tradidit, cum rerum subsolanearum ortum diceret. Felsilla inquit, sunt ex halitu sicco invento, vel lapidum genera, quæ & liquari non possunt. Nam quædam halituum siccorum nominat, hic terram igni adu trit. Halitus enim siccos ex terræ aduersione originem accipiunt. Adiecit etiam loco nonnulla, quæ possunt liquari, & eisdem halitibus genita, ut liuidracæ, sulphur, minium. De his his autem dictum est. Aristoteles à myllis cas, leuissimas, & leuissimas, cum tamen Theophrastus myllia tantum memnerit, & solui posse tradiderit non aliter atque pyrrinachum. Quæ autem hoc in loco de lapidum generatione & differentias possent explicari, ex tertio latius operis petantur.

Igne autem duntaxat crassescunt, quæ plus aquæ habent, quàm terra: concretae autem, quæ terra. Quomodo autem nitrosa & sal, & lapis, & felle, magis sunt terra.

Postquam docuit, quæ in rebus, seu frigore, seu calore coagulatis, soleantur, ad tractationem de concretio

ne seu coagulatione, & rebus quæ coagulantur, institutam redit. Et cum tradidisset, quæ aqua fiam, frigore concretae, non calore, quæ autem terram & aquam in se habent: cõmuniter, igne coagulari & frigore, atque utroque etiam crassescere, quamquam non omnia, sed liquida mixta, ut lac, adiecit in his verbis, igne duntaxat crassescere ea, quæ plus aquæ habent, quàm terra, concretae autem, quæ plus terra. Qui locus ambigus admodum videtur, & diuersas accipit interpretationes, propter particulam *mixta* quæ aliter atque aliter post se conlucit. Primum adiecit potest verbum, crassescere, ut sit sensus, ea, quæ plus aquæ continent, quàm terra, crassescere duntaxat, non item concretae: quæ autem plus terra, concretae. Quæ vera expositio horum verborum videtur, est dubitatio non habet ut post doceret. Potest etiam exponi, ut particula, duntaxat, excludat res eas, quæ plus aquæ quàm terra continent, ut sit sensus. Ea tantum quæ plus aquæ habent quàm terra, crassescunt, videlicet cum coagulantur: quæ autem plus terra, coagulantur, videlicet absque crassitie. Quæ expositio his, quæ antea tradita sunt, quoquo modo accommodatur, & veluti corollarium eorum videtur: siquidem dictum est, mollia non crassescere, veluti si illè, quod terreum esse nemo dubitat: liquida autem mixta, ut lac, crassescere, cum coagulantur. Sed hæc expositio nemine, licetis constitutio remouet, quippe quod terreum est magis, quàm aqucum, ut post dicitur, ut saltem sit, ea duntaxat, quæ aquæ plus habent, crassescere, cum igne coagulantur. Præterea dictum est, caloris efficientia non concretae res aquas, sed potius solui. Alia est huiusmodi expositio, quam quidam sequuntur, ut particula, duntaxat, ad ignem referatur, & talis sit sensus, quæ plus aquæ habent, quàm terra, igne solo crassescunt: quæ plus terra, concretae. Sed vtrunque fallunt. Nam si illè, quod plus terra habet, quàm aqua, frigore concretis, quamquam non perfecte & omnino. Oleum frigore crassescit, quod plus aquæ continet, quàm terra: itaque expositio prior magis probatur, ut quæ pauciores & difficilius coniunctas habeat, & cum verbis superioribus cohercat. Nam, cum dixisset, quæ sunt terra simul, & aqua, frigore & igne concretae, & utroque etiam crassescere, sed aliter atque aliter, mollia item, ut felle, igne non crassescere, liquida mixta crassescere, quædam autem esse intelligeret, quæ ignis efficientia solum crassescerent, non item concretae, alia vero concretae, eorum constitutionem voluit iudicare. Itaque crassescere duntaxat tradidit, quæ plus aquæ habent, quàm terra: concretae, quæ terra. Sed quæ sint ea, quæ plus aquæ habent, crassescunt tantum, non concretae, non felle potest assignari, nisi lac illud ex eis eide, cum Alexandro Statyramus, in quo parum casei inest, & feri melum. Nam reliquum lac calore concretae Aristoteles statuit, atque ad terram pertinere inferius docet. Dubitatio autem est de sero, & aliis aquæ generibus, in quibus plus aquæ inest, quàm terra, quæ tamen calore non crassescunt. Verum dicendum est, de his rebus nunc agi, quæ terra & aquæ plurimum quæ habeant, aquæ tamen plus acceperunt, quale est id lac, quod diximus. Itaque ad hunc locum aquæ species non pertinere. Aut dicit potest illa quidem duntaxat crassescere, quæ plus aquæ habent, verum non omnia. Sic enim antea dictum est, quæ ex terra & aqua cõmuniter constant, ea calore & frigore concretae, & utroque etiam crassescere, cum tamen aliqua minimè crassescerent, veluti felle. cum autem dicitur

dicitur, concrefcere ea, quæ terræ plus habent, concrefcere tantum Alexander intelligit, quomodo & tantum crafcere, quæ aquæ plus continent. Sed de omni concreatione videtur exponendum, feu fiat crafcendo, feu abfque crafcite. Nam quæ igne concrefcunt, feu hoc, feu illo modo, terræ dicitur. Terræ partes igne humorem elicente coagulatur. Addidit autem, nitrum, faltem lapides & ficcitate terram magis, quam ad aquam ob eam caufam pertinere, quæ igne concrefcunt. Quod dicitur Alexandro quidem fauet, cum abfque crafcite hæc omnia cogantur, fed non ideo hæc fola commemorantur, quod de eis tantum agatur, quæ fine crafcite concrefcunt, verum quod ea, quæ non crafcunt, ad aquam referri videntur, vt quæ fola ex humidis minimè crafcunt. Quod fi de rebus, quæ dum coagulatur, non crafcunt, Aristotelem locutum cum Alexandro velimus, ideoque hæc tantum commemorata, quæ hoc modo concrefcunt, dicendum erit, tradi quidem ea, quæ licet concrefcunt, terræ esse, fed non negari, quin & alia terra fuit, quæ dum concrefcunt, crafcant, cuiusmodi est lac.

Olei autem natura maximè dubia est: si enim aqueum frigore, vt gelu, concrefcere oportebat: at si magis terrene, igne, vt felle. Nunc autem neutro concrefcit, fed contra ab utroque fit craffum. Causa autem est, quod aeris est plenum, & propterea in aqua fupernat. Aer enim fursam ferret. Ac fpiritus quidem fpiritu, qui in aquam generando, affert craffitatem. Semper enim, cum aqua & oleum inter fe admifcentur, craffus utroque aliquid efficitur. Igne autem & tempore crafcit & albefcit. Albefcit quidem aqua, si qua inerat, expiratione. Crafcit vero, quod dum calor tabefcit, aqua ex acie oritur. Vt utroque igitur modo affectu eadem, & per idem, fed non fimiliter efficitur. Sed cum ab utroque crafcit, à neutro exicitur, cum nec fol, nec frigus refect, non folum, quia lentum est, fed etiam quod aerium. Aqua autem ab igne nec exicitur, nec elixatur, quod ob lentorem in vapore non abeat.

Quæ aquæ funt, frigore concrefcere, vt vinum, lotium, ferum: quæ terræ, calore, antea dictum est, de inde explicatum, quæ mixta quidem funt ex terra & aqua, fed tamen aquæ plus habent, ea calore crafcere, non concrefcere, quæ autem plus terræ concrefcere. Ex his maximam de olei natura dubitationem ait exiftere, quippe quod nec frigore, vt aquæ, nec calore, vt terræ, concrefcit, fed utroque crafcit, cum tamen alio iure eorum concrefcere oportuiffet: fiquidem est aut ferreum, aut aqueum, quomodo mixta omnia. Non difsimili dubitationem in fecundo de animalium ortu de femine attulit, quod quidem, cum ex animalis corpore calidum effluit, craffum est & candidum, refrigeratum autem, apertum redditur: quod abfurdum videtur. Aqua enim calore non crafcit, eademque frigore coagulatur. Si igitur femina aqueum est, calore crafcere non oportebat, si vero terrene non frigore humefcere, fed coagulari, quemadmodum etiam liqueti. Quam dubitationem non aliter ferre ad præfentem, quæ de oleo est, diffoluit, hæc ipfa etiam & ipsius olei natura, non fecus atque hic, eo in loco explicata. Eorum igitur, quæ tam in femine, quam oleo accidunt, caufam in aere ad fpiritofam eorum constitutionem refert, cui aquæ rum aut terrearum rerum proprietates non congruunt. Atque vt ea, quæ illic tradita funt, mittamus, hoc in loco ait, oleum aeris plenum esse, idque nobis leuitate fua in-

dicari, cum videamus, illud in aqua fluitare, atque in eius fumma parte eminere, quod aeris est proprium. Hunc itaque aerem caufam esse, vt tam calore, quam frigore crafcit. Frigore quidem quod eius efficiencia, aer, qui in aquam denfatur, quæ ipsi oleo admixta craffitatem affert, quemadmodum ex perimodum compo batur, cum oleum & aqua inter fe admifcentur. Calore vero & tempore, ob eam ipsam aquæ ac aere generatio nem, fed aliunde producentem, ex caloribus videtur, qui inerat, tabe. Albefcere etiam vi caloribus, & temporis tractu, aqua ea, quæ inest, in vaporem fecreta. Itaque eandem affectionem, hoc est craffitatem, utroque modo, hoc est calore & frigore, per rem eandem, hoc est, per aeris in aquam mutationem, in oleo generari. A neutro tamen exiccari, partim quod lentum fit, partim quod aeris multum continet: quæ duo exificationem impediunt. Quæ autem in ipfo est aqua, cum exiccari non poffe neque elixari quod ne in vapore abeat, olei lentore detineatur. Sic Aristoteles propofitam de olei natura dubitationem diffoluit, quæ diffolutio partim manifesta est & euidens, atque ab hibernis comprobata, partim dubia, & cum multis difficultatibus coniuncta. Plenum est frigore aerem in aquam concrefcere, & ex aquæ quæ frigida est, cum oleo admixtione, craffus quicquid ori fi, ob eamque caufam oleum denfari. Perfpicuum item est, humorem excrementium, qui in oleo inerat, in vapore calore fecreti, idemque fieri temporis tractu, tum ipfius caloribus, qui in oleo inest, tum ambientis efficiencia. Ob eam caufam oleum albefcere, humore illo confumto, qui nigredinem aliquam afferret, cum fua natura fit niger aeris comparatione. Hanc eandem ob caufam problemate quarto fectionis vage hinc fexta, oleum inueteratum candidum esse, quam recens traditur. Eandem etiam de caufa panes frigidis candidiores esse, quæ calidos, quod in recentibus & calidis humor vberius continetur, parcius in frigidis, & non recentibus. Vnde & Galenus Ierosolim id, quod in oleo inest, rufi caloribus ait, rationeque docet, quæ fe parari id polist, oleumque candidius & dulcius fieri. Hoc igitur perfpicuum et nec controuerfum, cum præfentem calore fpiritus gignatur, cuius admixtione candor exoritur. Olympico rus autem olei ex calore alborem in aerem refert, quæ calore & mixtione aque, quæ commouetur, conficiatur. De oleo enim aquæ admixto locum hunc interpretatur. Tractu autem in temporis ait albefcere, quod calor, tabefcente aere, qui inest, congeletur, candidi uique fiat, vt in niue. Quod ab Aristotelis dictis alienum non videtur, fiquidem tradit calorem tempore tabefcere, & calore tabefacto, aquam ex fpiritu generari. Sed videtur hæc caufa potius esse, cur oleum frigore albefcat, vt tempore: nec caloribus hæc tabe difficultate vacua est, ut mox dicemus. Illud vero etiam in Aristotelis olusone, oleum frigore non fectere, rationi confonum est, & facile intelligitur, cum aer, quem habet, frigidus fit, in aquam delfetur. Denfari etiam oleum feu crafcere, calore eius tabefacto, ratio fundet. Sed quomodo calore feu igne, aut etiam tempore calor exiftat, non est facile affequi, cum præfentem vultu calidus fieri oleum videtur. Sed nec calore crafcere oleum videtur. Rarius enim ignis calore potius fit. Quod conuenienter etiam est, aqua in aerem & fpiritum calore immutata. Quam aquam in fpiritum, caloribus mutationem, in loco de animalium ortu commemorato, caufam esse tradidit, cur oleum calore crafcit: et quando quidem f-

ritus crassitiem affert, vt in femine & spuma, Ita fit, vt
 crassities olei contrarie gustu affirantur, nempe aque
 in spiritum & aereum mutatio, & rursus aeris in aquam:
 quod abscondit videntur. Illud item, quod dicitur, calori
 in tabe oleum crassescere, quod aqua ex aere gignitur,
 frigore potius, quam calore crassescere indicat, Est enim
 tabes caloris, frigoris quoddam, vt antea sepius dictum
 est. Præterea si tempore & calore oleum crassescit, quod
 tabescit calore aer in aquam mutetur, quomodo vtro
 que illorum abesse, si quidem abesse ponitur, aqua
 in vaporem abeunt. Tantum enim abest, vt illa in va-
 poreni abeat, vt etiam alia nunc ex aere gigni statuat.
 Controuersia præterea est antea allata, cum de claritate
 ageretur. Etenim oleum non elixari Aristoteles tra-
 didit, quod calore nec crassesceret, nec minus grauif-
 que fieret, quæ rerum elixatum sunt propria. Quod ip-
 sum in progressu apertius repetit. Quo etiam in loco
 oleum vaporem non mittere affirmabit, ideoque non
 crassescit, cuius contrarium hic traditur, cum abesse
 dicitur, aqua, quam continet, in vaporem secreta. Sed
 controuersia quod est, in his ipsis verbis de aqua ip-
 sius in vaporem secretionem. Nam cum illius in vapo-
 rem conuersione abesse oleum dixisset, paulo post
 subiicit, aquam non exicari igne, nec elixari, vt que ob
 lentorem in vaporem non abeat; quod omnino dicto
 illi aduertum est. Hæc igitur omnia non leuem afferunt
 difficultatem, Nisi dicamus tempore ex accidenti olei
 crassescere, quod naturalis olei calori, quamquam ad cer-
 tum vsque tempus augeatur, longiori tamen tractu tem-
 poris tabescat, qui tabefactio, & oleo frigido reddito,
 aer in aquam mutatur. Igne autem crassescere, non tam-
 cum conquitur, sed cum ab eo dimouetur, calore ta-
 bescere, quomodo & metalla frigore & calore dicunt
 conglari, quod, cum ab igne separantur, concre-
 scunt. Itaque ex accidenti igne crassescere. Per se autem
 crassescere, & elixari, antea negatio, & rursus negatio.
 Quomodo autem calore non tabescere, nec aere
 in aquam mutato crassescat, in secundo de animalium
 artu explicauit, vbi tradidit, crassescere, quod aqueus
 humor, h quem continet, calore expiretur, & consuma-
 tur. Dico autem humorem excrementi: nam, qui ei
 naturalis est & inbitus, præ lentore expirari non potest.
 Evaporatione igitur humoris spirituosum magis fieri
 ac minus aqueum: eamque ob causam crassescere, Ita ve-
 o ait: Non in solum humor, qui ex aqua & terra con-
 sistat, crassescit, sed etiam, qui ex aqua & spiritu, vt &
 spuma, crassior fit & candidior. Et paulo post: Eodem
 modo & oleum afficitur: crassescit enim spiritui admix-
 tum. Ideo & cum abesse, crassius fit, aqua ea, quæ inest
 calore diliecta, & in spiritum mutata, hæc ibi, quæ
 in de crassitie, quam calor per se affert, tradita sunt,
 1. non aduertantur, quibus calor ex accidenti causa sta-
 tuatur. Sed dubitatio remanet, nec tollitur. Nam si ca-
 lore tabescit oleum crassescit, cum aer in aquam mu-
 tatur, crassescere profecto non poterit, cum aqua in æ-
 rem mutabitur, imo vero tenuius fiet, aut, si cum crasse-
 scerit, aeris in aquam mutatione terne reddetur. Sed forte
 iste ex aqua diueritate hoc accidit. Quæ enim in oleo
 inest excrementicia, tenuis est: oleo cum exhalatur, olei
 crassities efficitur. Quæ autem ex aere gignitur, crassior
 est, vt pote multum aeris adhuc admixtum in se habens
 ex cuius admixtione crassities oritur, vt in spuma.
 Olympiodorus autem ait, non ipso per se calore oleum
 crassescere, sed aquæ admixto, veluti in eo, quod solui-

tas nominatur: quod quidam ipsi Aristoteli, (vt præter)
 aduertitur. Quod autem abesse simul, & crassescere
 oleum caloris, & tempore non posse, obicitur, cum
 id humoris euaporatione, hoc eiusdem generatione fie-
 ri statuat, tolli fortassis huic in modum potest, aqua
 ea, quæ tabescit calore ex aere oritur, crassitiem quide-
 m afferte posse, non tamen candorem, qui aëris
 aquæ euaporatione ortus est, auferre: nem enim adhuc
 multum remanere, qui candoris est causa, aqua potissi-
 mum in vaporem secreta, quæ excrementicia & aliena
 erat, & nigredine oleo afferebat. Quæ vero de aquæ
 euaporatione allata est controuersia, ita potest solui,
 vt oleo abesse euaporare cum dicamus, sed præter exic-
 cationem, aut etiam aquam excrementiciam quam intel-
 ligere ad naturam olei non pertinenter, quam inter-
 dum oleo admixtam esse contingit. Cum autem non exic-
 cari inquit, quia in vaporem non abeat, de totius aquæ
 euaporatione, etiam aeris, quæ ad olei constitutionem
 pertinet, verba facere. Hæc enim aqua lentorem habet,
 quod, ne in vaporem soluat, impeditur; quæ autem oleo
 forte fortuna admixta est, eo lentore non est prædita,
 ideo in vaporem solui potest. Dicit enim potest & *tauer*
 legendum esse, non *de v. d. p.* Itaque Aristo. docere, olei
 non exicari, nec elixari, quod in vaporem non abeat,
 vt illa quæ propriè exicari sunt tradita, Sic legisse Al-
 bertus videtur, quod ab albore olei attingit, præter
 ea, quæ dicta sunt, adiciō, Aristotelem problematum
 sectione trigesima octaua tradere, Solis efficentia cum
 fieri, quod Sol terræ partem ex oleo eximat, quæ ni-
 grioris est causa, vt in vino nigro, quod terree portio-
 nis merito est nigrum. Galenus libo secundo de me-
 dicamentorum simplicium facultatibus, oleum abesse
 ceper ablationem tradidit, cuiusque ablationis ratio-
 nem exposuit, in qua ablatione ideo candidum algum
 fieri existimo, quod partes terre tollantur. De olei con-
 cretione in solutione dubitationis nihil aperte dictum
 est, sed ex his, quæ tradidit, intelligi potest, quod non
 crescat. Nam cum aereum, aut ex aqua & aere consistens
 non terrem aut aqueum, ponatur, calidum est, & va-
 rum magis, quam vt frigore conglari durescereque pos-
 sit. Calore igitur, quia terrem non est, non concreuit,
 cum eo solt res terree concreuit: frigore autem, quia
 nec terrem nec aqueum, quod etiam de semine tradi-
 dit. Oleum autem eam ob causam, quæ dicta est, non
 conglari seu concretere in loco illo de animalium or-
 tu, expressè traditum est.

Quæ autem mixta aqua sunt & terrea, pro vtri-
 usque copia dicenda sunt. Nam quedam vinum & con-
 crescit, & elixatur, vt mustum.

Olei natura explicata, & de bitatione, quæ de ex-
 prietur dissoluta, ad ea reuertitur, de quibus disere-
 bat, quæ ex aqua & terra constant, & igne vel crasse-
 scunt tantum, vel etiam concreunt. Hæc itaque ait di-
 cendo esse pro terree aut aquei multitudine, hoc est, ad-
 terram aut aquam referenda, prout huius aut illius plus
 in se habuerit. Quod etiam antea tradidit, cum de sic-
 co & humido differeret. Affert autem nullum in exem-
 plum quod, cum ex aqua & terrea inter se admixtis con-
 creuit, terrem est, & ad terram referitur: siquidem & con-
 creuit & elixatur, hoc est, crassum fiat, quod rerum
 quæ externa sunt & aqua, sed plus terree continent, est
 proprium. Nam, quæ aquæ plus habent, crassescere dum
 taxat vt ignis traditum est. De musti elixatione quæ-
 dam antea dicta sunt, cum de elixatione vntur sim age-
 retur.

retur. De eiusdem constitutione & crassitie in progressu differetur, ubi magis, quam vetus vinum, teretem esse, ideoque calore crassescere, & frigore minus coagulari, quam illud, traditur. Cuius generis maxime est Arcadicum nullum dicatur, quod vitibus inditum, fumo hic exiccatur, ut etiam bibatur. Quo fit, ut mulli & eius vini, quod iam concoctum est, diuersa sit ratio. Nam, quod concoctum est, ad crasis & terreis partibus quodammodo purgatum, ad aquam referitur, quippe quod frigore coaguletur, ut antea traditum est. Mustum autem terricum esse, ex copia facis dignoscitur, quae in eo subsidit, terroaque est, ut Galenus secundo de simplicibus medicamentis, & ante ipsum Theophrastus, tradiderunt.

Ex omnibus autem huius generis rebus, cum exiccantur, aqua abscondit: Aquam vera esse, hinc indicatur, quod vapore in aquam concrevisit, si colligere eam quis velit. Ita fit, ut in quibus aliquid refluxit, terricum sit.

De his loquitur, quae, cum ex terra & aqua consistit, plus tamen terrae admixtum habent, quale est mustum. Quae omnia etiam, quod in eorum per ignem concretionem euenit, terrae maxime esse, demonstrare instituit. Ab eis igitur, cum siccantur, & coagulantur, non quomodocumque, sed igne, aquam aut recedere, idque eo argumento intelligi. quod vapor, qui caloris vi re aliqua elicitur, in aquam concreuit, si cum ascendit, ab aliquo colligatur. Quod in vasis ad stillandum aptis, & ollarum operculis experientia discimus. Cum autem aquae evaporatione exiccantur, fieri, ut id, quod restat, terretum esse intelligatur, ut quod in vapore solui non queat. Aqua etiam proprium est, in vapore se cerni, nisi glutino detineatur, ut olei aqua. Quoniam ergo, quod remanet, terretum est, efficitur, ut haec, quae calore concreuit, & exiccatur, ad terram pertineat, quamquam ex terrae & atque per millione sint orta. Atque hoc est, quod his verbis ostenditur. Quia ergo aut materiam eorum, quae vi caloris exiccantur, aquam esse, aut vini tantum, cuius meminerat, executionem explicari, tradiderunt, ab huius loci intelligentia, tota via aberrauerunt, cum res aquae calore non concreuit, perspicuumque sit, de omnibus, quae ex terra & aqua mixta, plus terrae habent. Aristotelem disserere.

Horum autem nonnulla etiam frigore, ut dictum est, crassescunt, & exiccantur. Frigus enim non solum coagulat & exiccatur, sed etiam affert crassitiem. Exiccatur quidem aquam: crassitiem autem affert, aerem in aquam uiuando. Concretio vero exiccatio quadam esse dicitur.

Cum res ex terra & aqua mixtas, sed plus terrae habentes, calore exiccari, & concrevere tradiderit, frigore quoque nonnullas earum aut exiccari, & concrevere, idque antea traditum commonescat, eum locum inueniens, in quo de earum concretionem tractauit. Concrevere enim docuit, tam frigore, quam calore. Quia autem ratione frigus coagulet, & crassitiem affert, exponit. Coagulare enim, inquit exiccando, propterea quod coagulatio seu concretio, exiccatio sit quadam. Id vero fit caloris expressione, qui humorem secum elicit, non quidem totum, sed aliquam partem. Residuum frigore illo veluti ligantur, & cum calore rursus accidit, soluitur, ut in luti patet solutione. Crassitiem autem frigus inducere, cum aerem, qui in re crassificante inest, in quam conuertendo, quae aere est crassior. Quod fieri in oleo antea traditum est.

Qua igitur frigore non crassescunt, sed concreuant, aquae magis sunt, ut vinum, lotium, acetum: luxurium, ferunt. Quae autem crassescunt, vaporem ignis efficientia non reddendo, alia terreae sunt, alia communia aquae & aeri. Mel quidem terretum est oleum autem aereum & aquosum.

Quae nunc traditur, antea etiam fuisse tradita videntur. Item dictum est, quibusque sunt aquae, frigore concrevere, non item crassescere: praeterea quae terreae & aquae, & frigore & calore concrevere & crassescere, oleum item, quod ex aere & aqua est, utroque crassescere. Sed qui singula loca perpendit, non idem hic, quod antea, tradidit animaduertit. Aliud est, quaeque sunt aquae, frigore concrevere, non crassescere: quod antea traditum est. Aliud, quaeque non crassescunt frigore, sed concrevere, aquae esse, quod hic traditur. Non enim si primum verum est, aliter tamen quoque verum sit, necesse est. Quae namque modum nec si, quaequeque sentium, vinum, quaequeque vitium, ut sentiant, consequitur. Hoc ipsum de aliis locis dicendum est. Antea igitur explicatum est, quemadmodum res aut aqua solum, aut aqua & terra, aut concret. erant aut crassescerent, calore aut frigore, aut utroque, nunc ordine mutato explicatur, quam res frigore concreverint, seu crassescerint, seu non crassescerint, habent constitutionem. Quaequam negandum non est, ex his, quae tradita sunt, hoc, quod modo traditur, posse intelligi. Illud vero aduertendum, id, quod dicitur de rebus crassescerintibus, videlicet *ὅσα δὲ πῶς ἐπιπέδον ἔχει ὑγρὰ καὶ πῶς ὑγρὰ* & cetera, valde ambiguum esse, variamque accipere interpretationem. Etenim de rebus frigore crassescerintibus exponi potest, ut Alexander interpretatur: ut id sit, crassescere vaporem ignis efficientia, non reddendo, quod frigore crassius fieri. Ideoque alterum loco alterius positum sit, quomodo si loco frigoris, non calidum poneretur. Quod fieri solum est, in contrariis medio carentibus, qualia ferè sunt frigus & calor. Cum igitur duobus modis crassities inducatur, aut frigore, aut calore, qui euaporationis est causa, huius, secundi negatione primum expressisse, potest intelligi. Aliam interpretationem hic locum accipit, & ad crassitiem, quem calor facit, relique calore crassescerint, potest referri, ut sit sensus: Quaequeque ignis efficientia vaporem non reddendo crassescunt, alia sunt terreae & cetera. diciturque erit, vaporem non reddendo propter aquam & res aquas, quae in vaporem ignis vi abeunt, nec crassescunt. Harum expositionum vitram accipere aliquis maluerit, non valde procul a vero aberrabit: siquidem quae commemorantur, aut terrea, aut aquae simul & aerea, tam calore quam frigore crassescunt. Quod si secundum quispian eligat, non ideo vaporem ignis vi non reddendo crassescere, dictum esse, animaduertat, quae cum igne crassescunt, vaporem aliquem non mittant. A vero, quod si arbitraretur, longius discederet, cum crassitiem fieri, antea dictum sit, humore exeunte, ac terris partibus densatis. Caloris praeterea proprium est, humorem ad se allicere. Illud itaque dicitur, ut res illae seungentur, quae toto in vapore soluantur, re nulla, aut certe exigua manente. Quales sunt res aquae. Sed illud cauendum est, ne, si de crassitie, quam calor affert, exposuerimus, calorem dimaxatae, quae commemorantur, crassescere arbitremur. Similiter si de rebus frigore crassescerintibus Aristotelem locum putauerimus, non propterea credendum est, tolli, quominus calore quoque crassescant. Nam oleum &

mel, quæ commemorat, interdum calore, interdum frigore crassefunt. De oleo antea dictum effide mellis in progressu dicitur. Quare frigore aut calore crassefere, & terream esse, aut omnine aëris & aquæ, non recipiuntur. Sed hæc latius patet, quoniam illorum alterutrum. Non igitur sibi Aristoteles aduerfari, qui olei & mel frigora crassefere, interdum air, interdum tam frigore, quam calore, aduerfari quidem sibi videtur, quod hoc in loco (expositionem primâ sequentibus) inquit, quæ frigore crassefuit, aut terrea est, & aquæ composita: in progressu aut, terrea. Sed controuersia ex eo tollitur, quod hic omnia, quæ frigore crassefunt, comprehendat, seu calore etiam hiant calidiora, seu non fiat, post de his dictum loquatur, quæ solo frigore crassefuit. Nam ibi separatim ponuntur, quæ ab utroque sunt calidiora. Hanc difficultatem fugiunt, qui fecidam expositionem accipiunt. Tam de rerum, quæ commemorantur, constitutione, quam etiam in progressu plenius explicabitur agamus. Vinum itaque, lotium, acetum, lixiuum, serum, quæ ponuntur, quod ex evaporatione patet. Nam omnia hæc ignis efficientia in vaporem abeunt, qui si collectus fuerit, in aquam mittatur. Nec, quæ ex eis quædam calida sint, ut vinum, lixiuum, lotium, aqueam eorum constitutionem tollit. Nam alio calore, ut antea diximus, & Aristoteles post docet, calida sunt. Vrina ex concoctione calorem nanciscitur, lixiuum ex cinere, qui omnium combustorum more calidus est, vinum ex maturitate. Ad aquam tamen vina omnia non pertinent, propterea quod dulce & multum ad terram referuntur, ut sapius dictum est. Ideo Aristoteles, quæ res sint aqueæ, in progressu commemorans, non absolute vinum posuit, sed quedam vina. Serum, pars est aquea, quæ inerat in lacte. Vrina, excrementum humidum & sanguine secretum. Hæc igitur omnia frigore concrefunt, nec crassefunt. Concrefunt autem caloris recessu. Mel calore crassefuit, vaporem diuicenti, frigore autem aërem in aquam mutantem. Nam terream simul est & æreum, ut post dicitur. Sed terræ tribuitur, quod eius multum habeat, aquæ & aëris comparatione. Olei seu calore, seu frigore, aëre in aquam mutato, ut antea est traditum, crassefuit.

Sunt autem lac & sanguis, vitruque quidem & aquæ & terræ communis, ferè tamen magis terræ, ut ij etiam humores, & quibus vitrum, & sal gignuntur. Lapides quoque ex quibusdam diuisim feris concrefunt. Idem serum, cuius clarior, nisi separatur, igne comburitur. Quod autem terream est, cogitur, etiam in succo, si quis quodam modo elixet, ut medicifaciant, fecerim indentes. Sic serum a caseo separatur. separatim autem serum non amplius crassefert, sed aquæ instar comburitur. Quod si lac aliquid sit, quod casei sint, aut exiguum habeat, aqueum magis est, & ad alendum nucile.

Quoniam multarum rerum humidarum seu liquidarum, veluti vini, feri, aceti, lixiu, mellis, olei constitutionem ex concoctione & crasis docuit, lactis quoque, & sanguinis, & eorum humorem, ex quibus sal, & vitrum, & lapides sunt, naturam exponere voluit. Quod his verbis facit, & quidem perspicue. Nam, quod ad lac attinet, feri à caseo secretionem seu eius dem feri evaporationem satis constat, ex terra & aqua illud consistere, & ad hæc aut illam magis pertinere, proter feri, aut casei portionem maiorem habuerit. Ad aquam quidem, si plus feri, quod aqueum esse traditum

est ad terram, si plus casei. Nam calore durefcit caseus, quod rerum terream esse proprium. Arqueum autem esse serum, bifariam monstratur: tum quia non crassefuit ignis calore, tum quod in vaporem abeat, & comburatur: tum duo aquæ continent, eiusque speciebis. Nam quod superius dictum est, quæ aqua plus habet, quam terræ, calore crassefere, ad eas res pertinet, quæ tam aquæ quam terræ multum continent, sed aquæ vim ampliorem, cuius generis serum non est, nec illa aquæ species, in quibus omnibus exigua pars terræ continetur. Igitur serum non crassefuit, sed in vaporem abit, & comburitur, seu cum pariete terræ admixtum sit, seu vi coaguli ab illa separatum. Primum Aristoteles tradit, cum ait, (Ideo serum nisi separetur, Arærum, cum subicit: Serum autem separatum non crassefuit, sed comburitur.) Cum autem serum non crassefuit, sed abstrahitur, terrea pars, quæ caseus est, concrefcit, sicut aut coagulo indito. Est vero omnis coagulum, quod lactis substantiam efficit tertio libro de animalium historia Aristoteles tradit, quippe quod in eorum ventriculo, quæ adhuc lactem, continetur. Ignem habere intra se se ait, quod caseum traxerit, cum animalis tempore concoqueretur. Est etiam omnis succus faculus, quem ad lac cogendum idoneum efficit Aristoteles tradit, si lana exceptus paulillo lacte abstratur. Significat & alia pleraque hoc vocabulum. Nam Galeno authoris libro octauo de simplicium medicamentorum facultatibus, id omne succus est seu omnis, quod crassum & lentum quavis radice, aut casei incisa est, vulnere effluit: præ excellentiam tamen quandam, Cyrenaicus siccus dicitur, Medicus, & Syriacus. Nunc aut coagulum, aut succum illum, qui ad coagulandum est aptus, qualis est ficulus, significat. Gallo etiam medicus ad lactis coagulationem vtuntur, quod fit appellatum est, quia *τογα*, hoc est lac, coagulet. Quibus medicis seri à caseo separationem, est alij hoc ipsum efficiant, Aristoteles tribuit, quod succus in ea vtantur, & sepe numero illum efficiant. De partibus autem lactis terræ & aqueis, alibi quoque Aristoteles differuit. In libro tertio de animalium historia, quodcumque lactis genus duo habere docuit, sanem dicitur, quam serum vocamus, & copulatum quoddam, videlicet acetum. Plus autem casei habere, quod crassum est, ac crassissimum quidem esse bubulum, tenuissimum camelini, mox equæ, tum asinæ. Eorum item, quæ non vniuersè dentata sunt, lac coire. Quæ vniuersè & caseum ex quo fieri. Vtrique sed ad dentatum, omni tenuitate coagulati non possunt, aut ad caseum confectum alioquin animalium lacti permisceri. Cuius generis lac in his verbis dicitur nihil aut exiguum caseum in se habere, & ideo esse aqueum, ad alendum parum appoium. Inesse vero & lacti præter serum & caseum pinguedinem quandam, quæ lacte concreto olei similitudinem trahit. Quæ causa fuit, ut Galenus libro quarto de simplicium medicamentorum facultatibus, ex tribus subtilissimis qualitate distindtibis lac diceret consistere. Ac primâ quidem crassam esse, quæ caseus consistitur, alteram pinguedinem, quæ butyrum, tertiam aquam, videlicet serum. Præterea lac non esse vnum & simile, idem coagulationem monstrari, quæ partes caseosæ à serosis separatur. Est autem lac ad alendum maxime accommodatum, ut ex quo sanguis facilius gignatur, ut Galenus scripsit Aphorismorum libro quinto, & in libro de cibus boni & mali succi. Quod vero aqueum est, signumque habet caseum, alio modo do-

non esse hic dicitur. Quod ex ratione alimenti plurimum alimentis ita habere intelligimus. Nam durior cibus, crassiorumque partium, & terrestris magis, corpori alimentum prestat copiosius, quam humidior & mollior, potissimum cum corpori alendo substantiam habere accommodatam & familiarem. Huiusmodi est lac terreum & caseosum. Reliquum igitur ob hanc causam de seorsum esse, minusque alere necesse est. Hæc de lacte. Superest, vt explicemus humoris esse, & quibus sal & nitrum, præterea & lapides conficiuntur, eandem habere constitutionem, hoc est terreus esse & aqueus, sed magis terreus. Est igitur aqua maris, est qua sal sit, terra admodum, & magis quam aqua, ideo etiam magis sicca, quam humida, vt ex his patet, que per illam excicantur de qua re antea meminimus. Hinc fit, vt inter aquas omnes aqua maris sola densetur, minusque extinguat, quam alia, vt pote terra, & sicca, & combustionis idonea. quæ admodum traditur Problematis sectione decima tertia. Eadē de causa calidior est maris aqua, quam reliquæ. Nam quod ficius est, & magis terreum, calidius esse id ipsum solitū est, magis præterea incallescere aptū, caloremque suum ob densitatem seruare. Nec alia causa est, cur aut nauigia onustiora mare ferat, quam flumina, minusque in eo, quam in illis, mergantur, aut in mariæ. Quam in fluuiis nateum. Crassam enim & corpulentum est mare, ideo ad sustinendū retinendumque validius. Ob eā causam demerit in mare, plus temporis tolerare, quam in fluuiio dicuntur, quod aque crassities, & terrestris natura impedit, quod minus subeat, facileque strangulet. Multis itaque argumentis aquam maris terream esse agnoscitur: id quod etiam efficit, vt salia sit, omnium excrementorum more, quæ concocta terrenam sapiunt naturam. De qua re in secundo libro satis est dictum. Quæ autem de aqua materiam salis superpediat dicimus, ad eam etiam pertinet, quæ nitrum generat, de cuius generatione præterea antea dicta sunt. Vtriusque autem aquæ generis naturam terrenam communiter declarat, salis & nitri species, quæ ad terram accedere videntur. Lapides ex materia terrea sepe coalescere ex eo patet, quod omnes præmodum sub aquam mergantur, quod minimè eueniret, nisi in eis terra dominaretur. Idcirco ditrum & lapides quidā quos nomine vacare tradit Aristoteles, non merguntur. Aquei enim sunt, & calore soluantur, quod rerum aquarum est proprium. Reliqui ob terrestrē materiam, quam habent, merguntur, nisi spongiosus aliquis sit, & per adustionem porosus factus, vt pum ex. De lapidum autem constitutione, in fine tertij libri satis dictum est. Quædam etiam in progressu asseruntur. Quorum hoc vnum est, lapidum ea genera, qui nec refrigeratione fiunt, nec possunt liquari, magis terrea esse, quam aquea: quicumque autem calore liqueat, ad aquam pertinet. Quod, an verum sit, post explicabitur.

Nec aliter sanguis se habet: concretus enim, cum refrigeratur, propterea quod excicetur. Qui autem non concretus, vt cerui sanguis, is aqueus magis est, & frigidissimus, ac propterea fibras non habet. Nam fibræ terreae sunt, & solida. Quæ propter illis subtilis non concretus, (quod idcirco euenit, quia non sufficit refrigeratum enim aqua est) perinde atque lac, casio exempto. Cuius rei argumentum est, quod sanguis vitatus non concretus. Sanius enim est. Hoc autem per vitam & aqua, quod incoactus sit, & a natura non videtur.

Sanguinem non aliter ac lac se habere ait, hoc est, aqueum quidem & terrū esse, sed tamen ferè plus terre continere, quoniam, cum refrigeratur, exciccatione con crescat, fibræque in se habeat, quæ terra sunt & solida. Quas qui non habet, aut natura, vt ceruinus, aut, quod ademptæ sint, aqueus fit, quomodo & lac, in quoniam, aut parum est casei. Duo autem in summa sunt, quæ de sanguine hic tradit, constitutio vite natura, quæ eius concretio, de quorum primo in tertio de animalium partibus, de altero in secundo eiusdem operis disseruit. Ac sanguinis quidem naturam terram esse, & aqueam, quemadmodum & hic tradidit, humescere autem aliquando ob caloris imbecillitatem, qui exiguus in venulis conclusus, cocoque non potest. Crassescere enim solet, quod terræ & aque commune est, cū rectè concoquitur. Sed si calor desit, non solum non crassescit, sed in humorem necessario vertitur. Si igitur immodicè sanguis humescat, agritudinem ait indicare. Nam in sanie speciei dilui, & adeo reserere, vt nulli sanguine euenit to exudarint. Quod ipsum nunc tradit. Nam vitium sanguinem, saniosum esse ait, saniam autem pituitam esse & aquam, quæ boni sanguinis vice generatur, quod humor ille à natura iniunctus remaneat, & incoactus. Est autē sanies, sanguis incoactus, aut quia concoctus nondum est, concocti tamen potest, aut quod corruptus est, & in serum degenerauit. Hinc diluā seu aquosam sanguinis partem, saniam propriè appellari, quarto de animalium partibus docuit. Hæc sanguinis est constitutio, & ideo lactis per similia. De qua lactis & sanguinis similitudine Galenus secundo de elementis ait. Sicut, inquit, in lacte pars vna ferè est, altera caseus, ita in sanguine altera pars veluti liquor sanguinis, sero lactis proportionē respodens, altera veluti lutei & fæcis, quæ calco respondet. Cum autem hæc duplici parte consistet sanguis, terreus magis est, qui fibras habet, aqueus & saniosus, qui illarum est expertus. Sunt autem fibræ bila quædam, terra & solida, quæ in omnium animalium sanguine cernuntur, præterquam cerui, dama, bubuli, & aliorū quorundam. Ab his fibris terram accipit, & crassam, calidamque constitutionem. Earum est beneficium efficitur, vt, cum refrigeratur, concretæ. Est autem sanguis omnis, calidus & humidus, hoc est liquidus dum in animalis corpore detinetur, suamque seruat constitutionem, potissimum qui fibras habet, quæ ob densitatem calorē plurimum accipiunt, sed à corpore seium cū cōtra afficitur, quippe qui frigidat, siciorque fit. Quapropter nec calidus nec humidus per se est, sed per aliud, & veluti ex accidenti, quomodo aqua aut serum calida dicuntur. Hæc sua natura calida non sunt, sed aduentitio calore ab alieno corpore manente. Sic eius, quod sanguis dicitur, subiectum suapte natura calidum non est. Sed ideo calidum sentitur, quia à corde oritur, quod omnis calor, qui in animali inest, initium est, & origo. Hinc fit, vt sanguis à corpore seicctus, & ab illo calorē principio distans, cito refrigeretur & congelescat. Nam quæ per se calida non sunt, cū frequenter uehementius, quæ ea, quibus per se calor, inest, calefaciuntur, solent refrigerari. Nec tamen per accidens ita sanguis est calidus, quin etiam per se quoquo modo latet dicatur. Etenim calor in ratione eius inest, non quilibet, tuncque affecti, sed suam naturalem affectionem seruans. Idcirco ab Aristotele, Hippocrate, & Galeno sanguis calidus esse affirmatur, & calore atque humore constitutus, hæcque ratione ab humoribus reliquis distidere. Vnde

& dubitatio, quæ existit non levis, solui potest. Quomodo videlicet modo sanguis terreus est, & aqueus, cum calidus & humidus dicatur, quæ dicitur qualitates ad se recipere pertinet, & neutra eorum ad terram, nec simul iunctæ ad aquam. Ideo in elementis proportione ponitur respondere. Soluitur autem dubitatio, quoniam sanguis subiecto ac materia terreus & aqueus dicitur, sed alienu calore, videlicet cordis, calidus est. Quia calor quamquam aliunde est, ita tamen si proprius est, & naturalis, ut cum frigescit, naturalis habitu recedit. Ita aeris qualitates sanguis naturaliter obtinet. De hoc sanguinis calore meminit Aristoteles libro tertio de animalium partibus, item secundo & tertio de animalium partibus. Cum autem a corpore extrahatur sanguis refrigeretur, & concreseat, ut pote a caloris principio abiunctus, is minus durefcit & gelat, qui diluor est, & humore aqueo magis repletus, qualem cum diximus esse, qui fibrarum est expertis; durior vero efficitur, & magis congelascit, qui parum aqueus est, terreusque materia in se habet plurimum. Nam quæ ex aqua & terra constant, si terra materia plus in se habuerit, calore abeunte magis densantur & durefcunt. Quæ autem sunt, frigore quidem gelantur, sed non refrigeratione. Aliud enim est, ut alias diximus, frigore pelari, aliud refrigeratione. Gelatio ex frigore, caloris efficaciam non requirit, concretio ex refrigeratione a calore & frigore efficitur. Nam calidum esse oportet, quod refrigeratione concrefcit. Qui igitur sanguis terreus est, cum soluitur, refrigeratus magis concretio est, qui fibras continet, coagulatur, qui illis caret, aut natura, ut cerumen, aut quod ex eo detracta sint, non coagulatur. Quod lacis similitudine Aristoteles confirmat, è quo portio terra & calido salis adimatur, quod reliquum est, non concrefcit. Coagulatur autem sanguis, qui fibras habet, quod calor recedens humorem eliciat, sanguinemque ipsum exiccat: quod in sanguine fibrarum experte fieri non potest, propter humoris copiam, qui caloris exitu non exiccatur, nec crassior euadit. Ob eandem causam vitiosus sanguis non cognitur. Nam pituitosus est, & aquosus, & velox sanies. Est aut pituitus, si ignis & humidus humor, qui aquæ in elementis respondet, ac in animalis corpore caloris inopia plurimum pigritur, potissimum ex humidis & frigidis cibus, qualiter ipsa sanies est. Ideo in semibus abundant, & his, qui ventriculum habent frigidiorè, quæm ut concoquere valeant.

Cui autem alia solui possunt, ut nitrum, alia non possunt, ut vitæ, & corum nonnulla vim habeant, ut mollescant, ut cornu, alia non habeant, ut siccæ & lapis, causa est, quoniam contrariarum contraria sunt causa. Quæ si duobus frigore & siccitate concreuerunt, calore & humore necesse est solvantur. Quamobrem igne & aqua: hæc enim sunt contraria: & aqua quidem, quæ igne solo, igne autem, quæ solo frigore. Idcirco si accidit, ut aliqua utroque concrefcant, hæc minime possunt solui. Talia autem sunt, quæ calefacta, frigore deinde concrefcunt. Fit enim, ut, cum calor exiens exiccauerit, hanc plurimum frigore rursus contringat, ut vitæ humoris quidem transsum præbeat: & ob eam causam nec calore soluitur. Et eorum solui, quæ frigore concreuerunt: nec item aqua. Nam quæ frigore concreuerunt, non solui, sed quæ calore demaxat siccæ. Ex his autem calore liquatum, frigore concrefcit. Quæ autem a concretione utroque opus habet, idem solui non potest.

Quæ de rerum frigore aut calore, aut utroque coagulata sunt solutione antea tradidit, in his verbis magis exquisitè repetit, causam exponens, cui in rebus, quæ coagulatur, alia soluntur, alia non possunt, & ex his, quæ non soluntur: alia molliuntur, alia minime. Sic tractatione de solutione, seu liquatione, & concretione finem imponit. Causam igitur totam, cur alia soluantur, alia non soluantur, esse ait, quod contrariarum esse eorum contrariae sunt causæ, quæ propter si frigore & siccitate concretio efficitur, calore & humore solutionem necessario fieri, ob eamque causam ignis & aqua, quorum alterum calidum est, alterum humidum. Et aqua qui dem solui, quæ solo igne concreuerunt, igne autem, quæ solo frigore. Quibus vero contingit, ut ab utroque coegerentur, ea minime omnium solui posse. Cuius generis sunt ea, quæ refrigeratione coagulatur, cum antea fuerint calida. In his enim accidit, postquam exiens calor vaporum secum traxerit, humoris, qui remanet, copiam ingentem frigore rursus comprimit adeo & densari, ut humoris externo omnis intercludatur via, & ob eam causam neque calore solui posse, ut qui soluantur tantum ea consequitur, quæ si frigore solo coagulatur, quæ non circa ferrum, quod calore liquatum, frigore deinde gelatum est, & coagulatum, minime solui posse, quippe quod ad solutionem contraria utroque indiget, ut in Aristoteles in his verbis, quæ magna ex parte antea fuerunt tradita, & à nobis longatione expulsa. Sed repetere ea volui, ut totam solutionis rerum concretarum rationem methodo quadam traderet, quæ omnia, quæ solui possunt, aut non possunt, comprehenderent. Nam eorum tantum solutionem tradere ante vius est, quæ terra & aqua communiter constant: sic enim dicebat, quæ unquam frigore coagulatur, terra & aquæ communia. Nunc enim complectitur, ut qui ad terram & quam communiter attingunt, seu ad quam solui, seu ad terram, quæ unquam præcipua tractatio de his fit, quæ ad terram & aquam simul pertinet, cum de his solis dubitationes esse videantur, cur alia soluantur, alia minime, quæ vero ad aquam referuntur, cum frigore omnia gelentur, calore etiam omnia soluantur. Docuimus autem alias, quemadmodum contrariis facultatibus res concrefcant, & soluantur, idcirco, quæ frigore concreuerint, calore solui, & quæ calore, frigore, modo eam, quæ solui possit, habeant naturam. Frigore autem non simpliciter, sed humido aut humore frigido, quum & calore sic contrahente calidus concreuerint, ut sal & nitrum. Docui præterea, cur ex his, quæ calore siccæ coagulatur, alia soluantur, ut sal, alia non soluantur, ut vitæ. Cuius rei causam enim reddidit, quæ paulo post reddidit, quæ in progressu, videlicet siccitas meatus adeo exigentis, & cõspatans manere, humor, quod soluendum esset, si solui posset, ingredi non queat. Eius enim amplius in meatu relicto fuisse, per quos vapor exire potuerit, quem humore, aut aqua igne tenuiori non esse per spicuum est. Salis vero, & nitri, & omnium, quæ calore siccæ concreta sunt, frigore frigido soluantur, meatus amplius fuisse seruatos, per quos facile humor ingrediatur. Quod ideo fortasse euenit, quia sal & nitrum, ideo terra non sint, ut siccæ, quæ quæ omnia terra magis sint, quæm aqua. Quod vero de meatibus dicitur, non eo tollitur, quod in primo de ortu traditum est, actionem per meatus non fieri. Nam quæquam meatibus non actio non fiat, ut alii fuerant opinati; multi tamen ad rei solutionem, & actionem accipiendam cõdeunt.

Ideo res in partes diuisa magis perperitur, quam integra. Atque hoc potius dicendum, quam quod ex magno Philosopho Olypiodorus aliter, incutus hoc in loco proprie non accipi, sed partes significare, quae ad patiendum magis sunt aptae, fed de hoc alibi. Expositi uero etiam, quemadmodum ea, quae calore sicco coagulatur, humore frigido soluantur, ut quemadmodum concretions eorum potissima causa sicca uideatur, accessoria calor, sic liquidationis potissima sit, humore accessoria frigus. Sic tamen accessorius dico, ut nec siccitas absque calore coagulare ualeat, nec humor praeter frigus soluit. Frigus autem, quod soluit, accessorius non esse, quale in oleo esse potest, fed naturale, quale in aqua. Quod uo fit, ut aqua, tametsi calida, sal dissoluitur, quod oleo solui non potest, quamquam frigidum. Cum autem siccitate concrent, humore soluantur, siccitatem & humorem in causis concretions atque solutionis in his uerbis ponit, calorem tamen concretioni tribuit, frigus solutioni. Nam cum ait, si res duobus concrent, frigore & siccitate, solui calore & humore, siccitatem intellexit, cum calore coniunctam, qualis est ignis, & humorem frigori associatum, qualis est aqua. Rursum expositi, ut ea, quae calore, & frigore coagulatur, qualia sunt, quae calore soluta, refrigeratione dura efficiuntur, leuius non possint, nisi ab ingenti ignis seu caloris copia ob eandem causam, quae hic allata est. At quemadmodum, si ignis maxima uis accesserit, soluantur, hoc in loco expresse non traditur. Innuere tamen uideatur, cum ait, ferrum calore liquatur, si refrigeretur, liquari non posse. Nec enim simpliciter & absolute hoc intelligendum est, cum ferrum maximo igne liquari uideamus. Liquari igitur aut solui non posse dicitur, quia non facile aut quouis soluitur calore, ut glacies. Hoc enim & nomina, quibus utitur, possunt significare, uelidelicet ἀλυτον & ἀμαλκτον, hoc est, ut uerbum uerbo reddamus, insolubile & in-mollibile; quae uocabula, & alia eius generis, ut ἀφ' αφετος, negationem omnem non semper si significat, ut insolubile id sit, quod nullo modo solui possit, incorruptibile, quod nullo modo corrumpti, inuisibile, quod nullo modo conspicit: uerum interdum difficultate tenent, ut de uocabulis ἀεργον, ἀκινουον, id est, inuisibili, inaudibili, & similibus, secundo de Anima, & de eo quod est ἀφ' αφετος, id est incorruptibile, in primo de Caelo traditum est. Olypiodorus autem absolute etiam ferrum liquari negat, non quod uicque, sed quod perfecte purgatum est. uerum de omni ferro Aristoteles loquitur, quoniam omne frigore & calore congelatur. Alexander autem uia sua hoc in loco expositione, inquit, ferrum solo frigore concrescere, atque ideo igne liquari. Sed et non conuenit, quod inliquabile dicitur. Nec uerum est, quod aliqui credunt, de his, quae non soluantur, ueluti conclusionem hoc dicit, non autem de ferro, ideo in uerbis aliquid deesse. Integer enim est locus, & de ferro omnia sunt dicta. Etenim ferrum ex his uisum est, quae calore & frigore coagulatur, cum frigore & calore simul coagulari aliter non accidit, quam serum liquidatum refrigeratione. Quod Aristoteles docet, cum ait, his accidere, ut ab utroque coagulentur, quae prius ex caliditate frigore coagulantur. Cum igitur, quae frigore & calore coagulantur, solui non posse uisuiusim tradidisset, quod ad sui solutionem utroque opus habeant, neutro autem solui, quia calor ea soluat, quae frigore solo gelata sunt, frigus autem humidum, ea quae calore sicco, subiecit, utrum calore liquidum frigore coagulari

(qualiscorum rerum exemplum afferens) & ideo eo modo, quo dictum est, solui non posse, cum ad solutionem ut uique requiritur, ut a contrariis causis effectus fiant contrarij. Sed dubitatio est, quoniam ferrum calore liquatur non igitur eo coagulari dici potest, cur etiam ab utroque solui non possit, ut ab utroque concrentur est? Nisi dicatur nisi dicatur nihil esse, quod ab his duabus cultatibus soluitur. Calore autem solo, si ingens fuerit, soluitur ferrum, quia etiam frigore per se concrentur est. Accidit autem, ut calore concrentur, quatenus coagulari non potest, nisi ante fuerit liquidum. In qua etiam liquidatione rarij fit, ac partes uaporose, quae in eo incurrent, magna ex parte exhalantur, ita ut ad concrentionem atque duritiem accipienda aptius fiat. Cur uero prius mollescant, quam soluantur, alius docuimus. Rerum autem, quae emolui possunt, & non possunt, ratio postea explicabitur.

At ligna terra sint & aerea, ideocomburi possunt, non liquari neque mollescere: & in aqua innatant, praeterquam ebena, quae nouinatant. Aba enim plus aeris continet. Ex ebena autem nigra aer distillat est, ac uera plus habet. Pissille autem terrae solas est, quod dum siccescit, paulatim concrescit. Ne enim aqua per eos meatus habet inguissum, per quos solus spiritus exiit. Ne et item ignis, ipse etenim coagulat.

Cum omnia ligna terra & aerea communiter sint, multum terrae continent, quae lapida sunt ab utroque odor, minus quae exiguum reddunt odorem, & modico fapore sunt affecta. Hec enim plurimum aquae possident. Cur autem ligna crementur, non liquantur, in egressu exponeretur. Ex eo enim prodire inquit, quod compositum, & undique continuatum humorem continet. Hic cum sicca terreis quae partibus ita est conglomerata, ut calore solui non possit, sed igni potius generando materiam praebet. Id quod aer inclusus adiuvat, qui in ignem seu flammam facile potest mutari. Aerem enim incensum flammam esse inquit Galenus, libro primo de simplicium medicamentorum facultatibus. Quod uo in loco etiam tradit, carbonem, terram incensam esse. Iure itaque cremantur ligna, & flammam carbonelique efficiunt, cur ex aere & terra coeunt. Hinc accidit, ut quae sunt rariora, ut potius magis aerea, ad flammam edendam magis sint apta, & denotioribus uero & magis terreis, carbones plures, & calidiores gignantur. Quae autem causa sit, ut ligna non emolliantur, in sequentibus tradetur. Eadem terra, dum possident, natura sit, ut quaedam magis sicut & mouentur in aqua, minus uero merguntur, quaedam magis, quae uibus ad eorum naturam plus aeris accessit, ea sunt leuiora, ideo minus merguntur: quae autem terrae habent plurimum, exiguum uero aeris, facile merguntur, & aequo pondere minus insinuantur, magisque ad motum sunt inerta. Cuius generis ebena nigram inquit esse. Duo enim ebena genera sunt, ut Dioscorides tradit: una est Aethiopica, cuius hic fit mentio, nigra, nullis picinibus, cornu leuigato similis, ipsissima in frangendo soliditas. Alia est Indica, candidis & rutilis intercurrentibus lineis, similibusque crebris maculis. Harum probatissimum priorem esse inquit. Quam Theophrastus cortice tenuiorem buxo teclataps est, & decorticatam deinde nigro colore terti. Ea ex la duret in lapidem, ut uideatur partim lignum, partim fluxum, esse inchoatum opere, non infecto. Mergitur igitur ipsa in uita & pondere, & aqua non innatat: non tota tamen mergitur, ut buxo cui similis est, sed pars eius medullacea. Seneca libro

tertio questionum naturalium, in gravitatem aque caulam refert, cur quedam signa super aquam penè tota effervant, quedam ad medium submersa sint, ad æquum librium aque quedam descendunt. Etenim (inquit) quæcunque vis rem expendat, & contra aquam stans, dum modo virtute par sit modus, si aqua gravior est, leviores rem, quam ipsa est, feret, & tanto supra se extollit, quanto erit levior, graviores descendit, ac si aquæ & eius rei, quam pensabit, par pondus erit, nec pessum ibit, nec exiabit, sed æquabitur aque. Et natabit quidè, sed penè meris ac nulla eminens parte. De qua re alias.

Quod igitur coagulatio sit, & liqumio, & quod ex causis, quoties rebus conveniant, dicitum est. Ex his autem perspicuum est, à calore & frigore corpora constitui, atque hæc crassitatem afferendo, & coagulando, sua ipsorum opera efficere. Ob id autem, quod ab his efficiuntur, calor mæsti in omnibus, quibusdam vero etiam frigus, quatenus calor desit. Quæ vero cum hæc efficiendi sint gratia, humidum autem & siccum patiendi, hæc omnia, ea, que communia sunt, participant. Ex aqua igitur & terra, similibus partibus constant corpora, cum in plantis, tum in animalibus, atque etiam in res metallicas, ut aurum & argentum, & alia eius generis, tum ex eis, tum vero ex vitro, que aspiratione interclusa, ut alibi est dicitum.

Coagulationis & liqumionis definitio: tradita nõ fuerunt, sed, ut ait Alexander, ex his, que de eis distulerunt, possunt colligi, ut coagulatio, quævis sit, hoc est, concretio seu coagmentatio aquæ, seu terræ & æolis, à frigore seu calore sicco effecta, liqumio autem res gelatæ, seu coagulata solutio, que à qualitate contraria est, per quam res concrevit, efficitur. Ex huiusmodi definitionibus, quid sit coagulatio & liqumio, intelligimus, in quibus viribus efficiantur, & ad quas res pertinent. Cætera, que hic dicuntur, nulla propè egent explicatio, ne, quem de omnibus satis multa in superioribus fuerint tradita. Longa enim oratione expolitum est, quem admodum calor aut frigus efficiens corpora crassescant, aut concrevant, ex humore & siccitate, veluti ex materia, constituta, ob eamque causam non humor tantum & siccitas in ipsis inest corporibus, sed calor quoq; & frigus: illa quidè, ut materia, hæc, vt ægotes causæ, quamquam instrumentaria. Illud exponendum remanet, quod licet, similibus partibus corpora tam in plantis quam in animalibus ex humore & siccitate constare: metalla autem ex his ipsis, & halitu vitro; in terra inclusa. Quod ad similibus partium corpora attinet, de eis in progressu copiosius differetur, cum docebit, res omnes metallicas similibus partium esse: tum in animalibus, ossa, nervos, cutem, viscera, pilos, fibras, venas in arteriis ligni, corticem, medullas, folia, radices, è quorum coagmentatione dissimiles partes gignuntur: in animalibus quidè facies, manus, pes, & huius generis alia; in plantis, truncus, ramus. Similibus autem partium corpora, in secundo libro de Animalium partibus, ea nuncupat, que cum partibus suis nomen habet commune: distinetem, que ab eis duentur. Pars enim carnis caro est, & nervi nervus, sed pars faciei facies nõ est. Hæc itaque similibus partium corpora, ex terra & aqua aut constituta, quod quædam eorum verum sit, ignisque & ære constitutionem corum ingrediantur, antea ducunt, tum in libri initio, tum cum ducetis in terra & aqua animalia omnia præcærit. Galenus similes partes animalium ex humore primis docet generari, videlicet ex sanguine, & melle, & bili vitæque, quorum humorum ge-

neratio sit ex cibo, qui ex primorum elementorum permissione præparatur. Quam similibus partium constitutionem esse non ex præfert, inuisibile tamen Aristoteles videtur initio secundi libri de Animalium partibus.

Nam cum triplicem partium animalis compositionem faciat, eam primam esse ait, que est ex primordis, hoc est, elementis primis, seu verius qualitibus aut virtutibus eorum; secundam, similibus partibus ex primis esse docet; tertiam, dissimilibus ex similibus. Quare constitutio prima alie non videtur quam ipsorum humorum. Neque enim similibus partium esse potest, vt que in secundo loco sit posita. Sed ex humore & siccitate similes partes dicuntur constare quod ex eis primam sui generationem, vt ex elementis primis, accipiant. Alter autem ex humore & siccitate, alter ex calore & frigore partes hæc constunt. Ex illis enim, vt ex materia, ex his, vt à causis efficientibus: que quoniam nature sunt veluti instrumenta, in rebus ipsis possunt inesse. Eorum vero metallicarum tria sunt genera: vnum eorum, que proprio vocabulo dicitur metalla, vt aurum, argentum, æs, alterum est lapidum, tertium eorum, que medium veluti habet naturam inter metalla & lapides, vt sulphur, stœdara, & eius generis alia. Hæc tria genera duobus comprehensa sunt in fine tertij libri huius operis. Quorum vnum, eorum metallicarum erat aliud sonant, in quo lapides non liquibiles concreverint. Sed vt vtrumque genus ex halitu generari in terra incluso tradebat, primum ex humido, alterum ex sicco. Contineri enim utrumque hunc duplicem halitum, qui rebus fossilibus & metallicis generandis materiam suppeditat. Ex quibus perspicuum est, res metallicas latius hic accipi, quam eo in loco, cum vtrumque genus hic complectantur, ibi autem alterum tantum. Res igitur metallicas, pro omnibus subterraneis feu metallis, feu fossilibus accipit: id quod vocabulum significare videtur, siquidem *μωταλίω*, Latinis sit sodio aut feruto. Sed quemadmodum ex halitu illo duplici intercalo gignantur, que ut effectrix causa generationis eorum, quo etiam modo inter se dissideant, in fine tertij explicauimus.

Hæc autem omnia inter se differunt, tum propriis qualitatibus sensibilibus, ægendique aliquid facilitate, albuia enim, & odorum, & sanorum, & dulces, & calidam & frigidam, sunt, quod sensum afficiant, tum alia magis proprijs affectionibus, que ex passione dicuntur. Dico autem exempli gratia, quod liquidabile est, concretibile, flexile, & alia huius generis omnia. Eiusmodi enim commoda, patibilia sunt, veluti huiusmodi, & sicca. His igitur differunt eis & caro, & nervus, & lignum, & cortex, & lapis, & aliorum corporum singula, que similibus partibus sunt partium, sed naturalia. Primum autem ea enumeremus, que ex potentia, & impotentia dicuntur, que quodam sunt concretibile inconcreibile, liquidabile inliquidabile, emollibile inemollibile, buane-Ede, non humefabile, flexile in flexile, ruptibile non ruptibile, fragile non fragile, incompressibile non compressibile, formabile non formabile, compressibile non compressibile, tractabile non tractabile, ductibile non ductibile, fissibile non fissibile, diuidendum induendum, lentum friabile, subatile infusabile, & sile non & sile, fissibile aptum, sufficere ineptum. Corporum igitur plurima hæc inter se hæc similibus differunt. Quam vero facultatem quodque eorum habent, dicamus.

Que similibus partibus consistant corpora, seu metallica sint, seu animalia & plantarum partes, que ex humido & sicco docuit constare, duobus inter se modis tradit differre. Primum qualitibus sensibilibus propriis, vt ca-

lore, odore, sapore, sono, deinde affectionibus aliis magis propriis, quæ ad patientiæ modum pertinent. Quæ res ex se patet. Nam corporum eiusmodi candida alia videmus, vt ligna multa, & argentum alia nigra, vt ebenum, & lapides quosdam & pilos alia rubra, vt canem, vt es, & lignorum quædam genera. Alia item odora esse, alia male olentia lentius, atque hæc ipsa plurimum inter se differentia pro odorum seu suauium seu insuauium varietate. Saporibus etiam eadem differunt, seu animalium & plantarum partes, seu metalla. Sunt & alia sonora, vt es, argentum, alia non sonora, vt mollia. Propriis igitur sensibus qualitatibus corpora hæc inter se differunt. Propriæ autem dicuntur, quoniam singule singulis se sensibus apprehenduntur. Ac quoniam his qualitatibus corpora eiusdem in sensus agunt, eosque alterant, atque immutant, quippe cum sentire sit quoddam pati, cuius passionis sensuum merito, patibiles qualitates dicuntur, quod videlicet passionem sensibus interant, rectè nunc dictum est, similibus partium corpora facultate agendi inter se differre, cum his propriis qualitatibus differant, quibus inferius aliquid agunt. Sensibus autem propriis aut inter se differre, quoniam communibus non differunt. Ad partes enim dissimiles sententia communia pertinet, vt magitudine, figura, numerus: hæc communia dicuntur, quod omnibus aut pluribus sensibus apprehendantur. His dissimiles partes communiter inter se differunt, vt in libris de animalium partibus Aristoteles, & de vfu partium corporis humani Galenus exposuit. Atque hæc de prima corporum similitudine differentia. Constat vero eadem corpora, patibilibus affectionibus alterius generis dissidere, iis videlicet, quibus in sensus non agunt, sed vim obincunt, vt extrinsecus, aut patiantur, aut non patiantur. Cuiusmodi sunt coëretio, liquisco, seu vis, quæ concresecere & liquari apta sunt, eorumque, contraria, & alia, quæ commemorantur. Quæ affectiones magis propriæ dicuntur, quod illis magis quam reliquis (vt Alexander ait) corpora constituantur, vt concretile esse & liquabile, metallorum magis est proprium, quam alium esse, aut rubrum. Eiusmodi affectiones potentie sunt quædam atque impotentia, quæ communiori vocabulo affectiones nominantur, quod corpus sic affectum potentiam habeat, vt coaguletur, liqueatur, aut impotentiam ad eadem.

De concretilibus igitur & inconcretilibus, & liquabilibus & inliquabilibus, nunciatum quidem antea dictum est: sed nunc quoque dicere aggrediamur. Corporum, quæ concresecunt & indurantur, alia à calore ita afficiuntur, alia à frigore. A calore quidem, humorem exsiccant, à frigore vero calidum expriment. Quæ nobis enim alia humoris, alia caloris absentia ita afficiuntur: quæ sunt aquæ, caloris quæ terrea, humoris. Ac ea quidem quæ humoris absentia, humore colliquescent, nisi ita coarctentur, vt meatus maiores clausi sint, quàm aqua sunt moles, vt in fistulis. Quæ autem non ita, humido omnia liquantur, vt vinum, sal, & terra ex cono: verum quæ caloris priuatione, ea à calore eliquantur, vt glacies, plumbum, &c. Quæ igitur concresecere & liquari possunt, & non possunt, dictum est. Concresecere autem non possunt, quæ aequum humorem non habent, neque sunt aquæ, sed plus caloris & terre, vt mel, & vinum dulce: nam quasi effervescent. Quæ & ea concresecere non possunt, quæ habent quidem aquam sed, plus aeris, vt oleum & argentum fissile, & si quid lentum fuerit, vt viscum & pix.

Quæ hic traduntur, omnia sunt plana, & antea etiã tradita atque explicata, præter id, quod de rebus, quæ concresecere non possunt, dicitur: item de plumbi, & aeris solutione. Hæc enim aliquam habent difficultatem: nam plumbum, & æs, calore & frigore coagulantur. Cuius generis res coagulatas non solum dictum est, quia calore tenent, & frigore soluerentur, quod fieri non potest. Mel etiam & vinum dulce, quæ inconcretilia habent, ponuntur, concresecere alibi docuit, mel quidem frigore, mellum, quod vinum est dulce, calore. Dubitatio etiam est de argento fissili, quod argentum vinum non cupatur, aereumque ab Aristotele ponitur, cum tamen aequum videatur, vt, quæ iuxta metalla, præterea ab Alchimis induretur. Hæc igitur difficultates licet explicanda, vt, quæmodum omnia hæc ab Aristotele dicta sint, intelligamus. Quod ad mel atinet, dici potest, si apte quidem natura minimè concresecere, quod neque calore, neque frigore concresecat: frigore quidem, quod natura calidum sit, & (vt hic dicitur) quasi effervescat, sed neque calore, cum terra tantum, & æqua, calore coagulentur, humoris euaporatione, quod mel non conuenit. At vero diximus mel coagulantur, si in aquam frigidam mittatur. Eius namque partes calore rariiores & laxiores reddite, vis frigidis rursus densantur, & aliquo modo coagulantur. Vinum dulce mellum non est, vt Albertus, & alij crediderunt, sed differt à musto, vt defecatum à non defecato. Quare, si mellum coagulatur, non ideo vinum dulce coaguletur, nec esse est. Alij aliter inquirunt, sed quàm rectè, cæterorum esto iudicium, Plumbum autem & æs in his quidem numerantur, quæ frigore & calore coagulantur, idæi solui facile non possunt, ad eorumque solutionem magnus calor requiritur. Nec enim facile, vt glacies, liquantur, quauis citius & facilius, quàm ferum. Non igitur solui omnino negatum est, vt eo in loco tradidimus. Argentum fissile quod vinum nuncupatur, in metallis quidem numerari solitum est, sed hoc nomine à reliquis dissidet, quod aerum sit, cum illa ad aqua pertineant. Quo fit (ait Albertus) vt cum minij venam coquant, nisi ficilia, in quibus excoquitur, apprimè fuerint clausa, ab ipsis fugiens euolet. Frigore igitur, vt cætera metalla, & quæ aqua sunt, coagulari non possunt, Induratur autè ab Alchimis argentum viuum, sulphuris mixtione, quod omni ex parte ipsum non vrat. In fornace etiam inquit illic dulcere, ligni viridis iniectione, arboris eius quam Coryllum nuncupat, necio an Coryllum yllianum de Coryllis nihil traditum legi. Quicquid autem sit, lignum eiusmodi ignis calore ardeat, tum exsiccatum, argenti viui humorem ad se attrahere, cum vim attrahendi maximam habeat. Quod eo argumento probat, quod si iuxta vitæ plantetur, eam adurat, totius humoris attractione. Itaque argenti viuum à frigore & per se inconcretile est, reautem alteri, quæ coagulandi illud vim habeat, admixtum, concretile. Habet etiam in se humorem terreis portionibus bene admixtum, vt exsiccat facile, non possit, ideoque etiam tangenti non heret, siccitate humorem impediens, ne ei, quod tægit, adhaeret. Ob eandem causam, quæ lenta sunt, concresecere non possunt, liquorem nec succescere, viscositate humorem nec exciccat, detinente. Sed dubitatio est, quomodo argentum viuum adeo graue sit, cum ærea consistat, illata Olympi in aere illius subtilitate coëpressionem sustinet. Sed videtur potius ad terram esse referèdum, quamquam illa compressio multum conducit.

Emollii autem po sunt in rebus concretis, non qua sunt ex aqua, vt glacies, (omnis enim glacies aqua est sed qua potius sunt terrea, quibus totus humor non est exicatus, vt in vitro & sale, qua re inequaliter non habent, vt ficile, sed sunt tractilia, non humectilia, aut ductilia, non aqua, & igne emolliuilia, vt ferrum, & cornu, & ligna.

Vt ea, qua de rebus emolliuilibus, & non emolliuilibus traduntur, intelligamus, ea ad memoriam reuocanda sunt, qua de molliudine, ac rebus molliibus ante sunt tradita. Mollium igitur ad humorem pertinere, in solique humidis tantum inesse, prater aquam & eiusque, liquoreque omnes, docuimus. Nanque molle id esse, quod prater antiperistasin in se cedit, nihil autem hoc modo videre posse, nisi humorem continet, qui humor, non cadit, nisi per antiperistasin, ideoque molis non dicitur. Ex his consequitur, nihil molle esse, quod ex humore & siccitate non consistit, terminatum quoque aliquo modo non sit. Partes etiam terreas, seu siccitas, & humiditas in re molli aequales esse necesse est, aut certe humiditas, a terreis non longe excedi. Et illas quidem inter se optimè admisceri, ita vt minus rectè terminetur, & difficile inter se sequeantur dilungi. Hæc cum sic habeant, perspicuum est, glaciem seu crystallum, sal, nitrum, & sicile emoliri non posse. Nam glacies, aut crystallus, terrenam portionem nullam, aut certè exiguam in se habet: sile & nitro (vt ait Aristoteles) totus humor emanat, vt caloris exicatus, & quod tamen de tenuiori parte intelligi debet: nam crasior remanet, que humore, vt dictum est, liquitur. Sicile inequaliter se habet, aut quod totus humor ex eo vaporem abiit, vt exiguus admodum, & partibus terreis longe inæqualis remaneret, aut quod illis quibus remanet, inæqualiter admixtus est, non rectè cum eis temperatus. Alexander dictum hoc ad meatus posse referri existimat, quia meatus inæquales, hoc est, oblique sunt positi. Duo autem genera rerum emolliuilibus ponit: tractilia & ductilia: illa quidem non omnia, sed qua vim habent, vt trahantur, nec humectantur, & ductilia, qua id æquum non perueniunt. Cur autem ea, qua, cum non humectantur, tractilia sunt, & ductilia, non aqua, mollescant, reliqua non mollescant, in elligerit, si qua sint tractilia, atque ductilia, crasso quodam modo, & (vt dicit Aristoteles consuevit) vt res prius exponatur. Nam exquirent in progressu per tractabuntur. Sunt igitur tractilia, quorum superficies continua, ab eo, quod trahit, productior. Cuius generis sunt pili, corium, neruus, pix, cornu, quod molle redditum est. Ductilia sunt, quorum superficies iætu codem in latum & profundum ex parte transferitur. Cuiusmodi sunt aurum, argentum, as, ferrum. Cum autem tractilium atque ductilium hæc sit natura, vt utrumque duplex genus Aristoteles innuit, quædam tractilia, qua humectari possunt, & cum humectata fuerit, trahuntur: talia, que humectilem materiam non habent. Ductilium item alia a consistere ex aqua, alia non ex aqua. Olympiodorus autem alter paritit. Inquit enim, emolliuilibus tria genera afferri, tractilia & flexilia. Atque tractilia alia esse proprio humore, alieno ductilia humore proprio, vt neruus, corium, pix, melieno, vt farina subacta. Ductilia mansu, vt cera, igne, nitrum, iætu, vt aurum & argentum, aqua & igne sicile, vt cornu, ex quibus sunt lanceæ. Flexilia, vt alamus viridis. Et igitur, qua prater humectationem tractilia sunt, emolliuilia dicuntur. Nam humorem ob-

tinent siccis partibus bene admixtum, & cum frigore concreta, calore molliuntur. Reliqua emolliuntur quidem, sed emolliuilia nobis dicuntur, quatenus humectata, & alieno duntaxat humore affecta productiorunt. Ductilia, qua ex aqua constant, non mollescant, sed liquantur, quia aquam habent naturam frigore sunt coagulata. Ferrum autem mollescit, antequam liquetur, propterea quod sit terreum, nec plus aqua intra se contineat, quam terra, vt ex recentem eius plurimum agnoscutur, cuius autem generis lignum mollescit, non satis perspicuum est. Alexander quædam ligna esse inquit, qua callecta siccantur, atque molliuntur. Illud certè ceramium, exicari potius lignum, & durecere vt ignis, quam humectari, & mollescere. Sed antea quoque nec liquari ligna, nec mollieri est traditum. Albertus de lignis viridibus locum hunc exponit, qua ligna viridia ignis effectiua molliuntur, sed minus quam cornu, & hoc ipsum minus quam ferrum. Etiam ligni humoris, ignis presentia per meatus solos, non per totum fundi, vt sic cum id, quod meatus interiacet, firmum quoddammodo maneat, non soluitur. Id vero ferro non euenire, quod portio terra humoris motionem accipiat, propter perfectam tenuemque ipsorum admixtionem, qua siccantur, humiditatemque partium perficat admixtio quamuis sit in cornu, minus tamen emollii, & liquidum quam ferrum, quod etiam portionem humoris sic vincat, vt soluat tantum, non cieat motione. Hæc Albertus subtiliter quidem, atque ingeniose, sed vix credi potest viride lignum minus humoris habere, quam cornu & ferrum. In mixtionem igitur qualitatem humoris, re secundam causam exilitimo, cur ferrum magis quam cornu, & hoc magis quam lignum mollescat. Est enim, vt concedit, humoris & siccitatis perfectior in ferro quam in cornu admixtio, & in hoc quam in ligno. Ligni etiam humor eius est generis, vt exhalari, & in halitum verti sui fumum, exicari que facile possit, quam pinguis non sit, aut lentus, vt in cornu & ferro: in quibus, quod lentus sit, soluitur quidem: caloris vi tute, sed non siccatur.

Sunt autem tam in liquabilibus, quam in incliquabilibus alia humectilia, alia non humectilia: vt ea non humectilia est, cum sit liquabile: lana autem, & terra, non humectilia, quippe qua madescant. Ac ea quidem liquabilia est, sed non ab aqua. Atque & eorum, qua aqua liquantur, quædam sunt non humectilia, vt sal & nitrum. Nihil enim humectile est, quod madefactum mollius non fiat. Quædam autem cum sint humectilia, non sua liquabilia, vt lana & fructus. Sunt autem humectilia: quæ cum terra sine, meatus maiores obtinent, quæ aqua sint moles, & ipsa quoque aqua duriores. Aqua vero liquabilia, que ex parte per totum. Cur igitur terra humida liquatur & humectatur, nitrum liquatur, non humectatur? In causa sunt meatus, qui in mixto per totum habentur, quorum beneficio partes ab aqua affatim diuiduntur. In terra autem per meatus quoque infant meatus. Quare vtro modo exceperit, diuersa est affectio.

Quæda humectilibus & non humectilibus traduntur, non magnam habet difficultatem, si intelligemus ea esse humectilia, qua aquam seu alienum humorem accipere possunt, & imbire, nec in sola superficie madesci, sed per totum irritari, humidaque & molliora reddi, qua in secundo libro de generatione & interitu: & quibus non duntaxat, ab his seionctis, qua, cum in sola superficie alienum habentur humoris dæquæ dicit Aristoteles censet. Hæc, cum sic habeant, difficile assequi

non erit, tam in liquabili, quā in inliquabili genere, aliqua esse humectilia, alia non humectilia, ut Aristoteles tradit. Ac in liquabilibus quidem esse, seu calore liquentur, seu aqua, & uanquam non docet, quæ aqua soluantur, simulque humectibilem habeant naturam. Nisi sic terra, quæ & humore, & calore soluitur, eademque in rebus humectilibus numeratur. Illa igitur humectilia esse ait, quæ terra sunt, & duriora quā aqua, seu meatus duriores habent, eisdemque patentiores, quā meatus sunt moles, & gustæ. Quod sit, ut glacies, & quæ ex aqua constant, seu metalla seu alia, seu liquabilia seu non liquabilia, humectari non queat. Videntur tamē aurum & argentum, si in humido loco iacent diu, humoris aliquid admittere, & pondere augeri. Ideo in humidis locis à salariis metallis feruari. Sed hoc nunquam ueniatur, mollia tamen non fiunt. Ferrum, quod tertium perinde ut aqueum est, non humectatur, quod meatus habeat angustiores, quā ad aquæ ingressum sit factis. Eadem de causa non humectatur siens, quāquam mastridum fiat. Sal & nitrum terra quidem sunt, & meatus patentis latoque habent, per quos facillime subeat humor, sed nulla constant duritia; quæ causa est, ut, cum non humectentur accessu humoris, eo ipso tamen soluantur. Quam solutionem meatus dissolutio adiuvant, ut ait Aristoteles, habent per totum. Terra seu lutum in liquabili genere humectatur. Nam durior est, quā aqua, seu, ut alij exponunt, meatus habet duriores, & eos quidem patentis, qui humoris præbeant in gressum. Sed non omnes per totum productos, cum aliquid quos Aristoteles hoc est, permixtum, habeat dispositos, qui inter se non communicent, nec quibus in quantum, seu in alium destinat. Per hos igitur cum subit humor, humectata redditur terra, sed si per alios subierit, qui per totum sparguntur, terra soluitur, ut sal & nitrum. Quod circa aut affectionem differre, utro modo excipiat, hoc est, plurimum interesse, an his an illis meatus aquam terra excipiat: diuersam etenim oriri affectionem. In genere vero inliquabiliam lanam & fructus ponit humectari. Hæc enim sunt terra, amplius meatus referant, eamque duritiem habentia, quæ ad mollitudinem quandā excipiendam possint per humoris imbibitum adduci. Non soluantur autem humor, quia meatus per totum exteros non habent. Humectantur igitur tantum, atque emolliuntur. Ideo aqua utitur ad pisi aliaque eius generis legumina emollienda. Hæc Aristoteles de humectilibus, & non humectilibus: quæ non adeo ordinare tradita videntur. Nam, cum tradidisset tam eliquabilem, quā in liquabili aliqua esse humectilia aliqua non humectilia, in utroque genere, omnia erant separatim subiicienda exempla; id quod non fecit. Sed eorum, quæ cum liquabilia sunt, non humectantur, exemplo allato eorum, quæ humectantur, seu liquentur, seu non liquentur, exemplum coniunctim subiecit. Nam lana ex his est, quæ non liquantur: terra ex his, quæ liquantur. Tum cum eorum, quæ humectantur, natura esset ostendenda, illa præterita rediit ad exponendum, quæ liquantur: quidem, sed non aqua. Ex his autem, quæ aqua liquantur, aliqua non humectari, ut sal & nitrum, quod forsasse legitur, non, ut aris, quod solo igne liquatur, exemplum posuisset, aliquis putaret, in his, quæ aqua liquantur nihil esse, quod ea ipsa aqua, cuius vi liquatur, non humectetur. Eo igitur explicato, aliqua esse humectilia quæ non soluantur, separatim docuit, cuius exemplum coniunctim cum his, quæ liquantur & humectantur,

superius attulit. Tum uaturam eorum, quæ humectantur declarauit, & eorum, quæ humor uoluntur, & quibus propolitam de miro & sale dextrationem dissoluit. *Sunt autem & corpora alia flexibilia, & que dirigi apta sunt, ut arundo & vimis, alia inflexibilia, ut silex & lapis. Flexibilia & que dirigi possunt corpora, sunt, quorum longitudo ex arbitrio in reuoluitum, & ex reuoluitum in ambusam potest mutari: flexisque aut dirigi est, ad reuoluitum aut ambusam adduci, aut moueri. Flexitur enim, & quod reflectitur, & quod inflectitur. Quæ igitur longitudine salua ad conuexum est, aut ad cauum motu, flexio est. Non si etiam in reuoluitum inflexum & reuoluitum simul essent, quod fieri non potest, ut quod reuoluitum est, flexum sit. At que si quod flexitur, omnino aut reflectitur, aut inflectitur, bonum autem alterum in conuexum, alterum in cauum sit transitus, ad reuoluitum quoque flexio non erit, sed aliud flexio est, aliud directio. Et hæc sunt flexibilia, & directiua, inflexibilia, & indirectiua.*

Conuexum & cauum, ambitus, seu circuli aut linee flexæ sunt propria. Ac conuexum quidem est pars ambitus exterior, cauum interior, si licet tamen duo hæc in ambitu partes nominare. Nam ratione sola, non re differre, primo Ethicorum Aristoteles tradit. Inde factum est ut quarto libro arculatiosis naturalis circulum dixerit & conuexum, & cauum simul habere perinde ut tempus principium & finem. Quæ duo in tempore ratione diuata differre perspicuum est, cum momentum idem præteriti temporis sit finis, futuri principium. Aduersantur autem, tum inter se, tum reuoluitum deuexum & cauum, ut in primo de celo Aristoteles scribit. Ita motus, qui est in reuoluitum, necessario in deuexum est aut cauum, eum est contrario in contrario motus omnino efficiatur. Cum aut motus, qui in alterum horum est, flexio sit, atque opone, quod inflectitur, aut inflecti, aut reflecti uelit, horumque uuum in cauum, reliquum in conuexum motum esse, ambiguum uidetur, an id, quod inflectitur, in cauum inquit moueri, & quod reflectitur, in deuexum, an potius quod inflectitur, in deuexum, quod reflectitur, in cauum. Meo tamen iudicio quod inflectitur, in deuexum uidetur moueri, quod reflectitur, in cauum. Quāquam in deuexum nihil moueri possit, quod similiter in cauum non moueatur: nihil ite in cauum, quod non in deuexum. Cauum & deuexum reipsa, ut docui, idem sunt: sed cum cauum in deuexum flexitur, pars que concaua dicebatur, sit deuexa, quomodo si deuexum in conuexum moueatur, id quod deuexum erat, sit cauum. Aut quod inflectitur, ex reuoluitum in cauum, aut deflexum uidetur inflecti: quod aut reflectitur, ex eo, in quod inflectum est, in parte contrariam reflectitur. Dicuntur autem corpora in cauum, aut in deuexum flexi, aut ad nos habita ratio ne, aut ad partem, in quam sit flexio. Nam si ab inflexo loco in iuperum quidpiam flexatur, in deuexum flexio est: si ad inflexum, in cauum. At uerius quod flexitur, in deuexum est supero, seu in cauum, seu in deuexum, tertium longitudine oportet. Nam longitudine non seruata, flexio simpliciter non erit sed potius contraxio, ueluti cum corium ignis efficietia contrahitur, ita ut flexu uideatur. Flexum non est, quia longitudinis aliquid aduult. Quod ad ea attinet ratione, qua reuoluitum quidpiam, flexumque simul effligitur, si ad reuoluitum perinde atque ad conuexum aut deuexum sit flexio, efficietiam esse patet, & hanc. Nam cum motio hæc, quæ flexio dicitur, deflexio

si ad cauum aut conuexum rectumque simul erant, in his ipsis terminis motus id, quod flexum est, esse necesse est equare cauum erit, aut deuexum simulque rectum. Albertus huius rationis vim in eo positam censet, quod si in rectum esset flexio, rectitudine flexio definiretur, & ita de flexo rectum diceretur. Sed nosse poterat, ea, quae inter se conferuntur, mutuo definiunt, nec tamen de altero alterum dici. D. Tho. & alii ad motionem hoc reulerunt, eandemque motionem, rectam simul fore & flexum, colligi purauerunt. Qua in re decepti sunt, vt ex genere notum, quo Aristoteles visus est, potest conici. Inquit enim *ἐν ἀπὸ κακωμοίῳ, κινῶν, &c.* Nec vero motio recta dicitur, quia sit ad rectitudinem, nec flexa, quia ad flexionem, vt illi existimant: sed quod in linea flexa haec fiat, illa in recta, vt in naturali ascultatione est traditum. Sed dubitatio exoritur. Nam si de deuexo in cauum quidpiam flectatur, aut de cauo in deuexum quomodo arcus suos flectere solent. Turca, cum eos intendunt prius in rectum flecti necesse est, cum nisi per medium ab extremo ad extremum nihil transeat. Nisi dicamus, motionem eam, quae est de deuexo in cauum, aut contra, flexionem simpliciter non esse, sed mixtum quendam motum ex directione atque flexione. Qui motus, quatenus est directio, in rectitudinem definit, quatenus autem flexio, in cauum aut deuexum. Sic rectum & flexum nihil simul erit, sed in diuersis partibus. Flexio igitur est rectitudine temper exorditur, quoniam de cauo aut deuexo exordiri videatur. Quare in rectitudinem definire non potest, cum motionis cuiusque contrarios terminos esse oporteat. Illud vero est animaduertendum, aliter hic definitum esse, explicatamque flexionem, aliter in libro de animalium ingressu. Nam cum hic dicatur, ad cauum, aut ad conuexum motionem esse, ibi, ad ambitum aut angulum, de rectitudine mutationem esse, traditum est. Ad angulum itaque mutationem, qualis est brachiorum, & crurum animalium hoc in loco praetermitti, fortasse in cauo, aut in deuexo comprehendens, quae duo, ambitus seu *περὶ φέρειας* vocabulo ibi complexus est. Quam ob causam hoc vocabulum in loco dictum est. Flexibilis esse, quae est rectitudine ambitum mutantur, *περὶ φέρειας*, id est ambitus vocabulo, concauitate & dete. eo comprehensibilis, quae postea subiungitur. His explicatis flexionis, directionisque causam, quam Aristoteles praeteriit, persequamur. Est igitur humor harum affectionum causa. Quare, quae humorem non habent, cuiusmodi lapides, lignaque arida nec flecti queunt directa, nec in linea dirigi. Ligna viridia facile aut flectuntur, aut diriguntur, quoniam humoris sunt plena. Alij commentantur, flexionem, ad terminos alienos motionem esse, directionem, ad propriae. Ideo illam humoris beneficio fieri, hanc, siccitatis, cum terminis alienis humor definitur, siccitas propria. Hoc quae vanum sit, & magna ex parte a veritate alienum, facile potest intelligi. Nam, vt siccitatem aliquid efficere concedam, cum aliquid flexum, si dimittatur, ad rectitudinem sponte redit, directionis tamen causam esse, vt flexionis est humor, falsum est. Ad directionem enim humor requiritur, qui si in re flexa exciteretur, haudquaquam dirigi videretur potest, vt in lateribus patet, & in sculis quibusuis, quae in formacibus torquentur, quod vero ad flexionem seu directionem per se, alienis seu propriis terminis definitur, potissimum vni videmus, quae flectuntur, concreta esse, ob eamque causam terminis propriis omnia definita. Sed hoc

relinquamus, causamque inquiramus, cur ex his, quae flectuntur, alia sibi dimissa ad rectitudinem facile redeant, alia flexionem retineant. In his autem, quae diriguntur quadam sponte ad flexionem reuertuntur, quadam manent directa. Cernimus enim aliquos flecti, qui sibi dimissi, rectitudinem continuo recipiunt, quos etiam, bonos esse existimant. Alij flexionem acceptam conseruant, qui sunt bonitate longe inferiores. Arcus, quo praestantiores fuerint, directi, ad flexionem redeunt, quidam minus praestantes, directi perseuerant. Quid igitur diuersitatis huius causam esse arbitremur praeter humorem, quem continent, cuius beneficio & flecti, & dirigi tradidimus? Hic aut tenuis, aut crassus, seu etiam viscosus esse potest, & pro vt eum esse contingit, alia atque alia oritur affectio. Res flexae ad rectitudinem sponte reuertentes, humorem viscosum, tenuem tamen atque aereum, per totum suum longitudinem continent, quae autem rectitudinem ex se non recipiunt, sed flexae remanent, viscosum & crassum. In illis igitur, cum flectuntur, humor tenuis & aereus, qui ad cauas partes est positus, comprimitur, & extra locum suum in eum veluti pellitur, qui est ad deuexum, quare illis sibi dimissis, humor cuiusmodi aut tenuitatem agilitatemque suam, & mobilitatem ad priorem locum continuo reuertitur, atque illa necessario diriguntur, siccitatis, quae in parte deuexa, ad eiusmodi deuexionem adiunxerit, vt quae attrahere apta sit. At ea, quae ad rectitudinem non redeunt, eodem quidem modo, quo reliqua, flectuntur, humoris, qui est in cauis partibus, aut his, quae cauae sunt compressione, & in deuexum locum pulsus. Sed per se non diriguntur, quia humor est crassus, & mirum in modum viscosus, vt per se mobilis non sit, nec ad priorem situm ex se recipiendum idoneus. Haec de his, quae flectuntur. Quae vero ex flexione directa, ad flexionem suam, vt arcus praestantes, reuertuntur, in parte caua viscosum, densumque continent humorem, in conuexa rariorum. Cum igitur diriguntur, qui viscosus & crassus inest in partibus cauis humor, viscositatis beneficio ex tenditur, rarioremque pellit & comprimit. Sed violentia, abeunte, illiusque sibi dimissis, qui compressus fuit humor, & loco suo quasi pulsus, rursus dilatatur, locumque suum omnem mobilitate sua recipit, crasso illo & viscoso in cauum locum, quem prius habebat, pulso, atque etiam trahitur, cum trahendi vim habet viscositas. Quod si crasso humorem vbiq; contineri contingerit, directa ad flexionem propriam difficile redibit. Ideo ex nobilioribus lignis & purioribus arcibus flectuntur. Haec de rebus flexarum discrimine.

Et alia quaedam sunt, quae rumpi & frangi possunt, vel simul vel separatim, vt ligna rumpi quaedam potest, frangi autem non potest, glacies & lapis, frangi possunt, non rumpi, sicut illos, & frangi potest & rumpi. Differunt autem, quoniam rumpio est in magnas partes diuisio atque diductio, fractio est in quasuis & plures duabus. Quae igitur ita concreta sunt, vt meatus multos permittantur possunt habere, frangi possunt, eoque enim diducuntur. Quae autem longis productos, rumpi, quae utroque in vtroque sunt genere.

Quae de rebus, quae rumpi & frangi possunt, traduntur, aserta sunt & plana. Nam quod de meatibus permutatim possis dicitur, id quidem aliquam explanationem videtur requirere, sed ex his intelligi potest quae de meatibus *περὶ ἀλλὰ* antea dicta sunt, cum de rebus emolliabilibus ageretur. Nam, qui tum meatus *περὶ ἀλλὰ* dicebantur, nunc *περὶ ἀλλὰ* est, hoc est, per-

mutatim positi, dicuntur, & qui non erant, in meatus per totum ducti, nunc sunt meatus *εἰς πᾶσι*, hoc est, multum producti. Sunt igitur permutati *περὶ τὸν*, qui veluti interrupti, non per totum protruduntur, sed altera ferè sunt dispositi, ut alter in longum producat, alter in latum, alter rectus, alter obliquus, atque omnes spatio exiguò. Quare cum sectio seu divisio per meatus maxime efficiatur, evenit ut quot eius generis meatibus sunt repleta, in plures partes exiguis frangantur, pro meatuum ipsorum multitudine, atque magnitudine seu longitudine. Quare vero meatus multum protensis habent & veluti per totum, et in pauciores partes rumpuntur, quod longiores sint, pauciores eiusmodi meatus. In priori genere glaciem Aristoteles ponit, quæ est est ex aqua, quæ nullos videtur habere meatus, meatibus tamen repleta est, cum aqua simplex non sit, sed partibus terreis, tametsi paucis admixta, quarum beneficio meatus possidet, tenuiore humoris parte exhalata. Ea, quæ rumpi possunt, quæ *εὐραστὰ* frangi *ἰσχυρὰ* Aristoteles nominat.

Alia sunt, quæ imprimi possunt, ut æs & cæra, alia non possunt, ut siccile & aqua: impressio autem est superficies per partem pulsus, aut ictus, aut omnino tactu, in profundum transitus. Eiusmodi sunt, & res emolliabiles, quæ manente reliqua superficie, per partem locum mutat, & dura, ut æs. Res, quæ imprimi non possunt, partim dura sunt, ut siccile, cum in profundum superficies non cedat, partim humidæ, ut aqua, non cedunt quidem, sed non per partem transferunt enim vixque circumfusæ.

Æs nominat, quæ imprimi possunt, & *ἄλας* in impressionem. Quam impressionem aut superficiem in profundum per partem transitum esse, qui transitus fiat, aut pulsus, aut ictus, aut omnino tactus. Nam cum impressa alia sint dura, alia mollia, alter etiam atque aliter impressione afficiuntur. Quæ mollia sunt, pulsus aut tactu impressionem recipiunt: quæ dura, ictus. Quid autem pulsus sit, & ictus paulo post docebitur, traditum quoque etiam fuit in Physicorum septimo. Sed cum aliis pulsus, aliis ictus fiat impressio, omnibus superficies in profundum per partem transit, aliis superficies partibus eminentibus. Nam si alieuis superficies tota in profundum cedat, impressio non fit, ut patet. Ut autem duo rerum impressibilem tradit esse generis, alias duras, alias molles, ita res non impressibilem, cum quædam sint dura, alie humidæ, quæ ob aliquam causam impressionem accipere non possunt. Durarum enim superficiem in profundum inquit non cedere, humidarum autem cedere quidem, at non per partem, verum resiliendo, & per *ἄπληθυστον*, hoc est, locum mutantem, & tangenti seu pellenti, aut percutienti circumfusam. Quod, quemadmodum fiat, facile intelligitur ex his, quæ ante sunt tradita, cum de duritie & mollitie differeretur. Tum enim dictum est, aquam mollem non esse, quoniam cederet quidem tangenti, sed per antiperistaltin. Est autem hoc in loco antiperistaltis, quod ibi antiperistaltis. Ita intelligitur superficies transitu in profundum, qui fit in impressione, eum esse, qui ad res molles proprie attinet. Molles autem dico non simpliciter, sed cõparatione, cõ etiam res duras in impressibilibus Aristoteles numeret, quæ cõparatione molles dicuntur, quomodo es, plumbum & ibannum, quæ ferri aut lapidis cõparatione sunt mollia, comparata autem cum cæra aut lana, duritie afficiuntur ita res dura non impressiles, duræ sunt simpliciter,

quæ nullo modo sunt molles: duræ autem impressiles, duræ sunt cõparatione. Quæquamvis definitio non mollis & duræ loquatur, duræ etiam impressiles, duræ simpliciter dicuntur: siquidem simpliciter, & agunt in se non cedunt, sed ad ictum velata, seu cum pulsus, duræ non impressiles, simpliciter sunt duræ, impressiles autem, non simpliciter, ut quæ magis & minus percutenti cedat, pro duritie quam habent. Cum igitur res inpreffiles mollitie sint prædita, alia simpliciter, alia cõparatione, cõ *Αἰθ. Γ. λ.* non pugnat, quæ in lib. de causis morborum *ἄλας*, hoc est, impreffibile, ut cedere, æ molle esse necessario, & minime durum, docuit, ob eamque causam tradidit, magna ex parte in partibus esse carnulentis, non nunquam vero, & in ossibus capitis, ac in partibus præsertim, quorum ossa adhuc sunt mollia. Molle enim Galenus latus accepit, & alterius res cõparatione. Sed fortasse præfat. ut de morbo solo, qui *ἄλας* dicitur, & de animalis partibus, quæ *ἄλας*, locum Galenium dicamus, non de omnibus, quibus hoc vocabulum cõvenit. Ac si morbum eiusmodi *ἄλας* dici cõsulerit, quia ad molles partes duntaxat pertinet, strictim magis quam Aristoteles molle vocabulum illud usurpasse dicendum est. Quomodo autem capitis ossa *ἄλας* pariter, Hippocrates expulsi in libro de vulneribus capitis. Cum vero mollitudinis merito, seu simpliciter, seu cõparatione fiat impressio, mollitudo quoque ipsa ad humorem referatur, ut alias docuit, impreffibile nihil est, quod humorem in se non habeat. Ideo res duræ, quoniam sic cæ sunt, ut lapis, imprimi non possunt. Quo autem huiusmodi ampliore, eumque tenuiore & rariore est alia qua continent, eo impressionem facilius accipiunt. Quæ terra sunt, ut ferrum, aut aqua huiusmodi habentia, veluti viscolum & sicis partibus optime commixtum, ut æs, atque argentum, & aurum, difficile cedunt, & percussione egent. Impressiones etiam causa in meatus referri solita est, ut quod meatus multos habet aut magis, ideoque raritate est præditum, imprimi queat, eo facilius, quo plures & maiores meatus obstruunt. Quæ autem nullos aut paucos, & paruos coherent meatus, ut Ebenus nigra, & ligna alia condensata, impressionem minime accipiunt.

Resina autem, quæ imprimi possunt, quæcunque in pressa manent, & facile manu imprimuntur, ea forma in apta sunt: quæ vero aut non facile imprimuntur, ut lapis vel lignum, aut facile quidem imprimuntur, non necesse autem impressio, ut lane aut spongia, esse formari apta non sunt, sed hæc sunt pressiles. Sunt autem pressilia, quæ pulsus, in se possunt cedere, superficie in profundum translata, nec divisa, nec parte altera in alterius locum subeunte, id quod facit aqua: hæc enim resiliendo transferuntur. Est vero pulsus, a momento distinctio, quæ tactu efficitur, at ictus, quæ latiore. Comprimitur autem, quæ vacua habent meatus corporis congeneris: eaque sunt pressilia, quæ in vacua coeunt, aut in meatus, quibus sunt repleta. Meatus enim, in quos subeunt, vacui interdum non sunt, veluti spongia inuncta, cuius meatus sunt pleni, sed ea, quibus meatus pleni sunt, molliora habentur, quoniam id ipsum, quod aptum est illos coire. Pressilia igitur sunt, ut lana, spongia, cæra, caro. Non pressilia autem, quæ in suos meatus coire apta non sunt, aut quod eos non habeant aut rebus deterioribus plenas. Ferrum enim pressile non est, nec item lapis, nec aqua, nec vitæ humiditas.

Pulcherrima distinctio res omnes, quæ imprimi possunt, quas impressiles antea diximus, complecti

tur, earumque differentiam explanat, ac primum quidem ponit *ἑλαστών*, que formari apta sunt, quibus duo attribuit, primum ut eorum maneat impressio, alterum, ut facile manu imprimatur atque traheatur. Quorum alterum si desit, formari non poterunt. Formari itaque potest cera, item lutum, cum & manu facile imprimantur, & impressionem retineat *ἄσπερ* autem, hoc est presilia dicere videtur, que impressilia eisdem sunt sed aut non facile manu imprimantur, aut, si facile imprimantur, impressionem non ferunt. Sed id non dicit, cum lapidem in exemplum afferat, quem in sinuorum verborum, ab rebus presilibus remouet. Inquit autem, que facile non imprimantur, aut si facile impressionem tamen non retinent, et formabilia non esse. Sed hæc que subaudi postremo loco sunt commemorata, que impressionem non retinent, cum facile imprimantur, presilia esse. Ita exponendus locus ille, ne Aristotelem sibi in his ipsis verbis aduersari faciamus, acque etiam à veritate ipsa aberrare. Nam quis lapidum, aut lignum in rebus presilibus numeret? Que aut presilia sunt exponit, inquires, esse quacunque pulsa in se ipsa possunt, coire, superficie, que pellicula, in inam translata, nec diuisa subaudit, ab ea, que suum retinet locum, nec etiam partibus sibi mutuo cedentibus, in alterius locum altera subeunte, ut aque vsuuenit, que mutua partium celsio ne pulsa transferitur. Porro hæc esse, que meatu congectionis corporis vacuos obtinet, eademque in eiusmodi possunt coire, qui aut vacui sunt, aut certè corpus intra se habeant, quod ipsis sit mollius. Cuius generis est cera, lana, spongia & caro. Non presilia esse, que hoc modo non sunt electa. Ita Aristoteles de rebus presilibus.

In quibus id primò obseruandum, quomodo à formabilibus disjcedant, itemque reliquis impressilibus, quod, cum illa impressionem retineant, ipsa non retinent. Quorum reum impressilibus differentiam, in libro de causis morborum videtur Galenus obseruasse, cum dixit, in omnibus, que *ἑλαστών* accipiunt, concavitatem, que imprimunt, non feruari. Necessarium quidem esse, ut manino sub ipso situ in se ipsa compellantur, & cauam *ἑλαστών* omnia, sed, ut absente causa, que percudit, concavitatem retineant, necessarium non esse: cum autem concavitates feruatur, *ἑλαστών* dici, non *ἑλαστών*. Hippocrates in libro de officina medici, *ἠλαστέων* nuncupat id, quod Galenus *ἑλαστέων* seu *ἑλαστών*. Sed, quomodo concavitatis & impressionis conseruatione, aut liffectu res presiles ab aliis impressilibus differant, ita in cæteris rebus propemodum cõueniunt, possimum cum formabilibus. Verum, enim genus pulsum in se coit, superficie in profundum translata, nec diuisa, nec item parte altera in alterius locum subeunte.

Quantum hæc omnia (ut verum fateamur) rebus presilibus maxime cõueniunt, ut que ex omni parte in se coire valeant, ut patet de spongia & lana: quod aliis impressilibus non ita facile accidit. Coire autem in se aut superficie in inam translata, & partibus sibi mutuo cedentibus, propter aquam, ut ipsa exponit, cuius superficies in inam non transferitur, sed fit quædam antiperistalis, ut anea etiam est dictum. Rursum coire superficie non diuisa. Nam si diuisio accedat, ruptio potius erit, quam presilio. Atque hoc omni impressionis comune videtur. In carnis, aut osium, que non admodum dura, collisione, ruptio interdum accidit, interdum collisio, impressionemque accipientia, absque rupta & diuisione retrocedunt. Hoc modo *ἑλαστών* di-

cuntur, & morbus *ἑλαστών*, altero soluta & diuisa, morbus contini solutio, ut Galenus docuit in libro commemorato. Quod id quoque adiecit, superficem quidam exteriorem *ἑλαστών* continuatam manere, sed exiguas multas diuisiones in profundo efficit. Cum autem hoc modo res comprimentur, videlicet coeundo in se, superficie in inam translata, nec diuisa, ea tantum affectionem hanc subire, consequitur, que meatu habent corpore aliquo molliori, quod effugere aptum sit, plenos, in quos meatus coeant. Albertus adiecit humorem fluentem in eiusmodi rebus contineri debere. Oportet autem & meatu permixtum positos esse, ut ad omnem partem & dimensionem sit collocati, cum etiam compressio ad omnem partem fiat, non ad longitudinem solum, aut latitudinem. Quomodo enim, que aut meatibus carent, aut duriori corpore plenos habent, quam ipsa sint, aut humore illo fluído delituantur, premi nõ possunt. Quod ad formabiles res, & eas impressiles, que difficile imprimuntur, attinet, cur concavitatem si in impressionem ferunt, causa est humoris tenacitas, & lentor, aut optima humoris cum siccitate temperatio, & partium quoque terrenarum grauitas & pondus. Quibus omnibus rebus efficitur, ut pars, que in profundum transit, in primum locum non recedat, sed cum seruet, in quem à pelente aut percuciente fit impressio. Viscosum humorem obtinet cæra: optimè temperatus est in auro & argento. Terrenas partes & ponderosas habet lutum, ideo pulsa aut percussa impressionem conseruant: Res presiles, quod rararum admodum sunt partium, & leuium, atque aerarum, mobiliumque, compressæ, & in locum alium vi quedam earum partibus pulsæ, cum sibi dimittuntur, in locum suum redeunt: quod in lana & spongia cõuenit, que tarris partibus, meatibusque aere plenis consistant.

Tractilia autem sunt, quorum superficies in obliquum potest transferri. Trahi enim, est, superficies ad id, quod mouet, transferri continuam. sunt vero tractilia, ut pilus, lorum, neruus, massa triticea, viscum, non tractilia, ut aqua & lapis. Aliqua eadem tractilia sunt & presilia, ut lana. Aliqua nõ sunt, ut pituita presilis non est, sed tractilis: spongia presilis quidem est, sed non tractilis.

Superficiei rerum tractilium translationem in obliquum Albertus ita exposuit, ut crediderit eam fieri, quod res tractiles, cum extenduntur per vnã dimensionem, oblique fiant: siquidem per eam extendi & produci non possint, nisi per aliam dimensionem contracta, quod absque obliquitate non fit, cum id, quod vni adicitur, alteri detrahere necesse sit. Deurahi autem in medio, ut rectitudinem tolli, obliquitateque oriri, omnino oportet. Quæ Alberti explicatio ingeniosa quidem est, & probabilis, cum moueri sit *ἠλαστών*, hoc est, in latius, sit moueri in obliquum, reque tractiles, si in longum trahantur, latitudinem aliquid amittere cernamus non omni in parte, sed in medio potissimum, ut obliquitas necessario oriatur. Verum iudicio meo rerum tractilium superficies in transferri dicitur transferri aliter, quam Albertus tradidit. Transferunt itaque in transferri eiuſmodi superficies, cum trahitur, quia per obliquam motionem transferunt. Nam quod in latitudinem patebat, per tractionem per vltimum constituitur, & ad eum, qui trahit, motione aliqua perducitur. Dicitur autem motione obliquam seu transferri, quod neque in longitudinem proprie fit, neque in latitudinem, sed

neque in latitudinem, sed ex latitudine potius (si ita loqui liceat) in longitudinem, ita re tractibus superficiem in latum, seu obliquum transferri existimus. D. Thomas, & qui eum secuti sunt, longius quam Aristoteles, ab huius loci intelligentia recesserunt, ut quae tractilia in obliquum moueri, sunt interpretati, per longitudinem & latitudinem moueri. Nam quantum quae trahuntur, aut per longitudinem, aut per latitudinem trahuntur, superficiem tamen in obliquum seu in latum moueri, non est in longitudinem aut latitudinem moueri. Est autem aduertendum, de ea tractatione hoc in loco sermone non esse, qua corpus totū in loco trahi solet, de qua in septimo Physicorum Aristoteles distulit. Ea sic definita est, ut esset motus, qua res trahens, aut ad se, aut ad aliud ex alio aliquid trahit, ita ut quod trahitur, ab eo separaretur ex quo trahitur, cui antea erat continuatum. Alia igitur tractio haec est, quae hic traditur, cui id, quod trahitur, continuatum illi, ex quo trahitur, manere oportet. Cur autem quaedam tractilia sint, eademque sibi dimissa, in locum suum reuertantur, quaedam trahi non possint, causam afferre hanc possumus. Tractilia quidem, humorem viscosum qui in rebus non duris continetur. Reditus autem in locum suum, siccitate qua humor terminatur, quae contractionis est causa, quae igitur eiusmodi habent humorem, ea sunt tractilia. Quae autem sunt perfectam humoris cum siccitate temperationem non acciperunt, tractilem naturam non habent. Quorum alia sunt liquida, ut aqua, alia terrena, ut lapis. Pituita tractilis est, quia viscosa est, non compressibilis autem, quia meatus non habet, nec in se cedere apta est. Spongia contra afflicta est. Nam cum lentior destituitur, rali non potest: ob mareum autem multitudinem, quos corpore rariori, quam ipsa sit, plenos habet, comprimitur.

Sunt vero & aliqua ductilia, ut aes, aliqua non ductilia, ut lapis & lignum. A ductilia quidem sunt, quorum superficies eodem ita in latum simul, & in profundum, per partem possit transferri. Non ductilia autem, quorum non potest. Es ductilia quidem omnia impressilia etiam sunt, impressilia vero non omnia ductilia, ut lignum, magna tamen, ut si dixerim, ex parte recipiuntur. At vero pressilium rerū, alia sunt ductilia, alia non sunt: cera & lassa sunt; ductilia lana vis est, neque aqua.

Quod de ductilibus, quae dicitur nominat, ut tractilia, tracta nunc tradit, in metallis, quae producuntur, manifestum est. Nam eorum superficies eodem ita dilatantur, aut introcedit, sed ea tantum pars, quae maleolum sentit, ideo per partem cedere dicuntur. Cum autem in profundum, & latum cedere dixerit, longitudinem praetermisit, ad quam res ductiles interdum extenduntur, quod non eodem semper ita in longitudinem quoque producuntur. Accidit enim, ut longitudinem contrahatur, cum in profundum & latum superficies recedit. Aut certe dicendum est, in latitudinem longitudinem quoque comprehendisse. Cur autem duci aliqua possint, causam nullam tradidit, quae admodum nec cur trahi ea, quae trahuntur, tantum docuit, quem admodum ad res, quae imprimi, & comprimi possunt, affecta sint. Quod totum planum est, nullamque requirit explicationem: praeter id, quod aqua in rebus pressilibus numerat, quam ab iussim antea exemit, ut locum deprauatum esse putandum sit, atque ab aliquo imperito verbum usque, id est aquam, adiectum, aut certe spongiae loco sumeplisse, ut vbi legitur usque, lo-

gendam sit carissos. Quem errorem nullus interpretum amandauerit, cum aquam omnes acciperent, ut rem compressilem, non ductilem. Sed hoc praetermittamus, & cur ductilia aliqua sint, quod Aristoteles praeteriit, exponamus. Est igitur huius rei causa duplex, vna humoris tenuitas, leniores aliquos habens admixtum: altera huius ipsius humoris, & partium siccarum firma temperatio, ita ut firmē inter se colligata sint, aliterumque alterum continet, nec facile inter se possint disungi. Quibus de causis efficitur, ut in metalla ducantur, lapides duci non queant. Namque metalla humorum hunc continent, firmamque & bonam eius, cum parte terrea mixturem, ut malleo percussa dilatentur, & in longitudinem latitudinemque exdant, consistunt non rupta, aut comminuta ut lapis, humor partes terreas firmiter continent. Lapidēs terrestres habent materiam, & siccis partibus abundant, ideo percutientium non cedunt, nisi per rupturam, aut comminationem. Est enim corporis huius solidi proprium, ut percussum frangatur. Humor itaque tenuis, & eius cum terrenis partibus perfecta firmaque temperatio ductibilitatis causa cum sit, ea corpora duci magis poterunt, quae humorem obtinent subtiliorem, & quae terrae admixtum comprehendunt illam optime continent. Nam qui ita affectus est humor, partem sibi proximam iunctam ob percussione non dedit, immo poris cum perpetuo secum trahit, consistentere cedendo magis & magis dilatatur. Aurum itaque ob eam causam maxime omnium metallorum duci est aptum, ut in tenuissimas laminas, quas vocant bractea, producatur. Argentum deinde sequitur, postea aes. Tanta autem est auri tenuitas, naturaque ductilis, ut malleo percussum adeo dilataretur, ut ex singulis eius denariis quinquagenae plusve efficeretur bractea plenum vtroque digitorum, quibus alicuique vntur, triplo plures, quibus pharmacopolae & pictores: est Plinius eius vntias in septuagenas & quinquagenas, aut etiam plures quatuor vntroque digitorum spargi tantum tradidit. Tenuior item adeo aurum, ut cum argenti denarius in filum centum & triginta, aut etiam plurimum pedum producatur, id totum, inquit, eius res artificiose auri tertii grani vnus parte circumambiri. Itaque hic, ut argentum quidem maximum duci possit, sed longe magis aurum, ita ut ex his, quae dicta sunt, colligentes aliquid, non ab re prodiderint, posse auri vntiam decem tergere iugera tegere. Atque id totum ex subtilitate & humoris eius puritate, & optima, ut diximus, cum parte terrea admixtione proficitur. Argenti proxima est laus, sed ita tamen, ut longe plus, quam sexuplo, ut Albertus potius, & ita auro si peratur. Quae autem trahitur & impuriorem humorē acciperent, ut ferrum, aut non perfectam humoris, sic cum siccitate habent mixturem, ut plumbum & ita annum, minus duci sunt apta. In his autem ferrum magis produciatur, quod terrea & humoris firmiter temperationem acciperit: quae efficitur, ut mallei per se percussione magis succum, quam stannum & plumbum. Sed de his satis. Nam ex quibus harum rerum tractatio ad scientiam de metallis attinet.

Sunt & quaedam fissilia, ut lignum, quaedam non fissilia, ut stibium. Ad fissilia quidem est, quae potest vnterius diuidi, quam diuisum diuidat. Fundatur autem cum vnterius diuiditur, quam diuisum diuiserit, & ante creditur diuiso, id, quod non fit in sectione. Non fissilia autem sunt, quae ita affectu non possunt, nec vero quae, F. V. comer. sup. de lecto. Z. quam



quam, quod molle sit, fissile est (dico autem ea, quae absolute mollia sunt, & non comparatione: quo quidem modo forsan quoque molle est) nec dura omnia fissilia sunt. Sed quae nec humida sunt, nec imprimi possunt, nec frangi. Eiusmodi autem sunt, quae in longitudinem habent meatus, quibus meatus copulantur, sed non in latitudinem: fecari vero ex his, quae concreta sunt, dura, seu mollia ea omnia possunt, quae vim eam habent, ut nec diuisio necessario antecedat, nec enim diuiduntur, frangantur: quae autem aut liquida sunt, aut talia fecari non possunt. Porro aliqua eadem scissilia sunt & fissilia, ut lignum, sed ut plurimum fissile est in longitudinem, scissile in latitudinem. Cum enim vnumquodque in vna diuisio sit, quae ex parte longitudinibus multis vnum constat, ea fissile est. Quae autem ex latitudinibus multis, vnum est, et potest fecari.

Horum omnium intelligentia facilis est, quippe quae ita esse sensu apprehendamus. Nec vero alias propinquiores causas possunt referri, quàm in quas Aristoteles retulit, quamquam non omnes ex praesertit. Albertus media quaedam statuit inter fissilia, & non scissilia, quae ipse portionatua nuncupauit, quorum naturam eam esse voluit, ut scindantur quidem, sed non amphiorum diuidens diuidat, diuisio enim, quae si ex Aristotelis sententia inducit, ut videtur, culpandus profecto est, cum nullam eorum Aristoteles fecerit mentionem. At si quaedam talia mueniri inquit, quae in longum vterius, quam diuidens diuiserit, diuidi apta non sint, fortasse à vero non recedit, cum fieri possit, ut quaedam sint ligna adeo viscosa, ut cum in longum diuiduntur, non plus diuidantur, quàm diuidens diuidat. Sed in non fissilium genere haec Aristoteles collocat. At vero ligna vterius sic diuidi, cum in longum diuiduntur, perspicuum est, potissimum, quae recta sunt & rarioris substantiae, aereque multum intra se cohilient. Nam meatus per longum protensus illa habet, et eosque spiritu plenos, qui ad alias partes, alimentum deserit, perinde atque in animalibus spiritu adiuuante, per totum corpus in venis deserit. Cum igitur meatus ab eo, qui diuidit, aperiri incipiunt, spiritus, qui inest, impetu mouetur, fissionesque adiuuat, & cum strepitu exitit. Ideoque ligna, quae sic finduntur, tum cum findentur, maiorem quàm alia sonum edunt, eandemque ob causam alius sunt rariora atque sublimiora, cum spiritu per meatus ascendente, dirigatur, & in altitudinem miram attollantur. Itaque meatus, qui in longum protenduntur, & is, quem continent, spiritus, fissionis sunt causa. Quorum causarum prima Aristoteles attulit, ob quam etiam adiecit, ex multis longitudinibus, quae in vnum coeant, fissilia ipsa constare. Eiusmodi enim longitudines esse necesse est si in longitudinem protensus habet meatus. Reliquam causam praeteriit. Quae igitur meatus aliter habent dispositos, aut omnino eis carent, à rebus fissilibus inquam simpliciter seu absolute, non sunt: mollis inquam simpliciter seu absolute, non aliorum comparatione, cum lignum molle sit lapidi comparatum, nec ita humidum, hoc est, liquida, nec dura illa, quae aut imprimi possunt, aut frangi. Liquida eorum meatus non habent, aut non in longitudinem eorum protensus sunt: namque, ut partes obtinent consistenter, quae inter se possint diiungi, quae autem simpliciter & absolute mollis sunt, quae compressilem habent naturam, ad omnem dimensionem meatus protendant, atque etiam sunt humidiora, quàm fissilis polli-

let natura, quae duritiam aliquam & concretionem requirit. Quae eadem de causa, nec dura ea, quae imprimi possunt, ut metallo, finduntur. Fractilia meatus aliter protensus habent illic frangi possunt, non findi. Quae autem frangi autem simpliciter mollia & dura impressilia non finduntur, secantur tamen & diuiduntur, ut caro, cera, & metalla. Ea enim scissilia esse inquit, quae seu dura sint, seu mollia, non est necesse, ut vterius diuidantur, quàm diuidens diuiserit, nec cum diuiduntur, frangi. Non esse autem necesse inquit, quia fieri potest, ut in re scissili diuisio vterius progrediantur, cum aliqua eadem & findi possint, & fecari. Fractilia nec in scissilibus, nec in fissilibus numerantur. Et quomodummodum fissio, diuisio in longitudinem dicebatur, meatum, qui in longitudinem protensus sunt, beneficio: ita scissio diuisio est in latum, quae per meatus fit in latum productio, ob eamque causam in scissilibus rebus, ex multis latitudinibus per meatus inter se copulatis, corpus vnum efficitur. Quod si fissile aliquid simul & scissile sit, vnum, meatus habet ad vtrumque dimensionem prolatos, & longitudinibus simul & latitudinibus constat, fissilemque habet naturam, quae ex parte in longitudines, & quibus compactum est, diuidi potest: quae autem in latitudines, scissilem. Quae utrumque difficile videatur, ut longitudinibus simul & latitudinibus aliquid constet. Nam lignum, quod findit, nullis latitudinibus praeditum videtur: sed cum fecatur, ex longitudinum diuisione recedit ea.

Lentum autem est, quod cum liquidum sit, aut molle trahi potest: talia autem sunt corpora ea, quae permutazione quadam, cathenarum modo componuntur. Haec enim vnum laxari contrahique possunt. Quae autem non sunt talia, friabilia sunt.

Lentorum seu glutinosorum corporum & friabilium exemplum nullum potest, sed quaedam lentioris & friabilitatis afferre causam. Lenta igitur sunt, aut humida seu liquida, ut pituita & oleum, aut mollia, ut cera, pice, viscum. Extenduntur haec omnia, & trahi possunt, quoniam humor & ficcitas in morem cathenarum connecta sunt: cuius ficcitas merito euenit, ut se, cum dimittuntur, retrahant, ficcitate humorem ad se trahente. Videtur autem lentum, tum ex calore, tum etiam ex frigore oriri. Ex calore quidem, ut in oleo & pice & frigore, in pituita. Cum igitur lenta hanc humoris & ficcitas, cathenarum more, habeant connexionem, friabilia, eiusmodi qualitatum ses corporum nexu & mixtione expertia sint necesse est. Ideo lapides, qui imperfecti sunt mixti, humoremque ficcitati aligatum non habent, friabiles redduntur.

Subactilia sunt, quae in pressibus, firmam habent compressionem. Non subactilia sunt, quae aut omnino non sunt pressilia, aut non retinent compressionem.

De subactilibus nihil occurrit dicendum, nisi causam afferre voluerimus, cur res subactiles compressionem retineant, non subactiles, quae tamen pressiles sunt, non retineant. Post autem eadem reddi causam, quae ante a rebus impressilibus allata est, quarum alius dictum est impressionem retinere, alias non retinere. Et euenit igitur, quae magis lenta sunt & densa, seu cuius graues, ut massa triticea & cera: non retinet, et, quae maiorem habent lentorem, rarioremque substantiam & leuiorem. Ideo panis cocuus, quo est rarior & lenior, eo citius premitur, ac piporem suum magis euitur: Hoc autem, quod de rebus subactilibus dicitur, conlanguedam erat cum eo, quod de pressilibus traditum est.

Et alia quidem cremari possunt, quæ ex potentia & impotentia corporibus similibus partium præter eorum commutationem conveniunt, eas explanare aggredimur, quibus ea ipsa afficitur, substancia immutata. Atque hæc potissimum est combustio, de cuius potentia aut impotentia in his verbis agit. Duplicem autem causam ponit, cur comburi aliquid aptum sit, quarum altera si desit, comburi non potest. Præsertim est meatuum capacitas, per quos ignis possit ingredi reliqua est, humor eius generis, qui ab igne subeunte vincit possit, in meatibus illis conclusus. Quod quidem his consentaneum est, quæ alibi ab eo sunt tradita. In libro de juvenitute & senectute, ignem alij, & præter alimentum non esse silere docuit. Quod ipsum etiam tradidit in secundo de generatione & interitui, ubi formam rationem aliorum elementorum comparationem ignem habere asseruit. Quam rem in hoc quarto, ut antea visum est, repetitur, cum inter omnia elementa ignem non putrescere ostendit. Est autem nunc ignis alimentum humoris esse, cum videatur lumen lucere ac flammam durare, quoad humor, quo aliter, affuerit. Ideo & animalium calor natus humoris perpetuus, qui ablat, requirit, nec aliter extinguitur, quam humoris eiusmodi defectu. Cui autem humor varius sit, & multiplex, non quoties ali ignis aptus est, sed aliquid eius est generis, quod, valentius cum sit, permittit ignis potius esse causa. Talis est aqueus humor, qui ob eam causam nec lucernarum luminibus, nec alijs ignibus accendendis ad conservandis adhibetur, nisi tamen illorum vis magna sit, quod quidem modica aqua tum magis excitatur. Solus humor aeris, ignis alimentum est, maxime acconmodatum, quod ex flamma intelligimus, quæ cum maxime sit ignis, nihil aliud est, quam spiritus aut aer inceasus. Est etiam aeris humor tenuis & imbecillus, ut facile ab igne evincatur, nec vilius ei interitum afferat. Hæc cum ita habeant, rectè dicitur, glaciem cremari non posse. Ex aqua enim, quæ in illam concreta est, tota consistit. Ligna etiam viridia ob eandem causam difficile cremantur, siquidem aqueo humore sunt referta. Ea tamen viridia ligna excipiuntur, quæ humorem pinguem multum habent, ut abies & pinus. Hæc enim tamen viridia, possunt cremari, pinguedinis & vinctuosi humoris beneficio, quæ (ut post dicitur) combustionis est apta. At vero ligna iam secca, quod aeris multum in se continent, cremantur, etque magis possunt cremari, quæ plus aeris in sui constitutione acceperunt. Sed viridia quoque vinctuosa ob vinctuosum humorem, qui ad aerem refertur, cremantur. Cum autem ignis, qui combustionem gignitur, duplex sit generis, flamma videlicet & carbo, ut flammæ accendendæ aer materiam suppediet, ita carboni terra. Quare ligna tam flammam, quam carbonem efficiantia, aerea simul & terrea statuuntur. Sed tamen terra ita ignis materia est, ut ex ea excitari non possit, nisi aeris humorem habeat admixtum, qui assistit accendatur, accensisque in partem terræ agat. Quæ causa est, ut lapidum plurimum non cremantur. Nam terræ quidem multum habent, sed cum eo humoris genere permix-

tum, qui cum aqueo potius sit, quam aereus, igni refertur, & accensio non solet. Ita expositum est, quæ admodum humor, quem corpora continent, eorum combustionis sit causa. Sed quod de meatibus dicitur, aduersari his videtur, quæ de actionis & perpositionis modo, in primo libro de generatione & interitu, sunt tradita. Nam meatus ad perfectionem efficiendam superuacaneos esse monstratum est, idque quacuque ratione inducitur, seu vacui, seu tenui corpore, quale aer est, refertur. Possent enim id, quod agit, sibi viam parare, ut in id, quod patitur, actionem suam exeret, fatiscque esse, ut res patiens potestate sit talis, quale agens est actu. De hac controversia dicam alibi copiosius. Nunc tantum moneo, non ideo meatus necessariis esse, ut ignis in lignum ingrediatur, sed ut corpus id continueatur, quod in ignem mutari facile aptum est. Aer igitur aut spiritus in meatibus conclusus, ipse denique terre partes, quæ potestate omnia sunt ignis, in ignem præsentia illius commutantur. In rectum autem protenti meatus esse debent, ut ignis genitus spirationem habeat, neque ob meatuum flexus, aut non pignatur, aut genitus suffocetur. Atque hæc satis de combustionis causis dicitur. Reliqua ad res, quæ cremari possunt, attentione, in progressu explicabuntur, cum aliqua ex eis esse, quæ flammam incipiunt, aliqua, quæ non excipiunt, docebitur. Tum rerum, quæ cremari possunt, consuetudo, & diversitas ostendetur. Quæ autem de ratione & modo, quo ignis in rem, quam vrit, agit, in tertio de celo sunt disputata, hunc in locum asserre superuacaneum esse existimo, ut quæ disputationem tantum contra Democritum & Platonem continent, quorū uterque ignis efficientiam in figuram eius referebat: Democritus quidem in Sphæricam, Plato in Pyramidalem, quas opinioniones Aristoteles refutavit, ignem quidem concedens, maxime omnium corporum ad accendendum aptum esse, sed id ei accidere præ nimia tenuitate, non figure beneficio. Sed de hoc alii. Illud vero non præterendum, rerum earum, quæ comburi, aut vix, aut nullo modo possunt, multa genera videri, quorum vnū est eorum, quæ meatus habent ignis capaces, & humore in rectum refertur, qui humor ab igne vincit non potest. Et hæc quidem consumuntur interdum, sed non comburantur, ut lapides & ferrum. Aliud genus eorum est, quæ ab meatuum angustiam, ingressum igni non habent. Tertium eorum, quæ meatus conclusos habent, & difficile est ab igne consumuntur, ut qui intrare nec possit, illorum continuitate prius non soluta. Difficile autem soluitur, quod eorum corporum, quantum rarorum & mollium, humor cum partibus sicis firmè colligatus sit, & quasi vnus effectus. Cuius generis esse lanuginem illam, quæ vulgo pennæ salamandræ nuncupantur, dicere possumus, præterea & pannum, qui è lanugine ea contextitur. Etenim huius meatus, cui primum ab igne attingitur, clauditur, humorque intus conclusus manet, in ignem minime mutatur. Sunt præterea ea, quæ Aristoteles ponit, videlicet, quæ humorem non habent, ut terra, & quæ multum terrea sunt, ut lapis & nigra ebenus.

Suffumum autem reddere possunt ea corpora, quæ humorem quidem in se habent, sed ita habent, ut cum incendantur, in vaporem abire separatim non queat. Vaporem enim secretio est, quæ à calore, qui vni habet et habendi, ex humore in aerem & spiritum existit, & potest manifestare.

que hactenus explicatae sunt mixtorum corporum
 potentiae, & impotentiae ad qualitates tactiles, tactumque
 ipsum pertinet. Haec ad aspectus, quae olfactus
 sunt propria. Quoniam non hic consideratur, quae ex
 parte olfactus respicitur: sed quatenus in mixtis corpori-
 bus insita est, quae eius vim etiam in potentia, quae ad co-
 ssumptionem est, & eiusdem impotentia pertractatur, quae
 suffitum possunt reddere, nisi in cremabilibus rebus nu-
 merantur, nec cum reddunt, nisi dum incendente calore
 incallescunt. *Suffitum* autem, ad suffitum reddendum ido-
 nea, contractumque, quoniam suffitiones omnes, seu quae
 a medicis fieri solent, vel etiam in temporum arixe eius-
 modi corporibus ferè excitantur. Haec, inquit, esse, quae
 humorem quidem in se habent, sed ita, cuiusque generis ha-
 bent, ut, cum incenduntur, in vaporè separatim abire non
 queat. Quibus in verbis aliud genus corporis humorè
 habentium, cumque, cum incenduntur, exhalantium,
 subindicat, illa videlicet, à quibus humor separatim, re-
 liquo corpore remanens, in vaporem soluitur, quae ob
 eam causam *Suffitum* dici non possunt. Cuiusmodi est
 terra madefacta, seu lutum, cuius humor in vaporem
 abire, terreis partibus remanentibus. Ita nec aqua *Suffitum*
 dici potest, quoniam terrae cum nihil in se habet, quod
 una cum vaporè possit exhalari. Haec solum vaporem
 mittunt, qui à suffitum longè differit. Cuius differentiae in-
 dicanda gratia, vaporis definitionem adicit, vaporem
 inueniens, lectionem esse, quae à calore, qui vim habet
 incendiendi, ex humore in spiritum & aerem existit, quae
 potest madefacere. In qui definitione, commune quid-
 dem id est vaporis & suffitum explicatur, quod à calore,
 qui vim habet incendiendi, uterque excitetur, ex humo-
 re item uterque: sed tamè differentiae etiam indicantur
 quoniam vapor ex humore solo, suffitum ex humore nõ
 solo vapor possit madefacere, suffitum, ut mox dicitur
 non possit: vapor item in aerem & spiritum soluitur,
 suffitum minime, quae omnia peripetua sunt, & primum
 quidem, calore incendente, & vaporem & suffitum ex-
 halari. Si enim leuis calor fuerit, nec incendiendi vim ha-
 berit, neuter eorum ignetur. Ex humore item uterque
 exhalatur. Nam quae omnia arida sunt, neutrum possunt
 expirare. Vapor autem ex aqua & rebus aqueis, ut
 in primo dictum est, proprie exhalatur. Suffitum ex ter-
 reis quae humorè aliquem in se habent: vapor madefacit,
 ut in valis, ad quae vapores ascendunt, cernitur,
 suffitum parte terrae, ne madefaciat, impeditur, quod va-
 poris non euenit. Qui ergo ex thure aut gummi suffitum
 sunt, non madefaciunt. Sed haec in verbis, quae sequun-
 tur, specius traditur. Quae cum ita se habeat, aberrasse
 videtur. Olympiodorus, qui vapores definitionem de
 sancto interpretatur, magnè ut videtur, philosophi se-
 cutus, eorum uterque ait Aristotelem veluti sui obli-
 uis, quae suffitum possunt reddere, vim madefacientem
 cum tribuisset, postea negasse. Quod in proximis ver-
 bis facit. Itaque & dubitationem seu contradictionem
 esse dicitur mittitur. Sed frustra in eo contendunt, quoniam
 suffitum nunc non definit, sed vaporem à suffitum diuer-
 sum, qui solus sine siccis partibus exhalatur, ob eamque
 causam madefacit. Quod suffitum nõ facit. Appellat aut
 Aristoteles *Suffitum*, non aut *Suffitum*. Aberratum ve-
 ro etiam multè esse notat, cum in hac pla re multisq; aliis,
 tum quod putantur tradita, quae suffitum reddunt, nisi
 incenduntur, vaporem non reddere. Quasi vero illa
 vaporem mittant, & non possint suffitum, qui illorum etiam
 sententia à vaporè longè differit. Sed causa erroris fuit,

quod crediderit particulè *Suffitum*, cum participio *Suffitum*
 esse contingendum esse, non cum verbo *Suffitum*,
 Atque haec praecipua sunt in quibus interpretès peccarunt.

Quae autem suffitum possunt reddere, ea in aerem
 tempore excernuntur, & alia quidem euenescunt sicca
 sunt, alia terra. Diversa vero secretio haec est, quod nec
 madefaciat, nec in spiritum vertatur. Spiritus autem est
 continuatus aeris in longitudinem effluxus. At suffitum
 siccitatis simul & humoris communis est excretio, quae ab
 eo fit calore, qui incendiendi vim habet. Quare non ma-
 defacit, sed colore potius infecti.

Aliud exhalationis genus ab his, quae suffitum pos-
 sunt reddere, exhalari, nõ docet: quidem exhalatio à
 causa elicente, & materia, & vi à suffitum differens est,
 atque etiam à vaporè. Causa quidem efficiens, quoniam
 suffitum calore incendente excitetur, exhalatio haec leui
 calore, qui temporis progressu illam educit. Materia
 vero, quoniam suffitum humoris simul & siccitatis secre-
 tio est, haec exhalatio quae tempore fit, humoris solius vide-
 tur esse, quemadmodum & vapor, unde & corpora,
 à quibus redditur, ad extremum sicca aut fieri, & alia
 terram humore euanescit. Vi cursus differit, quoniam
 suffitum spiritus quidem videtur, aut in spiritum solui-
 tur, exhalatio haec in aerem quidem soluitur, non ta-
 men in spiritum. Est suffitum quidem calore infecti, quod
 suffitum: exhalatio nõ item. Commune

quae est, quod neutra madefaciat. A vaporè similiter ex-
 halatio haec differit, quod vapor à calore incendente gi-
 gnatur, vimque madefaciendi habet, & in aerem ac spi-
 ritum soluitur: ipsa vero leui calore ac temporis vi, nec
 madefaciat, nec in spiritum vertatur, quoniam utriusque
 commune est, ut solius humoris sit excretio. Atque hoc
 à vaporè discrimen nunc etiam tradidit arbitror, nec solum
 à suffitum, ut Alexander putauit: nec enim eo à suffi-
 tum differit, quod non madefaciat. Porro exhalationem
 hanc in spiritum non abire eo videtur docere, quod spiritus
 sit aeris fluxus in longitudinem continuatus: quod in
 hac exhalatione non cernitur, quae paulatim & fortasse
 per interualla excernitur, ita ut in aerem quidem verti
 possit, nõ tamè ad spiritum gignendum sufficiat. Quod
 autem de spiritum dicitur, ex eorum potius sententia, qui
 spiritum seu ventum, aeris fluxum esse putabant, dictum
 videtur, quàm ex ipsius Aristotelis dogmate, qui spiritum
 exhalationem quandam esse putat. Quoniam autem
 spiritus calidus est & siccus, suffitum in spiritum solui-
 tur. Quod vero dicitur, suffitum non madefacere,
 ei nõ aduersatur, quod dictum est, vaporem madefacere,
 quemadmodum magnus Philosophus, & Olympiodorus
 putarunt, qui etiam pugnantiam hoc modo auto-
 uerunt, ut dicerent, madefacere eius superficiem, à quo
 emittitur, ut lateribus cum coquantur, euenit non ma-
 defacere vero quae circumstant. Sed, ut antea monui-
 mus, nulla est pugnantia, cum de vaporè antea locutus
 sit, quem ait madefacere, nunc vero suffitum inquit,
 non madefacere. Cuius etiam causam artigitur, quod
 siccitas humoris in suffitum admixta, madore prohibeat,
 in vaporè, cum nulla sit, non prohibeat. Simul autem cum
 humore siccitas in suffitum emittitur, quod firmiter sunt
 colligata, nec facile possint separari, caloris potissimum
 incendiendi virtute. Ita fit ut quae suffitum reddunt, ignis
 vi absumatur. Quoniam autem siccitas ita cum humo-
 re exhalatur, fit vi ea, quae suffitum, colore infectantur,
 partibus illis terreis adules adhaerentibus. Quod etiam
 ignis, cum aduruntur, contingit, fumum ingeren-
 tium

ritum exhalatibus, qui illa & captum nigredine inficit. Nec aliter euenit carbonibus. Fumum enim ni-
grum intra se continent, qui, vt Theophrastus ait, illos
nigredine veluti tingit. Pinguis item omnia, seu vinctuo-
sa, si adurentur, vt oleum, pax, resina, nigredine inficitur,
spillo & nigro sufficit ab eis exhalato.

*Est aut lignis corporis suffitus fumus, ad quod etiam
genus ossa, pilos, & eiusmodi omnia refero. Non enim
positus est commune nomen, sed tamen ex proportione ea
dem omnia continentur, vt etiam ait Empedocles:*

Sunt eadem, si fondeasque pills, densasque; volucrum

*Penna, tum squamae, quis fortia membra teguntur.
Pinguis autem rei suffitus, fuligo est, vinctuosa, nidor.
Idem oleum non elixatur, neque crassescit, quod suffitum
possit reddere, non vaporem. Aqua vero, vaporem red-
dere apta est, non suffitum.*

Tria suffitus seu halitus genera esse tradit, quae à tri-
bus rerum generibus redduntur. Fumum, qui à corpori-
bus lignosis, fuliginem, quae à rebus pinguis, nido-
rem, qui ab vinctuosis. Nullum aut nomen commune his
positum esse inquit, quae fumum reddunt, sed omnia veluti
os, pilos, & eiusmodi alia ad lignum referri, & analogia
quadam eadem esse, cum Empedocles quoque sententia,
genere eodem comprehendit videntur. Est vero eo-
rum convenientia, quod terra plus habent, quam aqua.

Etiam nomen non intellexi (vt puto) Empedocles, sed eam potius, quae ad finem pertinet, vt quis
finitis & viciis piloni in terrestribus est animalibus, idem
fit foliorum in plantis, pennarum in auibus, & squam-
marum in piscibus. Omnia enim haec omnia confer-
uationis gratia sunt tradita. Quamuis fortasse & consi-
tutionem Empedocles intellexerit, vt omnia terra esse
assereret. Horum igitur omnium, cum inceduntur, halit-
us seu suffitus, est fumus. Albertus in Empedocles ver-
borum expositione egregie lapsus est, quod crederet
Empedoclem dixisse, pilos & reliqua, fortia esse mem-
bra, cum dixerit in membris esse, & corporibus densis.
Quod ad alias halitus atinet species, exquirit Aristote-
les eas distinguit, quomodo & corpora, à quibus fecer-
untur. Nam pinguis & vinctuosa inter se differunt, quo-
rum priora, raris, posteriora, Aristoteles Aristoteles nunc-
cupauit. Cera, thus, myrrha, pix, pinguis dicitur, ad que
etiam vinum dulce refertur, seuum, oleum, pleagincasque
omnia, vinctuosa. Quae autem fit eorum inter se diffe-
rentia, in progressu explicabitur. Videtur vero vinctuo-
sa humorem totum conspicuum actu continere, pinguis
non item. Quoniam igitur inter se differunt, diuer-
sum etiam halitum seu suffitum mittunt. Quae ergo cre-
diderunt, Aristoteles dicere, omnium halitum fumum
esse, sed specie differentem, item omnia haec cum lignis
proportionem habere, à vero aberrant, cum de eis,
quae fumum edunt, id tantum protulerit. Oleum autem
reddere halitum seu suffitum, non vaporem, inquit, quo-
niam vinctuosum esse, vt inferius subsiciet, neque fieri
potest, vt humor per se, tum à siccis partibus, tum ab ae-
re, quae insunt, in eo separaretur, separataque educatur,
qua ratione vapor elicitur. In halitum itaque feceruntur,
qua humoris ac siccitatis simul secretio est. Quae si, vt
nec elixari posse, nec per ignem crassescere dicitur.
Nam elixatio, & crassities, quam ignis adducit, humo-
ris educatione efficiuntur. Sed hic locus aperte videtur
cum eo pugare, quod antea tradidit, ignis, ne potiusque
effluentia oleum crassius candidiusque reddi: crassius
quidem, aeris in aquam mutatione: candidius autem,

aqua, si quidpiam eius infus, in vaporem soluta. ad con-
trouersiam dissoluendam dicendum est, negari oleum
et vinctu esse, quoniam in vaporem totum non abeat,
nec ignis etiam vi vaporem mittit, quomodo ea, quae
et musa proprie dicitur. Eam etiam crassities eidem ne-
gari, quae solius humoris redditione ab igne abicitur qua-
lis est in rebus elixis. Nihil tamen impedire, quominus
tempore humor ille euanescat. Aquam autem ait, in
vaporem abire, halitū vero non reddere, quod siccitatis
nihil habeat, eiusque secretio humoris eonstituta, halitus est.

*Vinum autem dulce, quod pingue fit suffitum mittit,
& idem, quod oleum, facit. Nam & frigore non coagu-
latum, & comburatur. Est vero vinum nomine duntaxat,
res ipsa non est. Non enim vinctum est sapor, & idem ebrieta-
tem non affert, id quod vinum quodcumque solet. Exiguū
autem habet halitum: quamobrem flammam mittit.*

Vinum dulce in his numerat, quae solum seu ita-
lijum mittit, eiusque rei causam affert valde probabi-
lem, quod vinctuosum sit, & eodem modo alficum quo
oleum, cum aduratur, & frigore non peletur, quorum al-
terum oleo paulo post tribuatur, videlicet comburi.
reliquum antea est: traditum. Oleum enim tum frigo-
re, tum calore, crassescere dicebat, sed neutro gelari, aut
concrelescere. Haec igitur vino dulci ait euenire, & ideo
ab aliis vini generibus differre, cum illa frigore gelentur,
& minimè crassescant. Sunt enim alterius constituti-
onis, cum in aqua speciebus numeretur, vinum autem
dulce, terreum magis sit & siccum. Quam etiam ob
causam halitum mittit, qui humidus simul & siccus secre-
tio est. Incenditur praeterea, ita vt flammam concipiat,
quae eiusdem halitus incensio est quaedam. Reliqua vine
in vaporem abeunt, nec incenduntur, vt & omnes aequae
species. Exiguū autem halitum seu suffitum inquit
mittere, ideoque flammam concipere, quod cum redde-
re halitum per ignis incedentis calorem incipit, in flam-
mam cito conuertatur, halitū illo ob crassitatem incensio
& inflammato. His de causis omnibus, tum etiam quia
ne ebrietatem quidem, vt reliqua affert vinum, nomine
tantum, non re vinum esse, Aristoteles statuit. Ebrieta-
tem autem non affert, reliqua afferunt, quoniam ebrieta-
tem oriatur, cerebro & parte superiori concalescit: quod
à vino quocumque effici potest, vt pote calido, & ad vapo-
res sursum mittendos idoneo. Vinum dulce, quod cras-
sum sit, letoremque obtinet, foramina obare & inter-
sepit, vt calor ascensum prohibeat. Quae causa est, vt
si temulentus quispiam dulce vinum super addiderit, id
quod haustum est, concoquatur, minusque inleferit, vt
Probematum sectione tertis traditur. Accedit, quod vi-
num dulce est inodorum, aufertur vero odorum in odor
autem omnia caput tentat & aggrat. Hoc vero & Hip-
pocrates tradidit, qui in libro de ratione victus in mor-
bis acutis, ait, vinum dulce, minus, quam vinctuosum, et
put grauari, mentemque ferire, hoc est, vt Galenus ex-
ponit, delicia minus progignere. Quod in vini dulcis ca-
lorem moderat Galenus refert, alius fortibus immoder-
atam habentibus. Fortia enim vina vehementer cal-
escientia, humoribus, vaporibus, & calore, caput
repleat. Vina igitur dulcia quo magis à vehementi ab-
sunt calore, eo minus, cum caput grauant, tum mentem
ledunt. Haec autem, cum hic habentur, cum, qui vini dul-
cis auisus est, illudque largius epotat, rei dubius, nō vini
audum esse, ebriolumque non dici, in Problematum
dicitur. Quoniam autem de vino omni dulci haec
Aristotele predicta sunt, nō est, quod quis ad illud referat.

rat, quod ex eo fructu, quem nominant cleostaphylos, cuius Rutelius meminit, exprimitur: quod aliqui interpretes fecerunt.

Cremari autem posse corpora omnia videntur, quae in cinerem solvantur: quae affectio omnibus inest, quae aut a calore, aut ab aereque, calido & frigido coagulatur. Haec enim ab igne cuiusque conspiciuntur. At gemmae, quae carbunculus vocatur, nimirum lapidum omnium id passitur.

Cum explicare antea incepisset, quae similitum partium corpora cremari possint, quae minime, antequam tractationem totam de rebus eiusmodi absolueret, migravit ad docendum, quae corpora halitum seu fufitum reddere capta essent, quae inopia, & quae de rebus halitum seu fufitum reddentibus inferio iudeo facta est, quae in rebus cremabilibus generae, quae halitum reddere idonea sunt, concludit, ut antea diximus, videantur, cum a calore incendentibus huius fecerunt. Accedit, quod in rebus cremabilibus aliae sunt quae flammam concipiunt, aliae, quae non concipiunt, ut mox traditur: quae rerum duo genera explicari plane non poterant, his, quae halitum seu fufitum mittunt, prius non expositis, quod ex flammam reddunt, quae halitum mittendo sunt aptae. Illis igitur explanatis, ad res cremabiles revertitur, & eas, quae sunt, alia via, quam prius, ingrediens, exponit. Tum in res, quae flammam faciunt, & eas, quae non faciunt, dividit, illasque ipsas, in eas, quae carbonem reddunt, & eas, quae non reddunt. Deinde omnia generae, quae sunt, quae huiusmodi habeant constitutionem, declarat, proxime res, quae flammam edunt, cum liquabilibus rebus, & his, quae halitum reddunt, comparat, & quemadmodum in rebus affectu sint, docet. Cumque aliae res flammam per se edant, aliae non, nisi alicui rei licet conueniant, & aquem eam genus exponit, & omnium eas iam adducit, sic rerum cremabilium totam rationem persequitur. Inquit autem in his verbis, cremari ea posse, quae in cinerem solvantur: in cinerem vero solui, quae calore, aut frigore simul & calore coagulatur. Obiicit hanc igne incendente euincit. At vero in rebus lapideis, carbunculum nimirum esse cremabilem. Intellegendum vero est, igne aliquid euincit, & in cineres solui, quae tenue aerum, & aquem eam educatur atque absumitur, terraeque partes inter se non cohaerent, sed dissiunt: & inquantur, ut per illas, quae in rebus cremabilibus imperium obtinent: quandoquidem omnes aut sunt terrae, ut lignum, quod est terrae & aeris conueniens, aut terrae & aquae, ut lapides multi, & alia pleraque. Haec enim sunt, quae vel calore solo, vel calore simul & frigore coeuntur. Est autem cinis, id totum in rebus cremabilibus, quod a calore non vincitur, ut in secundo huius operis scriptum est. Ideo non crematur, sed manet, quod vero carbunculus nimirum omnium lapidum crematus, non ex eo accidit, quod nihil humoris contineat, quemadmodum patet ex cinis, quae eb eadem causam non crematur, sed quoniam cum fassis particulis huiusmodi firmè cohaerent, ut illis manentibus difficile possit ruitus educi. Ad quod meatum paruitas & cohaerentia, quae ignem ingredi, & humorem, qui inest, euincere prohibet, aliquid coeunt. De eo Theophrastus in libro de lapidibus, cum explicasset, quae lapides comburentur, ita ait: Aliud quoddam lapidum est genus, velut ex aduerso positum, quod omnino aduri non potest, carbunculus punctusque, quae & sigilla sculptur, & rebus: ut quod cum ad Solem exponitur, carbonis ardoris colorum refert. Haec ille. Ex quo etiam intel-

ligitur, quare *opoponyx*, dictus sit carbo, quod videlicet ex eo, *opoponyx*, id est, sigilla sculperunt. Sunt tamen, qui inquant, carbunculus sculpere nefas esse, quod & sapientiam caelo, & alacri suo nitore deserviant. Quod cum his Aristoteles Theophrastus locis non satis conuenit. Porro carbunculum plura sunt genera, quae, quam in tenebris splendent, qualem se vidisse Albertus testatur, qualemque autem regem Persae in India habere, & Pyropes vocatos. Alii, qui in vase tantum nigro splendide positi, aqua superinfusa in tenebris splendent. Alii vitiores, quorum splendor interdum solum, & ad Solem expositi toro spectatur, de quibus Theophrastus & Aristoteles agere videntur. Plinius libro tricesimo octavo plura alia genera commemorat, inter quae ex Archelao Carchedonius, qui contra radios Solis sentillat, quibus si quantibus cera liquefcat. Carbunculus autem aut, si similitudine ignis appellatur, & cum ignis non sentiat, a quibusdam apyros vocatur. At vero purgare hic locus cum superioribus videretur, cum dictum est, lapides cremabiles non esse. Nisi dicamus, a cremabilibus rebus ideo se in cineres lapides fuisse, quod difficile cremantur, ob eorum humorem, qui facile vincit non potest, quo modo & ferrum insolubile antea dictum est. Albertus inquit, latius hic res cremabiles, quam antea, deservit, omnemque eas cremabiles dicit, quae ab igne cuiusque in cineres convertuntur: cum ante eas tantum dicitur, dicitur, quae meatus habent igni aditum praebentes, & humorem, qui ab illo euincitur. Sed non animaduertit, idem esse, igne cuiusque, & humorem debiliorem, quam ignis sit, continere. Haec de rebus cremabilibus in uinculum. De lapidibus autem, qui aduriunt, Theophrastus in libro, quem commemorauimus, legatur.

Eorum autem, quae comburi apta sunt, alia plerumque sunt mesere, alia non possunt: eo unquam nonnulla idonea sunt, quae in carbonem versantur. Flammescere igitur possunt, quae flammam possunt efficere: quae autem non possunt, non flammescunt. Ac flammescere quidem ea possunt, quae, cum non sint haerentia, fissum reddere apta sunt. Vix vero aut oleum, aut cera, magis cum alijs quibusque se, edere flammam possunt: namque autem quae sumum nitent. Ex eiusmodi autem rebus, eas in carbonem verari possunt, quae plus terrae habeat, quam sanni. Aliquae etiam sunt, quae cum possunt liquari, mittere tamen flammam non possunt, ut as: & aliae, quae ad flammam reddendam aptae sunt, nec possunt liquari, ut lignum: nonnullae, verumque obtinent, ut thus. Cuius autem est, quod ligna confertum habent humorem, & per totum continent. Quare comburentur, & as in singulis quidem partibus, sed non continentur, & natus, quam ut flammam possit efficere. Thus partim hoc modo, partim illo affectu est.

Cum rerum cremabilium aliae flammam edant, aliae non edant, & rursus quaedam carbonem efficiant: praeterea, cum flammabilium rerum aliae per se flammam efficiant, videlicet quae halitum mittunt, nec sunt liquida, aliae materia alia adiuncta, causa facile reddi potest. Ad flammam, n. faciendam ea apta sunt, quae terra sunt, & humorem reddunt, cui nihil aliud sit flamma, quam fumus succensus. In illis autem ea carbonem faciunt, quae (ut ait) plus terrae habent, quam sanni, ut ligna solidiora: ea vero non faciunt, quae aerea substantia magis constant, ut papyrus, & pala, & eius generis aliae, quae, cum flammam edant, carbonem nulos relinquunt. Haec autem omnia per se flammam gignunt, quia fassis consistunt partibus,

Quare in ignem re nulla addita murantur. Quæ autem sunt liquida, per se flammam non faciunt, quod duas partes, quæ facile accenduntur, multas non habent. Cum vero aerem obtineant plurimum, flammam reddunt, si aliis rebus adiungantur. Sed hoc ab Aristotele in verbis quæ mox sequuntur, explicabitur. Nam rerum, quæ flammam faciunt, duo hæc, quæ commemoravi, genera rursus tradit, simulque docet, quomodo res, quæ flammam faciunt, ad eas affectæ sint, quæ halitum reddunt. Quæ omnia suo loco exponam. Nunc docendum est, quis humor, liquationis quorundem sit causa, non item flammam concipiens: quæ contra flammam efficiat: quandoquidem in humore affectionis eiusmodi Aristoteles refert. De humore igitur aereo omnia hæc videntur dicta, qui aereus humor in lignis plurimus inest, cum ad aerem & terram pertinens, ut antea est traditum. Huius humoris copiam terram flammæ sopeditat, quippe quæ incensus esse aer interdum dicitur. Aqueus humor, nisi exiguus sit, ad flammam reddendam idoneus non est, quin potius illam extinguit. Sed, ut flammam faciendam ineptus est aqueus humor, si ad liquiditatem appositus habetur. Quare in quo eius plurimum inest, sicis partibus bene admixtū, liquidū id habet naturam. Ligna igitur, flammam reddunt, non liquantur, quod aquei humoris modicum continent, aerei plurimum possideant, & hunc quidem continuum per totum, hoc est perfectè cum sicis partibus temperatum. Quam causam aliquo modo Aristoteles antea attingit, cum de liquatione differens, lignum, quod terræ & aeris esset, cremabile esse, non liquidabile docuit. Aes liquatur, nec flammam reddit, quoniam contrario modo affectum est. Aqueum enim humorem multum habet, aerei exiguum. Thus, quod acipitem habeat naturam, partim flammam facit, partim liquatur. Carbores cum sint terrei, ab illis merito sunt, quæ plus terra habent quam aeris.

Ex siccitate autem aptis, flammam mittere ea possunt, quæ, quod terræ magis sint, liquidabilis non sunt. Siccitatem enim, quæ igni communis est, habent. Hoc igitur quod siccitas est, si calidum fiat, ignis efficitur. Idcirco flammæ spiritus est, aut fumus incensus. Lignorum itaque siccitas, fumus est: cere autem & thuris, & picis, & aliorum eiusmodi, & quæ picem habent, atque eius generis, fuligo. Olii vero & oleosorum omnium, mior. Quæ etiam mirandè sola comburantur, propterea quod modicum habeant siccitatis, per quam est transitus, alteri autem adiunctas cellerunt. Hoc enim est pingue, videlicet siccum vntum sum. Ea ergo è liquidis ad humorem magis attinent, quæ siccitatem reddunt: ad siccitatem autem, quæ comburantur.

Omnia, quæ hic traduntur, plana sunt, eo dempto, quod dicitur pingue esse licum vntuosum. Facile enim intelligitur, in rebus siccitatem seu halitum reddentibus, eas flammam posse mittere, quæ ob naturam terræam, quæ magis, quam aqua constant, non liquantur. Materiam enim habent luccensionis aptam, videlicet terræ quæ cum sicca sit, facit in ignem mutatur, cū alterius tantum qualitatis videlicet frigoris, scienda sit mutatio. Illud igitur, si in calorem mutetur, spiritus sit aut fumus, qui, cum ardet, flammæ est. Illud præterea intelligitur, quod de rebus vntuosis dictum est, solas minimè omnium flammam facere, cum siccum exiguum continent, quod materia est flammæ. An vero hoc quoque de rebus pinguibus dictum sit, non facile

video. Antea quidem tam pinguis, quam vntuosus, magis cum aliis flammam facere, quam per se, dictura est. Nunc autem de solis vntuosis tradi id videtur: si quidem subiciat, pingue esse licum vntuosum, quod difficultatem in se habere diximus. Nam si pingue tale sit materiam flammæ in se continet, videlicet siccum quare per se flammam concipiat. Nisi dicitur, minus adhuc siccum esse in se pingui, quam vt per se flammam gignat. Differre tamen ab vntuosis, quod magis siccitas sit, quam illa. Ita tere pinguis, & vntuosus differentiam percipitur. Ex quo etiam licet intelligere, fuliginis & nidoris differentiam, vt fuligo siccior sit, quam nidus, vt potere est siccioris. Vnde & Galenus octavo simplicium medicamentorum, fuliginem exiccaticem esse tradit, vt quæ tertena consistet subtiliana, atque etiam ignis aliquas reliquias continet. Cum autem combustionis materia siccum sit, concludit Aristoteles, in rebus liquidis eas comburi, quæ magis sunt sicca: eas vero sustinere reddere, quæ magis humida. Quod legitur in codice Græco *ἡ δὲ ἐστὶν πρὸς μὲν τοὺς ἀπὸ τῆς ἕρας, ἡ δὲ πρὸς τῆς ἀπὸ τῆς ἕρας*, quod super uacuum est, & cum fortasse in margine haberetur, ab imperito quopiam insertum est. Potuit autem in margine esse loci illius, & *ἡ δὲ πρὸς τῆς ἀπὸ τῆς ἕρας*, quoad quidem idē significat, & clarius atque expressius. Itaque si quis loco eius, id velit legere, poterit. Quæ autem à Latinis omnibus in huius totius loci expositione afferuntur, partim à vero absent, partim ad rem non pertinent, nec locum ipsum exponunt.

Hæc autem affectionibus & differentiis similitudinum corpora inter se tactu differunt, præterea odoribus, & coloribus. Dico autem similitudinum partium corpora vt res metallicas, aurum, & argentum, flammam, ferrum, lapidem, & alia eiusmodi, & quæ se creatione ex hisce sunt. Item quæ in animalibus & plantis, vt carnes, ossa, nervos, cutem, viscera, fibras, pilos, venas: è quibus ea, quæ distimulium partium sunt, cõstant, vt facies, manus, pes, & alia eiusmodi: & in plantis, lignum, cortex, folium, radix, & quæ eius generis sunt.

Explicatum est antea, corpora mixta similibus partibus constantia, quæ sunt in vntuore, bifariam inter se differre, videlicet qualitativis, quæ efficiendi vim habent, quibus efficere aliquid possunt & affectionibus quibus perpetui ac efficere quidem, in sensum agendo, perpetui vero ab his, quæ occurrunt, rebus extrinsecus. A gentes qualitates vntæ, color, sapor, odor, sonus, calor, frigus, humor, siccitas & quæ ex his tactu sequuntur, vt lentor, friabile, molle, durum, asperum, lenè. Partibiles qualitates aut affectiones esse diximus, quibus corpora patienti aut non patienti vim habent: quæ patienti aut non patienti vis & potestas, multis generibus fuit comprehensa, vt emollibilitate, vt sic loquamur, humectilitate, concretibilitate, liquidabilitate, & alijs, quæ omnia fuerint exposita. Hæc duo differentiarum genera, quibus similitudinum partium corpora inter se constant, nunc repetuntur, & aliter, quam prius, distinguuntur. Nam cum per agendi & perpetuendi rationem eas inter se distinxerit, nunc in qualitativis sensibilibus, & proinde in agentibus, omnia numerans, per sensus solos ea distinguit. Quod ob qualitatum illarum seu differentiarum partibiles diversam rationem dictum est. Nam eiusmodi sunt conditionis, vt per eas corpora tum perpetuantur, tum in huius agunt. Pe-

petiuntur quidem, quoniam cognantur, liquantur, huiusmodi remolliuntur, comprimuntur, & aliis eiusmodi rebus afficiuntur, quæ omnia ad humore & siccitate quingem ducunt: que patibiles qualitates esse Aristoteles tradidit. Cum autem hæ ipsæ qualitates in tactum agant, in his, quæ in sensus agunt, eas numeravit, & tactu definiuit. Quare huius loci cum his, quæ antea sunt tradita, controuerfia nulla est. At quemadmodum sensibilibus qualitatibus similibus partium corpora inter se differant, satis est nobis antea expostum, tam in plantarum & animalium generibus, quam in metallis, quæ omnia aut similibus partium sunt corpora, aut ex eis constant. Nunc igitur id præteribo, atque ad monebo, Aristotelem sonos prætermisisse, quod similia corpora non ita inter se illis seinguntur, vt qualitatibus aliis sensibilibus. Nam saporibus, coloribus, & qualitatibus tactilibus, atque odoribus cõmuniter separantur. Falsum autem est, quod aliqui tradunt, prætermisso esse sonos, quod à qualitatibus primis non fiant, vt alia sensibiles qualitates. Nam, quod corpora aliqua solum edant aut non edant, ex illorum temperamento plurimum prodit, quod ad humorem pertinet & siccitatem. Ad molliorem item & duritiem sonos referunt, quæ ex humore & siccitate originem ducunt. A vero igitur aberrant, nec erroris sui Alexandrum, vt volunt, socium habent, cum Alexander præterito sonos inquit aut quod nunc de sensibilibus qualitatibus instituta oratio non esset, aut quod sonorum sensorium esset perfectum. Quod ad similibus partium atinet corpora, quæ Aristoteles commemorat, antea exposuimus, cur similibus partium dicerentur, & cur dissimilibus, & quæ vtriusque generis esset ratio. Exponendum vero est, quæ à rebus metallicis inquit ferreæ. Ea igitur sunt, minium, scoriam, & alia eius generis, quæ sili metallicis, veluti ferro & ære, excernuntur. Sunt enim hæc, vt & illa, similia, sed magis partes. Illud vero aduertendum est, quæ similes partes stirpium nominantur, non ad simplicem esse, aut similibus partibus constare, vt animalibus. Nam qualibet radicis pars, radix non vtur esse, nec qualibet pars folij folium, quemadmodum qualibet pars carnis caro est, & cutis, cutis. Similibus ergo dicuntur, quia vnaquæque eius pars ex similibus, & illdem constat. Itaque & cortex limilis pars est dicitur, non quod simplex sit. Constat enim ex nervo, vena & sua carne, sed quod eius partes omnes ex illis sunt coagmentata. Hanc fortasse ob causam Theophrastus corticem & lignum in similibus quidem partibus numerauit. Sed ita tamen, vt alia etiam eis prioribus similes poluerit partes, & quibus consens, videlicet humorem, libram, seu silium, venam, carnemque elementis demptis simplicissimæ arborum sunt partes, ac verè similes dicuntur, quarum comparatione cortex & lignum, dissimiles possint nominari. A radicem vero cum truncò inter dissimiles statum, quoniam etsi ex illdem vnaquæque radicis pars constat, non tamen vnaquæque illius pars radix nominatur; quemadmodum nec truncus pars truncus quod similibus partium proprium est. Nec aliter in primo de stirpibus, quæ Arist. nomine editus est, scribitur, radices, non diuidi alias radices nec sili in alia sili vt nec manum in manu. Sed de his ac alijs differere ad h. de stirpib' atinet. Differuit autem vnaquæque res doctrinam in Commentariis eius libri de stirpibus, qui nunc eduntur. Iulius Cæsar Scaliger, in his & p̄s & medicus, cibit; bonis literis excultus,

Cum autem hyc ab alia causa constituantur, eorum vero, & quibus hæc sunt, materia quidem siccum sic & humidum, ob eandem causam aqua & terra (vtriusque enim eorum, vtriusque facultate habet euidens simam) que autem efficiunt, calor & frigus (hæc enim ex illis sili constituntur, concretæque efficiunt) que similibus partium genera ad terram pertinent, quæ ad aquam & quæ vtriusque communia sunt, summam.

Corporum similiarum, seu similibus partibus constitutum constitutionem investigare Aristoteles instituit, non quidem cõmunitem omnium. Ea enim ex humido & siccum esse tradita est, ob eandem causam est terra & aqua, vt hic dicitur, sed cuiusque generis propriam quantum tamen ad præsentem tractationem tractationem. At que hæc est huius libri pars postrema. Dico autem quantum atinet ad præsentem tractationem, quoniam cuiusque generis similiarum rerum exposita consideratio ad proprias de eis tractationes spectat, vt ad eam, quæ est de animalibus, & que de plantis, & que de metallis. Vniuersum igitur hoc loco tractatur, ratioque eius agnoscendæ exponitur. Quæ autem de eorum materia & constitutione in his verbis dicuntur, antea satis fuerunt exposita, cum ex humore & siccitate omnia, vt ex materia, constare sæpius dictum sit, & proinde ex terra & aqua, quorum clemetorum humor & siccitas sint proprias, euidenterque in illis insunt, humor quoque in aqua, siccitas in terra. Ac euidenter quidem ait, quoniam humor in acre inest, imò vero prima eius & propria qualitas est, sed non euidenter inest, vt in aqua. Rursum traditum est, ea ipsa à calido & frigido, vt ex causis efficiuntibus, fieri, formati, & concretione accipere. Controuerfiæque etiam siliabæ de equalitatem eiusmodi omnium actione mutua & passione. Partes etiam dissimilares esse similiaribus constare alias ostendimus. Quod autem dicitur, ab alia causa ens constitui, videlicet dissimilares, non similes (vt quidam vertunt) ad causam efficientem refertur, de qua nunc nihil dicendum, cum ea sit anima, eiusque virtus, quæ inest in semine, sicut artifices habet ratione, vt alibi traditum est. Vis inquam illa formatrix, quem Galenus optimam & summam artem nominat, & de qua ait Aristotelem dubitasse, namquid diuini oris originis sit, & à calido, frigido, humido, & sicco res diuersa. Verè autem diuersam statuit, cum animam aut vim eius esse voluerit, que calore, vt instrumento, utatur. Proinde nihil in natura dissimilariibus constat partibus, quod animatum non sit, aut animam antea habuerit. Nam quod Galenus ait, lac, oleum, vinum dissimilari esse, quia partem aliam terrestrem habeant, aliam aquam, latius dissimilariorum partium rationem vsurpat. Nam Aristoteles dissimilari esse intelligit, quorum partes aliud nomen aliamque rationem, quam ipsa habent. Cuius generis partes non sunt in lac, cum qualibet lacis pars sit lac. Similitique ratio est de oleo & vino. Ac si dissimilares ob partes terras & aqueas dici debent, similes profecto omnes dissimilares essent quandoquidem ex elementis, quæ diuersa sunt, constant.

sunt igitur & corporibus, que esse sunt, alia liquida, alia mollia, alia dura. Ex his autem, que concretio nedura sunt & mollia diuina est antea. Liquida igitur, que in vaporem abeunt, ad aquam: que non abeunt, aut ad terram, aut communiter ad terram & aquam pertinent, vt lac, aut ad terram & aerem, vt mel, aut ad aquam & aerem, vt oleum.

Similarium corporum constitutionis inuenie dæ rationem traditurus, ea primum triplici genere comprehendit docet, quæ ad duo reducuntur. Nanque molle & durum concretæ sunt corpora, & liquidis concretione distinguuntur. Nullum autem est simile corpus quod ad liquidum non sit, aut molle, aut durum. Porro molle & dura concretione ratio esse longa oratione antea est expostitum. Cuiusmodi igitur diuobus generibus liquidaria comprehenduntur, ab liquidis exorditur, & eorum constitutionem bifariam tradit, primum ex vapore, quem mittit, deinde, ex crassitie, quam nascuntur. Liquidaria enim omnia aut in vapore abeunt, aut crassescunt, calore aut frigore, aut utroque agentibus. Quæ igitur in vapore abeunt, aqua aut effluat, non abeunt, terra, aut communia terræ & aquæ. De ætherum, quæ vaporem reddunt, aut in vaporem abeunt, natura, prius dictum est: atque ex Aristotelis sententia ostensum, aquæ & sicciterum eius proprium esse in vaporem abire, nihilque omnino vaporem mittere, quod aquam non contineat, quæ in vaporem soluetur. Si quid igitur in vaporem omnino secedit, re nulla, aut exigua, fidente, aqueum esse necesse est. Nam quæ vaporis aliquid mittunt, & plus relinquunt, quam in vapore soluitur, aqua esse non est necesse. Lutum Solis calore vaporem edis, sed oleum non est quia in vaporem totum non soluitur. Vaporem autem ab halitu seu sustitu distinguimus, quemodo & Aristoteles æræ, & Siquis dæ diuersa sunt. Quæ enim aquæ non sunt, halitum mittunt, & in halitu exta possunt abire, cuiusmodi oleum est. Vinum, quod in vaporem recedit, totum, vt patet in sublimatione, aqueum dicitur. Cum igitur, quæ in vaporem abeunt liquidaria, aqua sint, eorum, quæ non abeunt, multiplex esse tradit constitutionem: aliqua terræ, aut communia terræ & aquæ, vt lac, quod vaporem quidem aliquid mittit, sed non soluitur in vaporem ob terræ portionem, quæ est in eo. Virtute etiam coagulans pars eius aqua se conuertit, neque in vaporem conuertitur. Aha terræ & aeris communia, vt mel: Nec enim *ψαλλον* legendum est, cum sit fermo de rebus liquidis, qualia non sunt ligna. Ideo Alexander lapsus est, qui lignum retinuit, & de lignis viridibus expuluit. Nam et si ligna viridia humida sint, non tamen liquida, de quibus nunc agitur. Mel itaque in locum ligni scribendum. Nanque ipsam mel liquidum est, & ad terram & aerem communiter attingit, nec in vaporem abit. Oleo antea igne spissari, nec in vaporem abire traditum est. Quamquam humor eius exhalari paulo post traditum, calore egrediente, cum decoctum mittitur in aquam. Hæc igitur, quæ aeris & terræ communia sunt vaporem non mittunt, quia exiguum continent aquam, & aeris beneficio lenta sunt: qui lentior, aquæ expiratione impedit. Alia, quæ ad aerem & aquam communiter attingunt, vt oleum, lentorem similitur habent, qui humorem detinet, nec in vaporem recedit: quod de oleo antea traditum est. Hæc igitur de liquidis, quæ in vaporem abeunt, & quæ minime Alexander vero rursus non recte res molles in liquidis excludit comprehendit, & ideo eorum quoque tradit constitutionem. Pertipicuum enim est, nihil numeratum fuisse, quod fit molle, & non potius liquidum item constat molliam & dura concretorum genere comprehendit.

Et communia quidem etiam sunt quæ calore concretescent. In rebus autem liquidis de vino quædam dubitant. Hæc enim in vaporem abis, atque etiam crassescit,

vt nouum. Causa autem est, quod non vna specie vinum dicitur, aliudque alter affectum sit. Nanque nouum magis quam vetus, terrensus est. Quæ necesse est calore maxime crassescit. Item frigore minus coagulat, cum calidi plurimum ab terra contineat, vt in Archidia fimo in viribus adeo exiccat, vt crassum potest. Quod si facem omne habeat, ita est aut terrensus aut aquosum pro eius multitudine quam continet. Quæ autem frigore crassescunt, ad terram pertinent. At quæ utroque, plurimum communia, vt oleum & mel, & vinum dicit.

Cum rem liquidarum, quæ in vaporem secedunt constitutionem aqueam esse tradiderit, eorum autem quæ non secedunt, variam & multiplicem, ex crassitie, quam accipiunt, eius dignoscit rationem tradit. Quæ ratio rebus aqueis non conuenit, vt quæ minime crassescunt. Illas igitur, quæ calore crassescunt, communes esse ait, videlicet terræ & aquæ, quæ autem frigore, subaudi solo, terras esse: quæ calore & frigore, plurimum communes, hoc est, non solum aquæ & terre, sed aliorum etiam elementorum, vt aeris. Oleum enim aqueum est, & aerium, & tam frigore quam calore crassescere dictum est. Mel terrensus est, quod etiam utroque crassescit: vinum dulcè similitur. Crassescunt vero hæc calore aquas partes in vaporem soluetur, frigore vero aerem in aquam conuertente, aut calorem experiente, qui humorem secum trahit.

De vino dubitationem inserit, quod partim in vaporem abire conuertitur, partim crassescere. In vaporem qui dem abire, quoniam aquæ est species: crassescere autem vinum nouum, quod ideo elixari & cogi superius est traditum. Videtur itaque vinum nec aqueum simpliciter esse nec terrensus simul & aqueum, sed inquit non omnium vinorum eandem esse speciem ac rationem differre enim nouum à veteri, nouumque esse magis terrensus quam aquosum, ideo calore crassescere, & frigore minus cogi, quam reliquum. Cuius generis maxime air Archiducum esse, quod sic fimo reficitur in viribus, vt crassum bibatur. Sed nostrum quoque nouum decoctione spissescit, vnde sapa efficitur, tertia parte ex decoctione relicta; id autem, quod defrutum nominatur, cui dimidia pars relinquunt, de qua re Plinius. Cum autem vinum nouum terrensus sit, ob seccem, quam habet admixtam, quæ excrementum est, terrensus nondum ab ipso vino separatum, concludit, ipsum aut terrensus esse, aut aequum, pro facis quantitate & multitudine: quæ si diceret, illud aqueum esse quod exiguum habet facultis terrensus, quod multum. Calorem vero plurimum aut continere, quod ex seruore & ebullitione dignoscitur, quæ in vinum proprie conuertitur, facta à sacibus, & excrementis terrensus separatione. Illud autem aduertendum, quod secundo libro de simplicium medicamentorum facultatibus Galenus tradit, & ante ipsum Theophrastus, in fœccis plantarum vt vino & oleo, duplex excrementum inueni, alterum terrensus & crassum, alterum tenue & aquosum. Vinum vinifex, terrensus est: tenue autem est, quod partes superas accipit.

Eorum autem, quæ conuertuntur, illa ad aquam pertinent, quæ frigore sunt coagulata, vt glacies, nix, granudo pruina. Ad terram autem quæ calore, vt ficile, caseus, nitrum, sal. Quæ autem utroque, quo in genere conuertuntur, quæ refrigeratione hæc autem sunt, quæ vrinis, id est, caloris & humoris eorum calore excrementis, pruinae coguntur. Sal enim, & quæ certa similia constant. In

maris solius privatione coagulantur, glacies solus caloris, hac utriusque. Quocirca & ab utroque, & utriusque habent.

Corporum simularum liquidorum constitutionem ex eo, quod in vapore abirent, aut crassescerent, expo- situm tunc de concretis agit, & eorum constitutionem tri- foriam declarat. Primum ex causis, quibus concre- scunt & gelantur. Deinde ex modo, quo gelatio concre- tione efficitur, demum ex natura, quam concretio nanc- iscentur. Primum modus in his verbis traditur. Cum igitur concretiois cause efficientes sint caliditas & frigus, ea quae frigore gelantur, & concretescunt, aqua inquit esse, vi glutinum, ovum, grandinem, primumque calore co- gi factum, ad terram pertinere, ut sicile, caseus, nitrum, sil. Quae vero utriusque efficientia, nunc non exponit, sed in verbis sequentibus. Docet vero ea esse, quae re- frigeratione coagulantur, illudque ipsum fieri caloris & humoris, quia cum calore exit, privatione, cum reliqua vero animo eorum abeunt gelantur. Sal quidem, & quae exsiccant sunt terra solius humoris exitu, glacies autem, & quae aquae sunt, caloris privatione. Quae om- nia antea etiam sunt tradita: sed Aristotele aliud agente, cum videlicet coagulationis naturam, & quae res co- gulentur, exponeret. Tum enim expositum est, quae aqua sunt, frigore gelari, quae terra, calorem quae com- muni terrae & aquae, utroque. Tribus etiam modis in videretur coagulationem fieri, aut caloris discessu, aut humoris expiratione, aut utriusque exitu, calore, qui pellitur, humorem secum trahente. Atque hoc pos- sitimo modo res coagulari, quae refrigeratione co- gulantur. Haec itaque praeteribimus, & difficultatem bre- viter explicabimus, quae ex eo subsortitur, quod ait, quae refrigeratione coeunt, terra & aquae esse communia. cum metalla iquata eo modo solidentur, quae tamen in rebus quibus numerari inferius videntur. An vero metalla, quae aquae maxime sunt, siccatatem tamen, & partes terreas aliquas obtinent, & alia plures, alia pauciores, ita ut utriusque etiam, videlicet, quae & terra, dici possint. Unde & levius magis terra esse paulo potius dicitur. Sunt vero multa alia quae refrigeratione coeunt, ut succi- num & gummi, seu la. h. yma, de quibus nunc ager.

Quorum igitur diversus humor exhaustus est, quae siccitate est & succinum. (succinum enim, & quaeun- que quasi lachrymae dicuntur, refrigeratione constant, ut myrrha, thus, gummi, succinumque & huius generis esse videtur. & cogitur: quippe cum inclusa in eo anima lia coarctantur, in autem fluminis calor exiens, perfunde de vit mellis, quod deccipitur, cum in aquam postquam sic vit humor educit) ea ad terram oia pertinent. Et alia quaedam nec liquari nec emolliri possunt, ut succinum, aut la- pides nonnulli, ut totum in speluncis. Etiam in similes illis vi- guntur, nec ut ab igne, sed frigoris vi calore expresso, humor ab ipso calore, qui ex illis exit, vna simul educit, cum in aliis ab igne exteriori educitur.

Expositur, quae frigore coguntur, quae ad aquam at- tinent, quae calore, ad terram, quae autem ab utroque, quam naturam habent, non docet, sed explicavit tan- tum, quoniam modo utriusque vi cogentur. Nunc igitur eorum naturam & constitutionem aperit, idque ex modo coagulationis seu concretiois, & natura, quam- cretione accipitur. Cum igitur humoris expiratione, quae eas dicitur sit, quemadmodum & eas, quae solo illo, & quibusdam totus humor exsiccat, aliis non totus, eas & quibus totus humor exhauritur, terreas

inquit esse, quales etiam esse dicitur sunt, quae solo calo- re cogunt, & aliquas ex eis ineliquabiles fieri, & inmol- libiles, veluti succinum, & lapides quidam, ut totis, qui in antris gignantur, & frigus efficientia concretescunt, pullo vi frigoris calore, cum quo humor educitur, per- inde atque in aliis quae calore externo coagulantur, dum humor a calore qui exit, elicitur. At vero succinum sic coagulari, ut humor totus exhauritur, eo docet, quod tam ipsum, quam omnia, quae quasi lachrymae dicuntur ut myrrha, thus, gummi, refrigeratione concretescunt, perinde atque elixum mel, cum in aquam frigidam mit- titur. Succinum enim ex lachrymarum genere videtur, & quemadmodum eius generis reliqua gelari, ob eam quae causam interclusa in illo animalia conspici, gelatio- ne eius a frigore fluminis procedente, quod frigus calorem exprimit, a quo vna humor elicitur. Hanc natu- ram atque constitutionem inquit eorum esse, quae humi- di totius exsiccatione coagulantur. In quibus ea, quae ad succinum attinent, sicut myrrham, thus, & totos, dilata- ta sunt, & longiori oratione explicanda. De hisce multa a variis authoribus, potissimum Plinio, Ruellio & Georgio Agricola, sunt prodita. Nos reliquis omni- bus praeteribimus, de eius nominibus & materia, gene- rationisque modo & loco, aliqua dicemus. Succinum igitur nominatur Latini, quod Graeci ἄλκυον, idae- eis, quod vulgaribus ambra nominatur: quod ἰσπύ- cabulum Arabibus, Mauris, & Graecis iunioribus idem significat, quamquam inter se differant, aliis ad alia suc- cini genera illud accommodantibus. Nam cum Arabi- cum intencitur, Indicum & Germanicum, duo priora ambra nuncupant, vulgaribus sine discrimine omnia genera eodem vocabulo nominantibus. Succinum autem Romani nomine n. n. cum arborum esse succum credi solent. Graecis ἄλκυον dicitur esse existimatur, quod tunc perinde ac Sole calefactum, paleas ad se trahit, aliaque res tenues & minutas. Est enim ἄλκυον, idem quod Sole calefactum. Ob eam ipsam attra- ctionis causam ἄλκυον non a Graecis solum, sed a Sy- ris quoque inquitur nominari. Alij electrum nuncupa- tum aiunt, quoniam Sol ἄλκυον, seu elector ab eisdem nominetur. Quos poetas picrologos ait Plinius esse, ut Aeschylum, Philoxenum, Euripidem, & alios, qui ob eam causam fortasse succino id nomen indiderent, quod Phaeontis Solis filij foreos, eo nomine iceto, in arbor- res populos fletu mutatas, lachrymis electrum omnibus annis fundere iuxta Eridanum amnem, hoc est, Padum, fingebant, videri etiam, quod Latini est virtuti quaedam succini genera Graeci nominantur, quae gene- ra fusula sunt, & vitri instar pellucunt. Cum quibus Gre- cis Germanos veteres inquit Agricola consentit, qui eiusmodi succinum, ut Cornelius Tacitus auctor est, glassum nuncupantur, quod vocabulum vitrum signifi- cat. Haec de nominibus succini. Hic autem de eius ma- teria & generatione multiplex opinio. Quidam lachry- mam esse censent. In quibus est Aristoteles, qui lachry- mam quidem esse statuit, perinde atque myrrham, thus & gummi, sed & quibus sicut arboribus, aut in quibus locis non tradit, nisi quod iuxta fluvium positus inquit, cum inquit, succinum ipsum cogi caloris impressione, quae vi fluminis fiat, cum arborum situm alij pres- ferunt, & ex eis nonnulli nomina. Ceteras lachrymas esse Hypobaei prodidit, eumque a Septentrione in exor- tium Oceanum fluere, iuxta montem sylesiorem ar- boribus electrum ferentibus, arboreque eas asphaltos

zas vocari qua appellatione prædulcis suavitatis significatur. Poeta, quos superius commemorauit, iuxta Eriodanum annæ ex arboribus populis fluere tradiderunt. Vnde Ouidius electrum lachrymæ Phæthondiadum enatum iis carminibus prodidit:

*Inde fluunt lachryma, fillasque solerigeſcent
De ramis electra nouis, que lucidus annus
Excipit, & nubaribus mittit gestanda Latinis.*

Sed sunt, qui putent Pado annexam hanc fabulam agere sibus feminis transpadanæ fuccina monilium vice gestantibus decoris gratia, vt Ouidius meminit. Plinius in fulis Septentrionalibus Oceani nasci censet, medulla pinei generis arboribus desistente, vt gummi in cera fit, resina in pineis. Erumpere autem humoris abundantia, & hyeme seu rigore densari, & cum intumescens ætus rapuit, ex insulis in littora expelli. Pineæ autem arboris lachrymæ esse, indicari ex pineo in attritu odore, & quod accensum tede modo ac nidore flagret. Li quidam etiam inquit primo desillare, cuius rei fidem faciunt animalia, que intus translucent, vt formica aut culices, & lacerta, quas adhæsisse liquido, & viscoso exi flenti non sit dubium, & inclusas indurecenti: id quod Aristoteles hoc in loco tradit, & Martialis disticho expressit:

*Quon Phætoæ formica vagatur in vmbra,
Imoluit tenuem succina gutta feram.*

Quis autem inquit inuis cum superioribus improbat, in exte rius Adriaci sinus rupibus inuis arbores stare, aiunt, que succinum effundant. Hi omnes succum arborum succinum esse statuerunt. Alij fossile esse arbitrantur. E quorum numero est Theophrastus, qui in Liguria fodi dixit. Philemon in Scythia duobus locis tradidit erui, candidum vno in loco, fuluim in altero. Demonstrat sententia est, succinum esse coactam lyncis vrinam, atque ideo lyncurion id vocat. Et mares quidem fuluim & igneum generare, feminas languidum & candidum. Alij languurium nominant, quod à be stis languis gigni existiment. Quidam concreti maris purgamentum esse crediderunt, fluctibusque in littora efferri. Nicias succum terræ pinguem esse voluit, Solis radiis educum. Hos enim circa occasum vehementiores in terram actos, pinguem sudorem in Oceani parte relinquere, deinde æstate in Germanorum littora eici. Theophrastus quoque exassuante Oceano, & ad Pyrenæi promontorium eiciente, creditit generari. Sophocles poeta tragicus, vltra Indiam fieri dixit est lachrymæ Meleagridum autum. Meleagrum desistentium, quod inquit Plinius) & credidisse eum, vel ipse talis alius persuaderi posse, quis non miretur? quamvis perueritiam tam imperitam posse reperiri, que auis ploratus annuus credat, lachrymæ malicam grandes, æqueque Græcia, vbi Meleager perit, prolatum ille in Indos. Sed hæc fabulosa sunt postarum fragmenta. Georgius Agricola, & Hieronymus Cardanus, cum Nicia confiterentur, succinum, pinguem terræ esse succum: sed nõ concedit Agricola Solis radios è terra cum elicere quon potuisset, internum terræ calorem, vel liquidum exprime ex terris pinguis, vel in concretum liquare. Sed in illa materia, que est in æge, concretum madalescentem, quod in aqua, & vasa vitæ, & vitæ effertur. Quod non est, quod pingue est succinum, quod quædam sunt, que in aqua, & vasa vitæ, & vitæ effertur. Sed in illa materia, que est in æge, concretum madalescentem, quod in aqua, & vasa vitæ, & vitæ effertur. Sed in illa materia, que est in æge, concretum madalescentem, quod in aqua, & vasa vitæ, & vitæ effertur.

Indicari etiam artificiosa coeque di ratione, qua partim in olei sui coloris vertitur, partim in nigrum bitumen, quod attritu fit purpureum, partim in cinereum nigrum, partim in candidum quiddam, & tenue, quod similitudinem gerit salis. Hæc de succini nominibus, materia generatione, & loco sunt opinionones, quarum veritatem si indagare velimus, eueniet, vt quod dicitur (vt in præfatione) longè exuperet. Fieri autem potest, vt & lachryma arboris sit, vt Aristoteles & alij tradiderit. Alij quod præterea eius genus esse potest fossile, cuius meminit Theophrastus: aliquid item esse succo terræ pingui ortum habere, sed iuuus rei disquisitionem exquisitam nuac prætereo. Satis est explicasse, si arboris sit lachryma, quod maximè probabile est, est qua arbor fundit creditum, & quibus in locis, quamuis ob causam. Vnde etiam perspicuum factum est id, quod subobscure in verbis Aristotelis videtur, fluuij efficientia calorem exire vna cum humore, & ita succinum cogi. Arbores enim eiusmodi iuxta fluuios possunt fita esse, & ita sit ab aliquibus ponuntur. Fluuiorum igitur frigore succinum gelatur, quod arboris calore liquidum erat & in lachrymarum morem fuitum. Puerilis autem admodum & imperita à nonnullis allata expositio ea est, qua fluuium pro lachryma fluente acceptu tradiderunt. Quasi vero vocabulum *πρωτος*, quod est fluuius, & *ερα*, quod est fluo, inter se conueniant, vt apud Latinos fluo & fluuius. Præterea propositio *υμν* que causam efficientem indicat, significare *ερα* existimaret, & id indicare, vnde est iuxta calorem, cui causam efficientem signet, videlicet frigus fluuij, cuius vi calor expressu est. Atque hæc satis de succino. Tunc ex succo arborum in Arabia gignitur, quarum faciem à Latinorum nullo traditam esse ait Plinius: Græcorum autem exempla varia re, cum alij folio pyri minore duntaxat, & herbidi coloris esse prodiderint, quidam terebinthum esse, & id visum Antigono regi allato fructe. Succum autem mittere arbores eiusmodi amygdale modo, quem bis in anno metiantur. Placet Theophrasto & Plinio sententiarum, qui lauro similem arborum tradunt. Myrrha similiter succus est, qui ex arboris myrridæ stillat. Fuisse aliquos testatur Plinius, qui è thuris arboris vrunque nasci mentirentur. Inciditur autem myrridæ iidem tenporibus & tones, quot & quibus ea, vnde thus stillat. Et sponte priusquam incidatur, statim dictam sudat, cui nulla præfertur. Thuris autem arboris corticem circa ortum Canis incidunt, quæ maximè videtur esse pinguis, tenuissimuleque, & vt tendatur, apertissimule. Hyeme etiam incidunt. Ita vere colligunt ipsam thus, & autumnum. Gummi succus est, qui parum ex ægyptia stillat spina, partim ex amygdalis amaris & ceraso, partim ex prunis. Item ex vitibus, & aliquando ex olea, vno & junipero, atque etiam hæc coccolia: quod postremum pictori, & medicis aiunt esse vitillissimum. Omnia hæc sic cinum, myrridæ, thus, gummi, in genere lachrymarum pondere Aristoteles videtur, cum alij quidam distingerent arborum succum in lachrymam, gummi, & resinam. Quod attinet ad tossos, quos in antris aut concretere, dicimus lapidem, qui Græcis *μαρμα* est, tostum non bis esse, eiusque genera aliquot inueniri. Primum, sunt tosti in speluncis ex succo figoribus concreti, quorum nunc sit mentio. Sunt & tosti calore & duricia. Parsio similis in formam, vt Theophrastus & Plinius scribunt, quædam etiam habent pumice, & in Francis reperitur. In Germania regitur, item in Italia.

aque in locis, vt in Umbria, Piceno & Venetia, qui omnes terra fecantur. Interdum toffus mollis est, & igne nõ durefcit, sed in pulucrem conuertitur.

Quorum autem non totus, ea magis sunt terra, sed emolliri possunt, vt ferrum & coru. His vero, & que sunt eiusmodi, perinde ac ligna, vaporem reddunt. Cum autem liquari etiam possunt, ponendum est, quæ igne liquantur, ea magis esse aqua. Nonnulla vero communia, vt cera. Quæ autem ab aqua, ea sunt terrea: que neutra, aut terrea sunt aut vitruque.

Constitutionem ac naturam eorum exposuit, è quibus, cum coagulatur, totus exiit, humor enim, quæ eorum natura sit, locet, è quibus nõ totus exprimitur. Ita aut magis quidem terrea illa esse, sed posse emolliri, vt ferrum & coru. Quorum vitruque emolliri posse antea est traditum. In his autem stus, & que sunt eius generis, hoc est, lachrymæ, videtur numerare, quæ etiam aī, vaporem hoc est hilitum, perinde atque ligna, reddere: vocabulum enim *ἀρμύρα* à *ἀρμύρα* vsurpauit. Va- porem namque ab huius generis rebus non mitti, antea traditum est. Cur autem hæc de thure, & aliis eius generis addiderit, non satis liquet, nisi id fecerit, vt eorum naturam terram esse, quemadmodum & lignorum, ostenderet. Cum autem coagulatione liquidam naturam alia accipiant, alia non accipiant, quæ sit corporum eius modi constitutio, & temperamentum, ex liquiditate & inliquiditate aperit, id quod etiam antea exposuit, cum de liquatione differeret. Cumque alia calore, alia humore liquentur, ea, quæ calore liquantur, magis aqua inquit esse, cuiusmodi est glacies, & quæ frigore periretur, nequidam etiam communia terre & aque vt cera, quæ calore liquari censitur, nec aqua est tantum. Quæ ab aqua liquantur, ea aut esse magis terrea, vt sal & nitrū. Quæ vero à neutro liquari possunt, ea terrea, vt succile, aut terrea & aqua, vt vitrum & coru: quæ etsi magis terrea esse dictum est, aqua tamè etiam sunt: & quancquæ ferum vehementi igne soluitur, communiter tamen, & exiguè non soluitur. Itaque in his que liquari possunt, interdum non numeratur, sed in his, que molliuntur.

Si igitur vel liquida, vel coagulata sunt omnia, ex his tem ea sunt, quibus, que tradita sunt, affectiones committunt, neque vllum est intermedium, omnia profecto sunt, quibus sit ne aliquid terrea, an aqua proprium, n plurimum commune, & vitrum calore an frigore, an streque concretum, diuidicimus.

Ratione concludit, quæ omnia ea esse docet exposita, quibus corporis cuiusque similis constitutio queat dignosci. Ratione concludit, magnam similitudinem corporum partem in verbis, que sequuntur, nominatim recenset: & ex his, que tradidit, epilogum veluti sciens, cuiusque eorum constitutionem particulatim exponit. Duobus autem enunciatis ratio, quam concludit, nititur: vnum est, similitaria omnia corpora, aut liquida esse, aut concretæ & compacta. Id quod etiam antea tradidit, cū diceret, omnia corpora esse aut liquida, aut mollia, aut dura: duo aut hæc posteriora genera coagulatione consistere. Alterū enunciatum est, ea quibus id tradite affectiones conueniunt, videlicet liquatio & coagulatio, ex his esse corporibus liquidis aut concretis, & vllum medium inueniri, sed quicquid liquatur aut soluitur, aut liquidum esse, aut concretum. Ex his itaque, omnia ea prodita esse, que cuiusque similis corporis constitutionem indicet, atque materiã. Quod

quid rectè concludum est. Etenim offensum est, cuius nature ea sint, quæ liquantur & concretant, præterea, quæ calore aut frigore, aut vitruque ita efficiuntur & cõtra, que ex his: *ἀρμύρα* & *ἀρμύρα*, & à qua efficiente causa, rebus aquis aut terreis, aut vitruque communibus cõgruant. Hoc autem de rebus humidis atque concretis traditum est, quibus duobus generibus corpora omnia similitaria cum clauduntur, id concludi patet, quod dictum est. Ita igitur rationem suam Aristoteles concludit, quam iudicio meo, nec Alexander nec vilis Latinorum interpretum intellexit, vt quisque facile potest ex eorum Commentariis diiudicare.

Aurum igitur & argentum, & res, & stannum, & plumbum, & vitrum, & lapides multi nomine vacantes, ad aquam pertinent: omnia enim hæc calore liquantur. Præterea & vina quedam, & vrina, & acetum, & lixiaban, & serum, & sanies, aqueæ sunt, omnia frigore coagulata.

Hæc, quæ in his verbis traduntur, cuiusque corporis similitaris constitutio, & materiã sigillatim in dicantia, antea fuerunt præpò omnia exposita. Sed particulatim magis explicatur, & que quodam modo sparsim fuerunt dicta, hoc in loco colliguntur. A qua etiam imprimis exponit, quorum duplex est genus. Vnum eorum, quæ potestate tantum ad aquam referuntur, quoniam ex eo sunt, quod potestate est aqua. *Quæ sunt hæc, aurum, argentum, res, & reliqua metalla, ferro excepto. Item vitrum & lapides quidam, qui apud Græcos, & fortasse etiam apud Latinos, nomen nõ habent. Alterum genus est eorum, quæ actu aqua sunt, hoc est, actu ex aqua constant, vt serum, vinum, lixiuum, vrina, sanies, &c. Hæc duo genera Aristoteles commemorat, & primo primum, tum reliquum. De metallorum materiã in fine tertij dictum est, sed fide nunc quoque, cum præsertim locus posset, aliqua attingemus. Tum vero etiam & vitri materiã, & quibus lapides illi sint nomine vacantes, ostendere enitemur. Sententia Aristotelis est, vaporem humidum, ex quo aqua gigni solet, in viscidus ac venis terre concretum, metallorum esse materiam. Quam sententiam in libri tertij huius operis sine traditam legitimè explicauimus, sed in hoc libro doctet, metalla & fossilia ex aqua & terra consistere, item ex aspiratione horum elementorum. Quæ loca quomodo inter se consentiant, alias exposuimus, docuimusque, ea, quæ propriè sunt metalla, ex aqua esse, & aspiratione aque, sed aliquid quoque siccitatis & terre continere: fossilia autem, & que non liquantur, ex terra consistere, & halitu terreo, æqueum quiddam admixtum habent. Itaque rectè nunc dicitur, aurum, argentum, res, & reliqua eius generis, aqua esse. Quæ sint aliorum sententiar, vt Alberti & Agricola, in tertio libro tradidimus. De vitri generatione nihil particulatim extrat ab Aristotele proditum. Gilgil Arabis, vt Albertus meminit, vitri & metallorum materiã, cinerem esse existimauit. A cuius sententia ille discedit, ex humore purissimò, cineris siccitate, ignis efficiencia affecto, vitrum consistere tradidit. Posteriores inquisunt, vitrum è lapide quodam faciliè liquidabili fieri, cum in fornacem ardentem mittitur, cuius tribus partibus vnam nitrū addunt, aut salis fossilis, si nitrum desit, aut etiam maior, aut alterius sortis, aut cineris herbe anthyllidis combusta, aut a borum etiam quorundam. E quibus omnia his liquidis simul oritur massa, quam ammonitum vocant. Hoc modo vitrum è multis ætate nostra fieri con-*

fuevit, alij etiam alia materia vntur, quom autē liquabilium lapideum materia sit aqua, horū quoque sententia cōtinetur, vt ad aquā nitrum pertinet. Quod ad lapides attingit liquabiles, qui in ardētes fornaces coniecti facillē fluūt, tria eorum genera stant vntur vñ, gemmis translucentis simillimum alterum, et nō multū simile, quod plerumque nō pellucetant, ex quo fit nitrum. Horum omnium materia vapor est humidus, quomodo eorum, qui nō liquātur, materia halitus est siccis, vt tertio huius operis traditū est. Aquei igitur eiusmodi lapides sunt, cū calore cernantur liquari. De his rebus apertis, qui in alio fūte genere, tēpē in hoc libro docuimus, quemadmodum aque species sui genera dicerentur: nam in vaporem abeunt: sic cōstunt, frigorisque gelantur efficiētia, & calore liquantur. Quae omnia ipsius aque propria sunt. Reddē autē quēdam vna aqua situit, quod alia inueniantur, quae ad terram pertineant, cuiusmodi est vinum dulce, aut etiā mustum, vt antea diximus. Hae igitur aqua esse Aristoteles dēclarat.

Ferrum autem, & cornu, & vnguis, & es, & neruis, & lignum, & pulis, & frondes, & cortex magis sint terra: ad hae, succinum, & myrra, thus, & quae cūque lachryma dicuntur, & toffus, & fructus, vt legumina, & frumentum. Eorum enim, quae eiusmodi sunt, alia minus quidem quā illa, sed tamen terra sunt. Alia namque molliri possunt, alia sufficium reddere, & refrigeratione genita sunt. Præterea nitrum, sal, lapidum genera, quae refrigeratione coguntur, nec liquabilia sunt.

Quemadmodum eorum, quae aquae sunt, duo possunt genera, vñ, quod actū, alterum, quod potestate, ad aquā pertinet, ita res, quae terra sunt, duobus generibus videtur completi, quorum primum ea continent, quae in rebus terris minus sunt humida: reliquas ea, quae magis. In primo fit, ferrū, cornu, vnguis, neruis lignum, pulis, frondes, cortex. In altero, succinum, myrrina, thus, & lachrymae omne genus: praeterea toffus, fructus, legumina, frumentū, quorum omnium alia magis esse terra, alia minus quā illa ait, & alia quidem ex eis emolliri posse, alia sufficium reddere, & refrigeratione genita esse. His duobus generibus adiciere tertium videtur, in quo sal & nitrum ponit: item lapidum genera, quae nec refrigeratione geniti sunt, nec liquantur. Quod ad priora duo attinet genera, eo demonstrat esse terra, quod aut in ollari possint, aut halitum seu suffitum reddere, & refrigeratione genita sint. Quae demonstratio his, quae antea tradita sunt, consona est, cum docuerit, ea posse emolliri, quae sunt terra. Quamquam non haec omnia, quae nec sal, nec nitrum, nec sufficium emollitur, quae omnia terra sunt, sed ea tantum, quae trahi possunt, nec humectantur, aut distilla cum sint, aqua non cōstant, quomodo ferrum, cornu & ligna. Suffitum etiā reddentia magna ex parte terra esse, etiā non expresse monstratum est, cum trahitum sit halitum seu suffitum siccitatis simul & humoris secretionem esse. Praeterea & crenari posse, & flammam reddere, aut per se, aut cum aliis coniunctis. Quod fieri non possent, nisi terribilem, siccitatem haberent materiam. Quae refrigeratione consistunt, etiā aliqua sunt aquae, vt metalla, quae tamen emollunt, pertinent ad terrā. At fortasse etiā omnia, quae refrigeratione generantur, vt lachrymae genera, terra sunt. Superest, vt doceamus, quae ex his emolliri possint, & quae halitum reddere, eisdemque coguntur refrigeratione. Ferrum, cornu, vnguis emol-

liantur, vt ante est traditū: neruis, fructus, legumina & granorum genera, vt triticum & hordeum, emolliri qui dem videntur, sed in rebus emollibilibus Aristotelis sententia non fuit, quod, nisi humectatione emollitur, cuius generis res ab emollibilibus fuerunt sciendae. In his igitur, quae suffitum mittunt, potius ponenda sunt, quomodo & os, lignum, pilli, folia, cortices, succinum, myrra, thus, & omne genus lachrymarum, & toffus, quorum etiam aliqua refrigeratione coguntur, vt quae postremo loco sunt dicta. Albertus tradit etiam fructus, & femina refrigeratione cōstare: quod vt vero omnino abest, cum a calore fiat naturalis, & ab eodem ad perfectionem ducatur. De sale, nitro, & lapidibus nō liquabilibus qui refrigeratione non sunt, sitis multa dicta sunt, quibus explicatum est, ea esse terra, ideoque calore coagulari, & humore, si liquari possint, liquari, aut omnino liquari nō posse. Traditum autem est, in tertio huius operis, ex halitu sicco in terra conchilo lapides non liquabiles consistere. Est vero halitus, siccus, halitus quem terra ex se reddit.

Sanguis autem & genitura terra, & aqua, & aeris communia sunt: & is quidem sanguis, qui fibras habet, magis terreus est. Quo fit, vt refrigeratione concreseat, & humore liqueat: qui autem fibras non habet, aqueus. Idcirco non concrevit. Genitura refrigeratione coagulatur, humore cum calore eximit.

Sanguis consistit & varietas, quae hic traditur, antea quoque tradita est, abunde explicata, vt nihil amplius ad eius explicationem asserere necessarium videtur. Illud solum diuersum est, ac difficultatem facit, quod, cū antea terra, & aequum, aut aequum soli sanguinem fecerit, nunc aeris in eius constitutione, & materia adiicit. An vero aeris eo in loco praetermisit, vult eum, qui infimū locum in sanguine obtinet, quae ad eius concretionem, aut soluti onem, quae a calore aut frigore efficitur, non ita vt terra & aqua pertinet: est vero, quod constitutio eius, vt caeterorum similis in corporum, & materia traditur, praetermittere nihil vult, sed quicquid in sanguine incit, ad quod pertinet, commemorare. Ad aerem vero etiam pertinet, quia quia spiritus multum in se habet, calidiorque est, & leuior, quae omnia aeream indicant naturam. De seminis constitutione nihil hactenus dictum est: ideo pauca exponenda, praesertim quod in libris de generatione animalium semen ipsum aeris & aque commune esse statuit, terra nulla facta mentione. Quam ob rem dicendum est, ex spiritu & aqua potissimum semen consistere, atqueque esse, cū ex sanguinis parte magis aquae, aut ex eius materia exhalat, spiritus etiam pleonim esse, vt spiritus eius indicat natura, quod generitricis facultates sic sedes. Quae vero semen generitricis materiam esse voluit, adiciunt, aqueum esse, vt liguras a formatrice facultate impressas recipiat: spiritum autem continere, vt formatrice facultatis, atque etiam caloris naturalis sit vehiculum. Terra autem videtur minimum locum in eo habere, ideo facillē euascent, & in aquam refrigeratione soluitur, ob quam fortasse causam in libris de animalibus praetermissa est. Difficultas autem est, quomodo humoris & caloris egressu refrigeratione dēclarat cogi, cū illis de animalibus dictū sit, non vbi egressum semen, & calor euanitibus multū fieri, & in aqua vbi in solui. Nisi feminis aliud sit crassum & dēsum, aliud seu, quomodo & sanguinis, quod igitur crassum sit, refrigeratione coagulari, reliquum in aquam solui.

Quae autem ex concretis vel liquidis, calida sint, aut frigida, ex his, quae dicta sunt, discipicendum est. Quae igitur aquae sunt, magna ex parte frigida sunt, nisi alio non habuerint calorem, vel lixivium, vinum, vinum. Quae autem terrae, vel plurimum calida, propter caloris efficientiam, vel calx & cinis.

Quoniam sitis expositum est, quae similitum partium corpora magis aquae sint, & quae magis terrae, & quae communia seu terrae tantum & aquae, seu plurimum etiam elementorum, eorum ipsorum corporum temperamentum, calidum vel frigidum ex his, quae tradita sunt, docere aggreditur. Quod antequam exponatur, illud primum movendum, non eadem ratione à physiologo, & medico corporum similibus partibus constantium facultates explicari. Verum illum corporum eorum materiam quae ex parte ex elementis constant, simpliciter consistere medicum autem, ut ad hominem referri, ut. Ideoque physicum calida, esse illa pronuntiare, quae plus caloris, seu proprii seu alieni, in se habeat, quam frigiditas, seu hominem calfaciant, seu non calfaciant, cum medicum illa sola calida esse inquit, quae homini sunt calida, illumque calidum reddere apta font. Quae fit, ut pieraque eorum calida esse statuat physicus, quae medicus autem temperata, aut frigida esse arbitratur. Oleum philosophis calidum est, ut in Problematis traditur, quod tamen Galeno & medicis est temperatum. Vires quidam physici calidum statuunt, id quae ob calorem naturalem, qui animae est instrumentum, praedicis autem melius habetur à rem animalia ad hominem relata frigida statuuntur. Ad hominem autem referitur, non quomodo calorem frigidiorē homine statuumus, sed potestate eorum atque virtute considerata, quae hominem aut calefacere, aut frigidum reddere solent. De qua re Galenus saepius, sed potissimum in tertio de simplicium medicamentorum facultate. Quae in loco eos reprehendit, qui nec licam cum physica consideratione confundunt, & nec quod calidum est simpliciter, homini quoque calidum putant. Praeter hoc, illa quoque sunt, animae ducendum, quae in secundo libro de animalium partibus, de calor & frigoris multiplici significatione Aristoteles prodicit, quae deinde à Galeno, tum in libris, quos paulo ante commemoravi, tum alibi saepe fuerunt repetita vixere ea, quorum maximus esset in tota medicina visus Calidum igitur & frigidum, calidus est & frigidus multitudine dici Aristoteles tradidit. Nanque aliud per se, aliud ex accidenti, aliud potestate, aliud actu, aliud, quod flammam excitet attingit, aliud alio modo affectum. Cum autem tot calida & frigida significationes habeantur, quae calida sint & frigida potestate, Aristoteles nunc tradit. Potestate autem dico, hoc est, natura sua & per se quomodo vni calidum dicitur. Haec cum ita se habeant ad ea quae hic traduntur, explananda aggrediamur. Tradit igitur ea, quae aquae sunt, magna ex parte esse frigida, nisi aduentum calorem, vel lixivium, vinum, vinum. Haec aqua consistit antea traditum est, eademque aduentum habent calorem. Lixivium quidem, vel mox dicitur, ex cinere, per quem coagulat, qui cinis viscidus, cum omnia combusta, calorem aliquantulum aut minus, aut exiguum habeant. Vina calidum ex coactum, & sic est, cum sit languinis seu alimentum coactum, viscidum excrementum. Notum autem est, concoctionis causam efficientem calorem esse. Ob quam eadem causam vinum calidum videtur, siquidem maturatione

perfectum est, quo concoctionis est species. Quae terrae sunt, calida vel plurimum aut esse, quod calorem habeant opificem, & per ipsum continent, vel calx & cinis. Quod quo inter se videntur differre, quod ea non adeo vel cinis combustus sit, nec ex materia fiat, quae plurimum vel aeris habeat, vel cinis. Ob eam causam aut Albertus cinerem meatus rectos, & patentes tenuitque valde partium habere, quorum beneficio humori aduentum non recte commiscetur, quod est meatibus humor effluit, calcem autem meatibus angustis, & torris referent esse. Ideo humorem retinere, & cum illo perfectè commisceri. Vel plurimum autem, non absolute, quae terrae sunt, calida statuit, quoniam terrae aliqua frigida sunt, vel ferrum ac lapides.

Simendum autem est materiam, frigus quoddam esse. Nam cum siccitas & humor materiae sint (siquidem patendi vim habent) horum autem corpora maxime terra est & aqua, quae frigore definita. In istis corpora omnia, quae ad utriusque simpliciter pertinent elementum, magis frigida esse, nisi aliam habuerint calorem, vel feruoris aqua, & ea, quae per cinerem coagulat. Nam quae haec ex cinere calorem retinet cum in vasis combustis, aut plus, aut minus in se, caloris. Ideo & in rebus putridis animalia immascentur, quod calor visit, qui proprium cuiusque perdit calorem.

Quid sit corpora calore alio calida esse & quaedam modum terrae quoque eiusmodi calorem caleant, his verbis docet. Corporum igitur tam ad terram, quam ad aquam simpliciter pertinentium materiam frigidam, per se & suapte natura esse tradit: calorem autem, si quem habent, aliunde comparari. E quibus patet, res aquae à terris non dissidere, quod illa natura sua frigida sint, haec calida, cum utrunque rerum genus materiae ratione frigidum sit. Dissident potius, quia rerum aquarum plures frigidae habeantur, quam calidae, terrarum autem plures calidae, vel quae propter calorem alieni efficientiam omnes colliterint. Calor enim alienus ad res terras magis, quam aquas constitutas requiritur, ut percussus in singulis patet. Quod autem dicitur, frigus esse materiam, ex demonstratione, quam subiicit, scilicet intelligitur, ut quae & ipsa esse aere traditur perfecta sit. Ex planatum enim fuit, humore & siccitate patibilia esse principia, de quibus, quae similitum partium corpora sunt constant, eademque terrae & aquae esse propria, humorem quidem aquae, siccitate terrae, ob eam causam ex terra & aqua res mixtas generari. Quomodo autem integrum id maneat, quod alias traditum est, frigus in causis agentibus mimerari, quod tolli videtur, si materiae habeat rationem, antea docuimus. Illud etiam alibi explicauimus, quoniam modo terra & aqua frigore constituantur: nec enim ut primo & praecipuo principio utrunque frigore constituitur, siquidem terra magis propria siccitas est, quam frigus. Definuntur ergo frigore, quod in vniuersa natura frigus comprehendatur. Quod dicitur, combusta omnia plus minusve calida esse demonstratione non eget, cum facile intelligatur, calorem aliquem ex combustionem in eis remanere, quomodo & in reliquis excrementis, quae concoquuntur. Plus autem, aut minus in eis remanet caloris, pro ignis diversa in illa actione, pro diversitate etiam materiae, in qua magis aut minus calor residere ex consensu capit. Quod ad res putridas attinet, huius libri initio expositum est, quomodo admodum ex calor naturalis inertis, quem aduentum esse ferret, putredo oriatur. Rursus traditum

ditum est, quomodo in eis animalia innasceretur, quare autem eum locum se calor recusat.

Qua autem cōmunia sunt, calorem obtinent. Plurima enim vi caloris qui concocit & creta sunt. Nonnulla vero patri calida sunt, ut coagulationes. Quare, cum naturaliter efficiuntur, calida sunt, sanguis, & genitura, & medulla, & coagulum, & eiusmodi omnia. Cum autem intereunt, & a natura recedunt, non item. Remanet enim materia, quae terra est aut aqua. Quae vocatur vitruque quod nonnullis videtur. Et alij quidem frigida, alij calida, haec esse alunt, quippe qui videntur, cum in natura sua ea manent, calida esse, cum autem fuerint separata, coagula vi. Quae quidem quantum ita habet, aut tamen (vi definitum est) quorum materia ad aquam pertinet, ea, seve frigida sunt: haec enim igni maxime opponitur: quae uti autum ad terram, aut aërem, ea calidiora.

Cōmunia inquit aut terrae, & aquae istum, aut etiam aliorum elementorum, veluti terrae, & aquae, & aeris, aut aquae tantum & aeris, aut terrae & aeris. Haec igitur omnia, quia calore concoquantur & constant, calida sunt necesse est. De sanguine, genitura, medulla & coagulo, atque etiam de coagulationibus, in libris de animalium, tum partibus, cum generatione, multa dicuntur, quae hunc locum confirmant. Sanguinem igitur ipsum quod dicitur esse, quando in corpore animalis detinetur, itaqueque servat constitutionem, secundo de partibus traditur, sed à corpore seivinctum contra affici, quippe qui à naturali constitutione recedit. Unde & calidus ex accidenti dicitur, quod, quomodo intelligendum sit, alias exposui. Sanguinem etiam ipsum alios inter calida enumerat, eodem in secundo traditur, alios inter frigida. Medulla iam similiter eodem in libro dicitur, calidam esse suapte natura, idque ex eius pinguedine, & aungia percipi, cuius quidem caloris merito efficiatur, ut cum cerebro iungi, continuarique possit. Sed, cum hoc de medulla doris dictum sit, aliam quoque omnem medullam calidam esse intelligimus, quia eius constitutionem sanguineam esse inquit, ut in medulla nuper a torum conspiciatur, quae sanguinea apparet. Semen notum est calidum esse, cum ipsum quoque Aristotelis sententia ex sanguine ortum ducatur. Est enim alimentum vtilis excrementum: spirituosum etiam valde est, quod calor est causa. Quod tamen semen si à naturali habitu recedat, frigidum efficiatur. Coagulum calidum esse diximus, cum eius efficientia coagulandi haec traditur esse: coagulationem calidam esse ex eo intelligimus, quod calor fiat, idque totum sit, quod ex incremento leceritur, resolutione propter naturam, aut, ut veteres dixerunt, id, quod ex toto recedit propter calorem, ut traditur primo de animalium generatione. caetera perspicua sunt.

Est autem interdum, ut eadem frigidissima sint, & alieno calore calidissima. Nam quae valde sunt concreta, & solidissima, si calore priventur, frigidissima sunt, valde commovant si incenduntur, ut aqua magis quam viscus comburitur, & lapis magis quam aqua.

Difficile non est, huius rei, quam Aristoteles tradit, causam assignare. Quae enim sunt compactiora, difficilius quidem calorem accipiunt: sed acceptum fidelius, diutiusque conservant, vehementiorque propterea in illis sit, atque ad agendum validior. Accedit, quod in multa & compacta ac solida materia, multa & copiosa qualitas potest contineri, quae in extenuata & laxa nunquam erit. Qualitatem enim omnium vires, mater conditionem, quam ex laxitate aut spissitudine obtinet, se-

quantur, quae ratione Democritus esse vult, ad decendum gradum in aere inferiori generari: liquidum ob densitatem suam, & solidiorem materiam calidior, quae reliquis, habeatur. Fumus igitur, cum sit rarior materia, est natura est calidus, minus comburetur, quam fervens aqua, quae natura est frigida, haec autem minus quam lapis ob eam ipsam causam. Longe enim compactior lapidis est materia, quam aquae, & huius quam viscus, huiusque flammae. Itaque efficitur, ut cum aliqua sit, quae natura sua frigidissima habeatur, maximum tamen & longe vehementiorem calorem accipiant, quam quae natura sua sunt calida. Intelligimus esse posse, si nec dantur, & quae calidissima, si calore priventur, frigidissima redduntur eadem virtusque qualitas sit ratio.

Quoniam autem haec sunt constituta, quid sit cetero, aut est, aut alia, quae similia sunt partium, sigillatim dicemus. Ea enim, quae sunt illorum, quae similia partium sunt, constant natura, generantem ipsorum, & ad quod, vnumquodque genus referatur, ex generatione habentur. Namque & ex elementis, quae similia partium corpora sunt, constant, & ex his atque ex materia, universa opera naturae. At ex his quidem, quae dicta sunt, ut ex materia, constant omnia, sed vel per essentiam, ratione.

Corporum, quae similes habent partes, materia & constitutione, naturaque & temperamento expositis, decendum esse proponit, quae eorumdem ratio sit, seu essentia, quae ab Aristotele *ἄσφα* nominatur. Etenim nec hanc ipsa esse, vel per essentiam, perinde atque ex elementis, tanquam ex materia, eadem constituitur. Haec autem corporum, quae similibus partibus constant, rationem atque essentiam inquirendam esse, quod vel illa ex elementis, ita ex eis universa naturae opera conformentur. Est autem animadvertendum, Aristotelem non proponere, de forma & ratione cuiusque sigillatim similis corporis dicendum esse, quod tractatio eiusmodi ad praesens opus pertinet, aut quod in hoc ipso opere vellet praestare. Nec etenim hoc facit, cum ad fines, per se iam pervenerit: & si id fecisset, omnes, quae sequuntur, naturalis philosophiae partes in vnum consisterent: quae sua tractandi ratio non erat: Hoc igitur proponit, quae hanc consequantur tractationem, in quantum, simulque docent, quid explicandum resset, ad cuiusque similis corporis, quorum materiam, constitutionem, & temperamentum tradiderat, perfectam cognitionem habendam. Sed quamquam, quae proponit, ad libros, qui sequuntur, attingant, commune tamen haec similibus corporibus omnibus mox tradit: universa naturae opera ex illis constant esse. Quo in loco intelligendum est, nullis similes partes ipsas propter se in animalibus, aut stirpibus ipsi naturae esse propositas, sed propter animalia, & stirpes, quorum in sunt partes. Inaque eas non esse, nec dici praecipua opera naturae, verum stirpes & animalia, quae ex illis constant. Est autem nota triplex illa corporum animatozum copiositas, à Philosophis & Medicis tradita: prima ex elementis, secunda ex corporibus similibus partium, quae ex elementis constant: Tertia ex his, quae dissimilibus partium sunt, veluti brachium, pedes, ex quibus vniuersi corporum constant. Quod, quantum ortu potest, per rationem tamen & naturam primum est, in quod natura, ut in scopum, actiones suas dirigat: quodque postea efficitur nasci. Recte autem, quod sit vnumquodque simile corpore, & quae cuiusque ratio atque essentia, scriptum est.

cum materia: cognitio ad rei scientiam habendam facta non fit, quippe que debitis admodum est: & imbecilla. Formam itaque scire necesse est, in qua rei ratio tota est posita, quemadmodum Aristoteles multis in locis docuit, sed in secundo de naturali auscultatione potissimum, & in primo de animalium partibus. De qua re penito post lausius dicam. Id tantum nunc dicam, formam notitiam necessario habendam esse, imo magis quam materiam, quod forma rei sit essentia, & per formam constet, ratioque eius dicatur. Quam rationem Aristoteles, ut dixi, *λογος* nominat, quo vocabulo id intelligitur, quod definitione declaratur. Illud autem perspicuum est, quod initio dicitur, simularium corporum materiam, ex his, quae dicta sunt, intelligi itemque illorum sint generata: praeter ea quod genus referantur, ex eorum agnoscitur generatione. Etenim declaratum est, ex elementis illa constare, potissimum de terra & aqua, deinde humida esse & concreta, & ad aqua, aut terra aut ad utrumque, aut etiam plura elementa referri, prout aliter, atque aliter aut coagulantur, aut liquantur, aut etiam crassescunt, quibus modis generari solita. Genus autem phylicè, non quomodo apud Logicos fuit, accipit, cum dicitur, ad quod genus referantur, hoc est, ad terram ne aut aquam, è quibus ut è subiecto constanti quod quidem ex generatione agnoscitur.

Hoc autem in posterioribus, & omnino in his, quae sunt, ut instrumenta, & gratia alicuius, magis constat. Per se ipsam enim magis est, hominem mortuum solo nomine non aeri esse. Ita igitur mortuus solo nomine dicitur, quemadmodum lapidea tibia dicitur, cum & haec instrumenta esse eius videntur. In carne autem, & offe haec minus aperta sunt. Minus etiam in igne, aqua, & terra. In quae enim materia inest plerumque, in eo id, cuius gratia, minime apparet. Quomodo enim si extrema sumantur, materia tibi est aliud quàm ipsa, & sentia nisi aliud quàm ratio, quae autem sunt intermedii proportionis efficiunt, ut quaedam proximè accedat, non equidem haec proprie omnia alicuius sint gratia, & quous modo se habeant aqua & ignis, ut nec caro, ut vides ad huc autem magis scies & noveris.

Quid sit caro, ut os, aut eminus pars aliqua ex his, quae similes dicuntur, quare eius ratio, quae, ut essentia, constat, vel (ut ait Alexander) ratione vna inquamque cõditare, & per rationem esse id quod est, minus perspicuum esse tradit, quàm in corporibus, quae dissimilibus eo, sunt partibus: minus enim apertum esse, carnem hominis mortui, solo nomine carnis esse, quam faciem, aut manum, solo nomine faciem esse, aut manum, sed ad huc minus in elementis, & omnino in his, quae sunt priora, & principij atque materiae rationem habent, posterioribus comparata. Etenim plus materiae in illis inest, ideoque minus id cognosci, cuius gratia sunt instituta. Nam si extrema, quae sunt in re, hoc est, materia & forma, & materia, materia in aliud esse, quàm ipsam, hoc est, simplicem quandam naturam, quae subiectu sit alius, & nisi aliorum in sui essentia comprehendat formam verò in aliud esse, quàm, rationem & essentiam, per quae res est. Quae autem sunt media inter materiam & formam, in logicam habere, hoc est referri ad materiam, aut ad formam, prout huc, aut illi priora esse contigerit. Porro quocumque elementum alicuius esse gratia, & illa quoque, quae affectus, non verè esse talia, illaque gratia, cuius sunt instituta, quomodo nec caro, aut vitus, quomodo carum se habeant, verè talia dicuntur, minus

autem adhuc facies, & reliquae partes dissimilares. Haec Aristoteles quae verissima esse sciamus intelligimus, si corpus omne, quod à natura generatur, alicuius gratia gigni nobis perlegendum, siquidem frustra nil molitur natura, sed alicuius finis gratia omnia. Cum autem alicuius gratia sint omnia, id cuius gratia sunt instituta, non quomodo quae affecta possunt praestare, sed cum verè fuerint talia. Vere autem talia sunt per suam ipsorum rationem, quae si abest, nomine tatum talia dicuntur, ut homo pius, cuius hominis ratio non convenit, nomine tantum est homo, quemadmodum & tibia lapidea nomine tantum tibia est. Virum igitur ratio infit, aut non infit, ex eo dignoscitur, propter quod fuit genitum, quippe cum infit, si illud efficiunt in minus, non infit. Cum autem finis cuiusque ad formam pertinet, ut qui fit aut forma ipsa, aut eius actio, in his, quae plus formae habet, aut illius rationem magis participant, apertius fit necesse est: minus autem notus & apertus in rebus, quae cum materia affinitatem habent, & a forma ratione longius recedunt. Cuiusmodi sunt elementa, inter quae & materiam nihil est medium. Ac quoniam veluti materia sunt, ex eis corpore, & similia sunt partium, ut ex materia, constat, imò à multis pro prima & simplici materia posita fuerunt. Post sequuntur corpora similibus partibus constantia, quae materiam magis, quàm formam participant. Nam cum formam vnicam, veluti carnis aut ossis habeant, duae materiae in eis continentur, prima videlicet, & elementa, quorum forma actum non inest, nec ex eis, ut ex forma, res similes componuntur, sed ut ex materia. Dissimilares partes ad formam magis accedunt. Nam & forma, quae totus est, seu animalis, seu plantae sunt affinia, & ex similibus partibus constituta sunt, quatenus ipsae similes formae habent, quae etiam simularium forma in dissimilibus remanet, ut carnis & ossis in brachio, quoniam igitur dissimilares partes, formae sunt propiores, quàm similes, & haec, quàm elementa, formae ipsa cognitionis & essentiae causa est, efficiunt, ut dissimilares, quae vere tales sunt, ab his quae solo nomine, magis internotantur, quam similes, & haec magis, quam elementa. Itaque & totum, quod ex dissimilibus constat, utrum verè tale sit, in non vere, sed solo nomine, magis diiudicabitur. Homo igitur vitus ab homine pius seu mortuo magis internotatur, quàm brachium vivum à mortuo, & hoc magis, quàm caro, quae vivit, à mortua, & rursus caro magis, quam elementa. Nam & haec non quavis ratione talia sunt, quomodo nec caro aut vitus. Caro enim à corpore propria, caro non est nisi nomine, quippe quae à naturali sua dicitur aut mollitiae, alique affectibus recedit: quomodo & sanguis non quavis ratione sanguis est. Quod aperte in primo de animalium ortu tradidit: ubi ait, fieri non posse, ut quod secesserit, vnicum sit cum corporis partibus. De elementis autem, quomodo non verè talia esse possint, mox dicetur. Ita exposita arbitror, & confirmata, quae Aristotele prodidit, sed apertius quoque in his, quae subiiciuntur, exponitur. Nam quid fatid, cuius gratia vnaqueque res instituta est, quo ratio & essentia eius dignoscitur, videri sim subiciit, omnia in quibus officio suo esse definita. Illud vero etiam non est supine praeter eundem, partes dissimilares non ita vocari instrumenta, quasi & similes instrumentum munere omnino non fungatur. Habent enim & similes vnam suam, cuius ratione instrumenta dici possunt, veluti nec ut ad spiritus descendentes & movendum instituti, veni

ad sanguinem continentur. Sed instrumenti ratio dissimilariibus propriè tribuitur, quoniam actio illarum propria est, veluti lingua, loqui; pedum, ambulare; manuum, amplecti. Similariùm enim, sensus proprius est, sed sensus perceptio potius est, quàm actio. Unde Aristoteles in secundo de Animalium partibus, similiares à dissimilariibus distinguit, quod vis sentiendi in similibus sic fit, actiones autem per dissimilares administrantur. Ob eam causam dixit, membrum, quod sensus & actionis principium est, partem similem, partem dissimilarem esse oportuisse: similem quidem, quia sensuum capax est, dissimilarem, quia motus & agens. Alibi, hoc est in primo de animalium ortu, similiares à dissimilariibus altere distinguit, quod videlicet similiares inter se affectibus differant, vt duritie, mollitie, dissimilares facultate, quod possint aliquid efficere. Itaque & actionem eo in loco dissimilariibus tribuit, non similibus. Rectè igitur officiales dicuntur, & instrumenti habent rationem, quod similibus non adeo congruit.

Verum omnia munere sunt definita. Quæ enim suum ipsorum munus possunt obire, vere sunt talia, vt oculus si videat: quod autem non potest solo nomine, vt mortuus, aut lapideus. Nec enim terra est, quæ lignea est, nisi vt imago. Ita igitur & caro, sed eius munus, minus in lingua, notum est. Similiter & ignis: sed minus etiam forsitan eius officium notum est naturaliter, quàm carnis.

Præclaram admodum rationem docet, quæ naturalia corpora seu similia, seu dissimilia, seu etiam elementa, quæ verè talia sunt, ab his, quæ non verè talia, internoscimus. Quod ipsum etiam ad res artium potest accommodari. Siquidè & in eis omnia munere & officio sunt definita, vt veram tibiam aut testudinem dicimus, quia artifex musicus vti potest: non veram, sed solo nomine, quæ non potest. Idem autem in primo Politicorum tradidit, cum de ciuitate & partibus discens docuit, partem à toto seinctam, æquiuocè talem esse, vt quod id muneris obire nõ possit, cuius gratia est instituta. Mirandum autem non est, corpora nature omnia opere esse definita. Formam enim quodque habet, cuius proprium est agere, vt materie perpeti: quare quod nõ agit, aut facultatem agendi non habet, à natura sua recessit, nec vere tale amplius dicitur. Proinde si ignis non calefaciat, aut id omnino, cuius gratia institutus est, non ageret, verè ignis non esset. Ideo rectè ab Auerrois in præfatione physica dictum est, hominem scientiis contemplatricibus perfectum ab aliis differre, vt hominem verum ab homine non vero. Est enim hominis proprium opus contemplari. Quare imperiti inscientieque homines, tametsi reges ac principes, vt verè homines non esse, sed nomine solo animaduertant, quippe qui, quod vnum hominis est officium ac munus, obire non queant. Repetit autè id, quod dixit, in similibus minus apparere id, cuius gratia sunt instituta, quàm in dissimilariibus, & in elementis multo etiã minus quàm in similibus. Quod quidè verum est, cum oculi officium & actio magis cognita sit, quàm carnis aut obis. Sed dubitatio est de igne & aliis elementis, quorum actio longè notior videtur, quàm similiarium corporum potissimum ea, quæ ignis est. Albersius inquit elementorum duplicem esse actionem: vnam, quæ ex parte corpora sunt simplicia, vt calefacere, frigidificare alteram, vt sunt mixti corporis elementa, & ad eius viciniam formam referuntur, quàm tantum habent in ipso

mixto: & hanc non facillè agnosci, vt alii. Quæ responsio probabilis admodum est, & his conueniens, quæ de actionibus ipsorum elementorum, huius libri initio tradidimus. Aduertendum autè hanc in mixto habebat actionem, non perpetuo in illis inesse, sed tum inire & cessare, cum mixtum corpus interit. Nam quàm mixtum remaneat, idem tamen non est, quod antea, nec eadem omnino elementa, aut eorè eandem proportionem inter se habentia, vt nõ omnino eadem actio elementorum dici possit. Illud vero etiam fortasse quis dixerit, actione ignis, vt ignis est, propriam, occultam esse cum non satis apud Aristotelem notum fit, quæ eius substantialis sit forma, aliis calorem esse illius decretis partibus, aliis leuitatem, aliis aliud quidpiam. Sed quid est, quod ait, ignem, aut eius opus, minus cognatum esse naturaliter, quàm carnis? An aliam eius cognitionem, nõ naturale concedat, quæ magis cognita esse possit? an vero, ait naturaliter, hoc est, quo modo, quo physici res solent nosse ac explicare, hoc est per materiam & formam? Siquidem ignis forma occultis fit, ob eamque causam, & eius munus, quod eam consequitur, quantum id sensu noloatur, quod calefacit atque incendit. Fortasse autè, vbi legitur *ἔσθλας, ἔσθλας, ἔσθλας*, sicut loquitur à Tyrannione male emendatus, cum tibi eis corrosus fuisset: sensusque planus erit, opus ignis fortasse minus nosci, quàm carnis. Sed vto modo legatur, præstat, non simpliciter pronuntiare, sed cum particulis fortasse, vt intelligamus, ne Aristotelem quidem huius rei certum fuisse. Ex hoc autè loco resolutio ad maiorem. Nam primam in mixti insertu potest colligi, quandoque elementa, quæ verè talia erant, æquiuocè talia, eius mixti habita ratione efficiuntur. Nec enim munere suo amplius funguntur. Porro que partium animalis, seu similiarium seu dissimiliarium sunt munera & actiones, ab Aristotele in libris de partibus animalium, à Galeno in his, qui de viti partium corporis humani, præclaram admodum exponitur.

Non secus se habent, quæ in plantis sunt, & in animalibus, vt as, & argentum. Omnia enim facillè in quadam constant, aut agendi aut patiendi, vt caro & verus. Sed eorum rationes certæ non sunt. Ex quo fit, vt cum insunt, & cum non insunt, non facile sit perspicere, nisi externata admodum fuerint. Solaque manifeste figura qualis sunt veteris cadaveris, quæ in capillis in cinerem repente conuertitur. Item qui fructus admodum inueterati figura duntaxat, non item sensu deprehenduntur. Præterea quæ ex lacte concreta sunt.

Quæ de partibus animalium tradidit, plantis quoque & rebus inanimatis, vt metallis & lapidibus, tradidit conuenire. Sed, cum officio atque actione omnia definiti docuerit, nunc inquit, facilitate aut agendi aut patiendi consistat. Quod non ideo dictum est, quia naturale aliquod corpus manentur, cuius aliquod proprium nõ sit opus aut officium, quodque: propriam actionem non habeat, sed quia quadam sunt, quæ magis perceptibili, quàm agendi facultate definiuntur. Quomodo tertia est in elementis, quæ ad perpetuandum magis est idonea, quàm ad agendum. Partes vero etiam huius rationes potius perpeti apte sunt, quàm agendi, dissimilares contra. In similibus enim potestates antea, quæ habentur, vt concretitas, liquiditas, emollietas, & alie. De qua re etiam ad aërem agimus, cum caulas exponeremus, quare dissimilariibus instrumenti ratio tribueretur, non similibus. Cum igitur omnia natura & re-

pora terminata, seu similia, seu dissimilia, agēdi aut patienti consent facultas eorum, inquit, rationes *extremis*, quod nos diximus certas, non esse. Quod simpliciter nunc de omnibus profertur cum antea compararetur, quae magis, & quae minus cognite haberentur. Sunt ita quae omnes incertae, nec exquisitè cognitae, quamquam aliae magis, aliae minus, & in eorum cognitione non fecerunt veritatem, atque hi, quos noctū in tenebris ambulantes, atque hoc est, quod dictū solum est, rerum vltimas differentias incognitas esse. Quando igitur eiusmodi rationes inlini, aut non inlini, non facile est, ut air perspicere rem, nisi extenuata admodū corpora, & deprauata fuerint solaque manserit figura, vt in cadaveribus vetustissimis, & fructibus longo tempore asseruatis & conditis, item in rebus ex lacte coagulatis. Haec enim omnia, ut sequamur talia, vt dictum est, fiant, vere talia videntur, nec ab his dissidere, quae vere sunt talia. Quae autem causa sit, vt figuram retineant, tota subtilantia propemodum perditā, alias inquiritur. Aduertendum autem est, Albertum & alios multos, postissimum chymistas, metalla vna, lapideque viuos statuere, quae omnia emoriatur, & æquiuocè talia efficiantur: quod tum accidit, cū opus suum facere non possint. Ideoque & animam in metallis ponunt, quam ignis & aliarum rerum vi & efficientia à corpore reliquo separare se existimant. Sed haec sententiam alias retulauimus.

Eiusmodi igitur partes calore & frigore, eorumque motionibus possunt effici, cum calore & frigore cogantur. Ita autem ea quae sibi similes habent partes, vt carnes, ossa, pilos, nervos, & quae sunt eiusmodi. Omnia enim huius differentis, quae antea dicta sunt, differunt, tensione, tractu, contractione, diuinitate, mollitie, atque aliis similibus. Haec enim à calore & frigore, mixtisque motionibus videntur. At quae ex his constant, dissimiles sibi partes habentia, vt caput, manus, pes, nimis videbuntur. Sed quemadmodum etiam frigus, calorisque motio eam, vt as, argentumque fiat: vt autem ferrum, aut plumbum, aut arca, non item. Verum his quidem ars, ibi autem natura, aut alia quaedam causa.

Deinde dicendum esse proposuisset, quid sit vnumquodque sibi similibus partibus constans corpus, & quae eorum sit ratio, deinde difficultatem cognitionis eiusmodi adiecit, causam efficiētē communem eorum corporum exponit, hoc ipso Alexandri sententia declarans, quae ratio illarum sit & quae ex causa ad speciem suam vnumquodque adducatur. Quod certe huiusmodi sensus non est, cum aliud sit, efficientem causam cognoscere, aliud rationem: vt paulo post videbitur. Calore igitur, & frigore & eorum motionibus similes animalium partes tradit fieri, idque eo confirmat, quod inter se differētis, quae antea expositae sunt, differant, quae differentia ex calore ipso & frigore in humidum & siccum agētibus exoriuntur. Differentias autem intelligit, eas potentias & potentiarum rationes, de quibus longa oratione antea dictum est; hoc est eas, quibus concretescere, liquari, emolliiri, & alia eiusmodi perpeiti apta sunt: sed nunc adicit tensionem, cuius ante non meministi, fortasse in ratione cōprehendens. Cum aut similia caloria & frigora, eorumque motionibus, quae sunt, coagulare, terminare, & similia inquirat gigni, subicere, dissimilia & similia vna constantia, nemini videri, à calore & frigore generari, quin potius ea gigni à natura, aut alia quaedam causa, veluti ab anima aut eius virtute, quae inest in mine. In natura enim perinde est, atque in arte quae

illam imitatur. In arte autem, si fiat securis, aut ferrum, calore quidem & frigore ferrum fieri, non ferrum aut securis formam, sed hanc ab arte fabricari, & induci. Quae re in natura quod carne, os, & reliquis similes partes caloris & frigoris efficientia generari, vel in manum, brachium, caput, aliam habere causam, veluti naturam ipsam specie similem ei quae generatur, quae natura animalis est, quam vegetariicam nominamus. Quod praeter admodum ab Aristotele traditum est, & cum eo vult sentiri, quod in libris de animalium generatione legitimus, naturam esse principium generationis cuiusque animalis partis, videlicet dissimilares, vimque formatricem in semine esse insitit artificis, quae materiam sibi subiectam digerat, & in partes distribuat, figura ornet, & alia efficiat, quae ad membrorum constitutionem requiruntur. De qua re antea differimus, cum similia & dissimilares partibus commemoratis, diceret, dissimilares ab alia causa constare, quam similes. Sed est aduertendum, similes quoque ab alia causa, quam calore & frigore fieri. Sunt enim haec instrumenta, vt alius dictum est: verum calori & frigori haec tribuuntur, quoniam eorum maxime vi generantur, quorum efficientia non ita in dissimilibus requiritur, sed facultatis formatricis. De vi autem partes animalis generante, in secundo de animalium ortu ita loquitur. In semine inquit omnium inest id, quod efficit, vt semina vni procreandi habeant, calori videlicet nuncupatur. Is vero ignis non est, nec eius generis facultas, sed spiritus in semine conclusus, & quae in spiritu inest natura, stelliarum elemento proportione respondens.

Cum igitur habeamus, cuius generis vnumquodque sit quod sibi similibus constans partibus, de singulis quid sit, sumendum est: vt quid sanguis, aut quid caro, aut quid semen, aut aliorum vnumquodque. Ita enim quid quodque sit, & propter quid nominis, si materiam aut rationem tenemus: sed maxime cum generationis & interitus vtriusque causam atque etiam vnde motio est iuuatur. His autem declaratis similiter in eorum, quae dissimilibus constans partibus, contemplatione versanda est, & ad extremum eorum, quae ex his constant, vt hominibus, plantis, & aliorum eiusmodi.

Quod paulo antea tradidit, nunc repetit, sumendum esse, quid sit vnumquodque similibus sibi partibus constans corpus. Sed nunc adiecit, nos tum posse, quid, & propter quid sit quodque illorum, si materiam & formam cognoscimus: sed maxime, si vtriusque, & praeterea causam efficientem, tum generationis, tum interitus. Quod consonum est ei, quod in secundo de generatione de causis in vniuersum generationis prodi tum est. Tres enim has causas tradidit, quae de generatione in vniuersum notendae sunt. Illis autem notis non scitur, quid sit res: si quidem definitio potissima materiam, & formam conplectitur, vt primo de anima docuit. Noscitur etiam propter quid sit, quod ex formae cognitione hoc pendat, vt quae actiois causa sit efficiens, cuius gratia quodque est institutum. Quae si materiam apprimè agnoscerit, fieri non poterit, vt propter quid illa sit, ignoret. At vero & noster agnoscit ad id conducet, si quidem talem materiam talis formae & actiois gratia esse oportet. Ita igitur sibi similibus constantium partibus corporum, quid est, & propter quid est vnumquodque, agnoscerit. Quibus cognitis, ad contemplationem similem eorum, quae dissimilibus habent partes, & ad extremum corpus, quae

ex illis constant, hoc est, plantarum ipsarum & animalium accedendum. Ex quo intelligimus, argumentum colligi posse, quo doceatur, librum hunc, libros de partibus animalium atque de plantis in quibus plantarum ipsarum, & animalium partibus omnibus describitur, proximè antecedere, ob eamque causam Meteorologicorum tres priores consequi. Nisi, ut initio dictum est, ordo tantum hic exponatur, quo in animalibus & stirpibus cognoscendis utendum est. Ut videli-

cet à partium simplicium, quæ similibus constant partibus, cognitione exordiamur, atque in illis agnoscendis, quæ & materia, & forma, & efficiens illorum sunt, nosse nitamur, tum ad compositas accedamus, quæ ex illis constant, ac demum ad totius animalis seu stirpis contemplationem veniamus. Et hæc quidem in hunc, tresque alios Meteorologicorum libros, à nobis factis sunt dicta.

FRANCISCI VICOMERCATI COMMENTARIORUM IN QUARTUM LIBRUM ARISTOTELIS METEOROLOGICORUM, SEU TERTIUM EIUDEM DE ORTU, & INTERITU. FINIS.

R E G I S T R V M

*ABCDEFGHIJKLMN O P Q R S T V X Y Z, A A.

Omnes sunt Terniones præter *, & A A, qui sunt duerniones.



VENETIIS,
Apud Hieronymum Scotum.
M. D. LXV.