ARISTOTELIS
De Cælo Libri IIII.

Ioachimo Perionio interprete: per Nicolaum Grouchium correcti & emendati.

PARISIIS,
Ex officina Gabrielis Buon, in Clauso brunello, ad D. Claudij insigne.

National Oceanic and Atmospheric Administration

ERRATA NOTICE

One or more conditions of the original document may affect the quality of the image, such as:

Discolored pages
Faded or light ink
Binding intrudes into the text

LASON
Imaging Contractor
12200 Kiln Court
Beltsville, MD 20704-1387
August 1, 2007

ARGUMENTUM

QB
21
.A72
1560

Aristotelis de Cælo

LIBER PRIMVS.

NAturæ quidē ratio & scientia in corporibus ac magnitudinibus, eorumque & affectionibus & motibus, & præterea in principijs quæ huius talis naturæ essentiæque sunt tota fere cernitur. Cap. 1.

Eorum enim quæ natura constat, partim sunt corpora & magnitudines, partim corpore sunt & magnitudine prædita: alia vero principia sunt eorum, quæ illa habent. Ac continuum quidem est, quod diuiduum est in ea, quæ semper & infinitè diuidi possunt: corpus autem id quod omni ex parte secari potest. Magnitudinum vero ea quæ in vnum diuidi potest, linea: quæ in duo, extremitas aut planum: quæ in tria, corpus dicitur. nec vero præter has alia est magnitudo; propterea quod tribus omnia continentur, & ter omni ex parte dicitur: Vniuersum enim, & omnia, tribus, quemadmodum Pythagorei tradunt, determinata sunt: quandoquidem finis, medium ac principium, vniuersi ac totius numerum complectuntur, quæ eadem illum ternionis cotinet. Itaq; quod à natura quasi leges illius accepimus, in deorum etiam sacrificiis hoc numero vtimur. Quinetiam appellandi rationes eode modo attribuimus. Nam duo ambo, duosque ambos vel vtrunque dicimus, omnes non dicimus, sed hoc nomē ad tres primum accomodamus. Hæc autē, vt dixi, quòd natura ipsa ita inducit, sequimur. Ita quoniam omnia, vniuersum,

& quod perfectum est nō specie, inter se differunt, sed ma-
teria tantum & iis de quibus dicuntur, si fortè differant:
profecto corpus solū perfecta erit magnitudo, quippe quo
vnum tribus determinatū finitúmque sit, in quo vniuersi
ratio cōsistat. Cum autem tribus modis diuidi possit, qua-
quauersus diuiduum est: aliarum verò magnitudinū, quæ-
dam vna ex parte, alia ex duabus. Vt enim numerū as-
secutæ sunt, sic etiam diuisionem atque cōtinuationem. A-
lia enim vna ex parte continua est, alia ex duabus, quæda
omni ex parte talis est. Omnes quidē magnitudines diui-
duæ, continuæ etiam sunt, & cohærētes partes habent. An
autem continuæ omnes secari possint, nondum ex his quæ
modò dicta sunt, perspici potest. Sed illud perspicuum est,
corpus in aliud genus, longitudinem in latitudinem, aut
latitudinē in corpus, nō posse transferri: neque enim perfe-
cta & absoluta iam esset talis magnitudo præsertim cum ne-
cesse sit illum a natura discessum ex eo, q aliquid desit,
existere, & ei quod perfectum est, quoniam omnibus suis
numeris & partibus est absolutum, nihil deesse possit. Ac
singula quidē corpora quæ in partis specie habentur, quod
ad ratiōne corporis attinet, huiusmodi sunt. Omnes enim
habent dimensiones: sed eius quod proximum est, tactu de-
finiuntur, ideóque corporum vnūquodque quodammodo
est multa. Vniuersum autem & totum cuius hæ sunt par-
tes, perfectum sit necesse est, & quemadmodum nomen si-
gnificat, omni ex parte, non quadam ex parte absolutū, ex
altera autem inchoatum. Ac de vniuersi natura, vtrū ma-
gnitudine infinita & immensa sit, ánne finita tota, pòst
videdum erit. De eius autem partibus, quæ specie effi-

ciam cl. complent, nunc hoc ducto principio, dicamus. omnia enim corpora & magnitudines, quæ natura constant ver se loco moueri posse dicimus. Naturam enim eis consentaneum principium motus ac fontem esse. Motus porro omnis, quo per locũ quid mouetur, quam φορὰν vocamus, aut rectus est, aut in orbẽ circumq; fertur, aut ex his mixtus & concretus est: quoniam hi duo soli sunt simplices. Id causæ est, quòd hæ etiam magnitudines simplices solæ sũt, recta & rotunda linea. Ac is quidem in orbem fertur, qui circũ medium voluitur, rectus qui in sublime, deorsumque fertur. In sublime autem ferri dico eum qui a medio, deorsum verò eum qui in medium fertur. Ita necesse est motum omnem simplicem alium a medio: alium in medium, quendam circũ medium ferri. Id quod iis quæ initio dicta sunt, esse consentaneum videtur. Nam & corpus tribus absolutum est, & eius motio. Quoniam autem corporũ alia simplicia sunt, alia ex his concreta (simplicia autem voco ea quæ motus principium habet natura, vt ignis, vt terra, eorumque genera, & quæ eiusdem, quo hæc, sunt generis) motus etiam alij simplices sint, alij mixti quodam modo necesse est, ita tamen, vt simplicium simplices sint, mixti autem eorum quæ concreta sunt, quæ eadẽ moueantur eo quod in illis dominetur & vincat. Quòd si motus simplex, in rerum natura est, simplex autem is est, qui in orbem incitatur, & simplicis corporis simplex motus est, & motus simplex simplicis corporis (si enim concreti sit, ex eo quod superat, erit) corpus aliquod simplex sit necesse est, quod suapte natura eo motu qui circum medium fertur, ciẽtur. Vt enim alio atque alio cieri est, natura non potest, siquidem vm

cuique ſimplicium corporum natura vnum motum attri-
buit. Præterea ſi motus qui alienus eſt naturæ, ei qui na-
turalis eſt, repugnat, & vnum vni contrarium eſt, neceſ-
ſe erit eum motum qui in orbem fertur, quoniam ſimplex
eſt, niſi ſit naturæ corporis quod mouetur, accommodatus,
ab illius natura abhorrere. Si ergo ignis aut aliquid aliud
eorum quæ ſunt eiuſdem generis, in orbem feratur, contra-
rius erit motus eius naturalis ei qui in orbem circúmque
voluitur. At vnum vni contrarium eſt: & motus qui ad
ſuperiora fert, ei qui deorſum, repugnat. Sin aliud eſt cor-
pus quod in orbem contra naturam incitetur, aliquis erit
alius motus eius naturæ accommodatus: quod fieri non po-
teſt. Si enim is eſt qui ad ſuperiora fert, ignis erat aut aer:
ſi is qui ad infinitum locum, aqua vel terra. Atq; etiam pri-
mus ſit hic talis motus neceſſe eſt. Quod enim perfectum
eſt, eo prius eſt natura quod imperfectum eſt & inchoa-
tum. At circulus perfectus eſt, recta autem linea, nulla:
quoniam nec infinita quidem & immenſa eſt perfecta,
ſinem enim & terminum haberet nec vlla finita: abeſt e-
nim aliquid omnibus, quippe cui quouis augeri producique
poſſit. Ita ſi motus prior antiquiori naturæ ordine corpori
tributus eſt, & is qui in orbem fertur, recto prior eſt, &
quo aliquid rectis lineis mouetur, ſimplicium eſt corpo-
rum (ignis enim rectis lineis ſuperiora capeſſit, terrena
autem pondere ſuo deorſum mouentur ad medium) cõuer-
ſio etiam alicuius ſimplicium corporum fit neceſſe eſt. Mo-
tu enim eorum quæ ex pluribus natura iuncta ſunt, ab eo
ſimplici corpore quod maiorem vim in concreto habaret,
dicebamus euenire. Ex quibus perſpicuum eſt, naturam

quãdam esse corporis præter eas quæ hic sunt, quæ his omnibus & diuinior sit, & prior. Quòd si quis etiam hoc sumat, motum omnem aut naturalem esse, aut naturæ alienum: & qui alicuius naturæ sit alienus, alteri naturalem esse: quod quidem fit in eo qui in sublime fert, & in eo qui deorsum, quorum ille igni, ille terræ tum naturalis est, tum non naturalis: necesse est etiam eum motum qui circum medium feratur, quoniam his est non naturalis, alicui alij naturalem esse. præterea si natura motum eum qui in orbem voluitur, alicui tribuit, perspicuum est corpus esse quoddã eorum quæ simplicia & prima sint, quod vt ignis in sublime, & terra deorsum fertur, sic illud in orbem natura sua incitetur. Quòd si contra natura feruntur ea quæ circum medium torquentur, profecto mirum est, & omnino absurdum, hunc vnum motum qui sit & continuus & perennis naturæ alienum esse: præsertim cùm in aliis rebus ea quæ contra eorum naturam sunt, celerrimè interire ac concidere videantur. Ita si vt nonnullis placet, ignis est qui ita fertur, nihilominus eius naturæ alienus esset hic motus, q̃ is quo deorsum ad mediũ mouetur. Ignem enim supera rectis lineis petere videmus. Quocirca si quis ex his omnibus argumẽtũ ducat, eáque cõsyderet, is profectò intelliget, esse præter hæc vsitata corpora quoddã aliud seiunctũ ac secretum, quod eo præstantiore natura præditũ sit, quo longius ab his nostris remotum est. Quoniam autem eorum quæ diximus, alia posita sunt, alia demonstrata, perspicuum est, non omni in corpore grauitatem aut leuitatem inesse. Ponendum est autem quid graue, & quid leue dicamus, nunc quidem quantũ satis sit ad id quod agimus, accura-

Cap. 3.

rius autem pòst, cùm de eorum natura & essentia disputabimus. Sit igitur id graue quod naturæ vi ad medium mouetur: leue autem id quod à medio. Grauissimum id quod omnibus quæ deorsum ferantur, substernitur, leuissimum id quod omnibus quæ supera capessunt, extat & eminet. Necesse est quidem omne quod vel in sublime, vel deorsum feratur, aut leuitate, aut grauitate, aut vtroque esse præditum, sed non cum eodem comparatum. Grauia enim & leuia sunt, cum inter se conferuntur: vt aer cũ aqua, & aqua cum terra. Quod igitur corpus circũ medium versatur, in eo nec grauitas vlla, nec leuitas esse vllo modo potest: neque enim natura, nec contra naturam vel ad mediũ, vel à medio moueri potest. Nã motus quo recta linea feratur, ei à natura tributus non est, vnus enim vnjuscuiusque simplicium dictus est esse. Ita erit idem quod aliquod eorũ quæ eo motus cieri diximus. Si vero contra naturã feratur, & is quo deorsum fertur, sit cõtra naturam, is quo supera petet, naturalis erit, & si præter naturã sit iste, naturalis erit ille. Posuimus enim contrariorum, quorum vnus alienus naturæ esset, naturalem esse alterum. Quoniã autem eodem & totũ & pars vt tota à terra & parua gleba, mouentur suapte natura, fit primũ, vt nec leuitate id corpus, nec grauitate sit præditum: aut enim ad medium natura sua, aut a medio moueri posset: deinde vt moueri non posset, ad summũ locum, nec ad infimũ. Neque enim fieri potest, vt ipsum aut pars vlla illius alio motu natura aut contra naturam cieatur, præsertim cum eadem sit totius & partis ratio. Eodemque modo consentaneum est illud ipsum & ortus expers esse & interitus & accretio-

nis & commutationis, quòd omnia quæ oriuntur, ex contrario & subiecto quodam oriantur, & contrà, subiecta aliqua materia, & in contrarium occidant: quemadmodum in primis disputationibus dictum est. At contrariorum motus etiam sunt contrarij. Si ergo huic nihil contrarium esse potest, propterea quòd motui etiam qui in orbem circúmque fertur, motus nullus aduersetur, rectè natura id quod originis & interitus expers futurũ erat, exemisse ex contrariis videtur: quandoquidem ortus & interitus in contrariis cernuntur. Quinetiam omne quod augescit, augetur, & quod decrescit, decrescit eius, quod eiusdem est generis & accessione, & in materiam abscessione. At nihil est, ex quo hoc habuit originem. Quod si est & accretionis & interitus expers, eiusdem etiam intelligentiæ est, idem etiam expers esse communionis existimare. Nam cum sit commutatio motus ac mutatio qualitatis, & ex qualitatibus habitus affectionésque vt valetudo & morbus, non sine passionum mutationibus existãt: quæ autem naturalia corpora passionibus mutantur, augeri ea omnia & decrescere cernamus, veluti & animantium corpora eorúmque partes, & illa eorum quæ gignuntur e terra, itémque elementorum: profecto si rotundum corpus nec accessionem vllam habere potest, nec decessionem, consentaneum est idem non esse commutabile. Ac primum quidem corpus sempiternum esse, nec accessionem habere, nec abscessionem, sed ab omni senectute, commutatione & vi externa accipienda liberum esse, si quis iis quæ ponuntur fidem adiungat, ex iis quæ dicta sunt, intelligere potest. Videturque & ratio eà quæ apparet, & quæ apparent,

perſpicuáque ſunt rationem comprobare: omnes enim homines notionem deorum habent, omnéſque ſummum locum diuino cuidã numini aſsignant tum Græci tum Barbari, qui quidem deos eſſe putent, vt ſcilicet aptè immortali attribueretur immortale. Neque enim aliter fieri poteſt. Acſi quod eſt numen diuinũ, ſicuti etiã eſt, ea etiam quæ de primo corpore modò diximus, rectè dicta ſunt. Quod etiã ex ſenſu intelligi licet, quantùm ſatis ſit ad humanæ fidei opinionísque confirmationẽ. Omni enim præterito tẽpore, quantum ex memoria quàm alij ab aliis traditam accepimus, intelligi poteſt, nulla aut in toto ſummo cœlo, aut in vlla eius parte conſecuta videtur mutatio. Videturq; nomen ipſum à veteribus traditũ ſucceſsione quadam vſque ad hæc tempora manſiſſe, qui eodem modo de iis ſentiebant, quo etiam nos dicimus. Non enim ſemel aut bis, ſed ſæpiſsimè ſine vllo modo eaſdem ſententias ad nos peruenire exiſtimandum eſt. Itaque tanquã primum eſſet aliud corpus quoddã præter terram, ignem, aëra, & aquã, ſummũ locũ æthera appellauerunt, à perpetuo curſu quem æterno tempore conficeret. Anaxagoras autem, cùm æthera pro igne vocet, non rectè hoc verbo vſus eſt. Ex his etiã quæ dicta ſunt perſpici poteſt, numerum eorum corporum quæ ſimplicia dicantur, maiorem eſſe non poſſe. Simplicis enim corporis ſimplex ſit motus neceſſe eſt, hos autem ſolos ſimplices eſſe dicimus, conuerſionem, motúmque rectum: huius vero duas eſſe partes, vnũ qui à medio, & alterum qui in mediũ fertur. Conuerſioni autem nullum alium motum eſſe contrarium, ex multis intelligi poteſt: primùm q̃ lineæ rotundæ rectam potiſsimum contrariam dicimus.

Cap. 4.

Concauitas enim & inflexio non ſolùm inter ſe pugnare
vi dentur, ſed etiam cum recto, ſi coniungantur, & com-
poſitionem accipiant. Ita ſi quis contrarius eſt conuerſioni,
is ſit neceſſe eſt maximè, qui recta linea fertur. Sunt autem
qui rectis lineis feruntur, propter loca inter ſe contraria.
Surſum enim & deorſum loci ſunt & diſtinctio & re-
pugnantia. Deinde ſi quis eandem rationem quæ in linea
recta valet, in rotunda valere exiſtimet (motũ enim eum
qui ab A ad B fertur, ei qui à B ad A, eſſe contrariũ) eum
qui per lineam rectam fertur, dicit. Hic enim finitus eſt,
ij autem qui in orbem circúmque feruntur in iiſdem notis,
atque punctis infiniti eſſe poſſunt. Quod etiam in vno di-
midiato circulo ſit eodem modo, vt is motus qui à C ad D,
& is qui à D ad C peruenit. Idem enim eſt motus, qui is
quo aliquid ſuper diametra mouetur. Semper enim quam-
que rem linea recta abeſſe, & diſtare ponimus. Idemque
continget, ſi quis orbe confecto, motum eum qui per alte-
ram dimidiam orbis partem, ei qui per alteram feratur re-
pugnare ponat. velut in toto orbe eũ qui ab E ad F, vt ſit
G dimidia illa circuli pars, ei qui ab E ad E, vt H altera
ſit pars dimidia circuli, feratur. Qui vt contrarij ſint, non
tamen propterea contrarij erunt inter ſe ij qui ſuper toto
orbe fiũt. Nec verò quæ ab A ad B fertur, ei quæ ab A ad
C, contraria eſt conuerſio: præſertim cùm motus is ab eo-
dem profectus ad idẽ perueniat, & motus contrarius à con-
trario ad contrarium definitus ſit eſſe. Si verò etiã conuer-
ſioni repugnaret couerſio, ſuperuacanea eſſet altera, quip-
pe cùm eodẽ vtraq; feratur. Prætereà id quod in orbe fer-
tur vndecũque incipiat, neceſſe eſt æquè ad contraria loca

omnia peruenire. At loca repugnantia sunt superior, inferior, ante, post, à dextra, à læua, & motus repugnantes ac contrarij ex locorum repugnantiis sumuntur. Si enim pares essent, motus eorum nunquã esset. Sin autem alter motus vinceret, alter non esset. Ita si vtrunq; esset, frustrà esset alterum corpus, quod suo motu non cieretur. Superuacaneum enim eum calceum dicimus, cuius nullus est in inducendo vsus. Atqui Deus & Natura nihil frustrà, nec sine causa faciunt.

Cap. 5.

Sed quoniam hæc perspicua sunt, cætera videnda sunt, ac primùm, sit ne aliquod immensum infinitumque corpus, quemadmodum plurimi veteres philosophi putauerunt, an hoc sit aliquid eorum, quæ fieri nequeunt. Hoc enim an illo modo res habeat, non parui refert, sed in eo omnis veri cognitio ac summa consistit. Hinc enim principium dissensionum inter eos qui aliquid de vniuersa natura tradiderunt, & ductum est, & duci potest. siquidem leuis etiam error in iis qui a vero semel discedunt, progressu temporis infinitis partibus maior existit, vt si quis, exempli gratia, minima magnitudinem quandam esse dixerit: is enim introducta minima maximas res mathematicorũ commouebit. Id causæ est, quòd principij maior vis est, quã magnitudo. Itaque quod initio exiguũ est, tandem est quam maximum. Quod autem infinitum est, id & initij vim habet, & magnitudinis maximam. Ita nihil alienum est neque absurdum, magnopere interesse, an hoc sumatur, aliquod esse infinitum corpus, & immensum. Itaque de eo nobis altius ab initio repetentibus dicendum est. Necesse est quidẽ omne corpus, aut simplex esse, aut ex multis naturis concretum. Ita etiam infinitum, aut

simplex, aut concretum erit. Hoc etiam perspicuum est, si simplicia corpora finita sint, necessariò etiam id quod iunctum sit ex pluribus naturis, definitũ esse. Quod enim ex finitis & multitudine & magnitudine conflatum est, id & multitudine finita est, & magnitudine. Tã enim magnum & multum erit, quàm ex multis & magnis iunctũ est. Restat igitur vt videamus, vtrũ aliquod simplex corpus immensum interminatúmq; esse possit, an hoc fieri nequeat. De cæteris autem ita videbimus, si antè de primo corpore tractationem instituerimus. Ac omne quidem corpus, quod circum medium torqueatur, finitum esse, ex his perspici potest. Si enim infinitum sit corpus, quod in orbem incitatur, infinitæ erunt eæ lineæ, quæ à medio ducentur. At earum quæ infinitæ sunt, immensum interuallum est. Linearũ autem interuallum id dico, extra quod nulla magnitudo quæ lineas contingat, sumi & notari potest. Hoc igitur infinitum sit necesse est: quandoquidem earum quæ finitæ sunt, finitum semper est interuallum. præterea eo quod datum est, semper maius notari licet. Ita quemadmodum numerum dicimus infinitum, quòd non est, nec datur maximus, sic etiam interuallum. Quod si id quod infinitum est, transiliri non potest, & posita infinitate corporis interuallum infinitum necesse est esse, certè moueri in orbem corpus illud non posset. At cœlum in orbem ferri cernimus, & ratione docuimus alicuius esse conuersionem. præterea si à finito certóque tempore certum quoddam ac finitum abstuleris, reliquum & finitum sit, & principium habeat necesse est. Si verò tempus ingressus principium habet, est etiam principium motionis: quat

re & eius magnitudinis, quam ingrediendo peragrauit. Quod fit etiam in aliis eodem modo. Sit ergo A C E linea in alteram partem, quæ E scilicet spectat, infinita, itémque B B vtraque ex parte immensa: certè si A C E circulum describit ab A centro, lineam secans B B, A C E linea per B B lineam finito tempore feretur. Omne enim tempus in quo cœlum circum medium latum est, finitum dicitur. Id ergo etiam quod detractum est, in quo ea linea quæ secabat, ferebatur. Erit igitur principium quoddam, quo primũ A C E linea B B lineam diuisit, quod fieri non potest. Non ergo quòd infinitum est, in orbẽ verti potest. Ita, ne mundus quidẽ, si immensa esset magnitudine. Atq; etiam ex his perspici licet, id quod infinitum sit, ferri non posse. Si enim A linea finita sit, quæ propter B lineã finitã feratur: necesse erit simul, & A à B, & B ab A discedere. Quantum enim altera alteram, tantum hæc etiam illam consequetur. Ac si vtraque è regione feratur, celerius conficientur. Sin autem propter quiescentem alteram altera voluatur, tardius, si modò id quod in orbem fertur, eadem qua prius celeritate moueatur. At illud quidẽ perspicuum est, fieri non posse, vt linea aut spaciũ infinitum finito tempore conficiatur. In immenso igitur. Hoc enim ante docuimus, cùm de motu disputaremus. Nec verò interest, vtrũ finita propter immensam, an immensa propter finitam feratur. Cùm enim vna præterit alteram, hæc etiam propter illam transit & præterit peræque si moueatur, ac si quiescat, neque moueatur. nisi ꝙ celerius conficientur, si vtraq; moueatur. Quanquam nihil obstat, quò minus interdum ea quæ motu cietur, celerius propter eam quæ quiescit mo-

ueatur, quã ea quæ è regione moueatur, si modò quis vtrãque earum quæ contrario pulsu agitantur, tardè ferri faciat: eam autem quæ propter quiescentem, multò illis celerius ferri. Nihil ergo rationem impedit, si alteram propter quiescentem ferri ponamus, quandoquidem fieri potest, vt linea A quæ mouetur, B quæ mouetur, tardius prætereat. Si ergo immensum est tempus, quo finita linea quæ mouetur, conficitur, id etiam infinitum sit necesse est, quo infinita per finitam mota est. Ita quod infinitum & immẽsum est omnino moueri non potest. Si enim vel quam minimũ moueatur, immensum tempus esse oportebit. Atqui cælum totum circum se torquetur, atque vertitur finito tẽpore. Ita circum interiorem orbis partẽ, veluti A B, quæ finita est, vertitur. Quod igitur in orbẽ fertur, infinitum & immẽsum esse nullo modo potest. Præterea quemadmodũ linea cuius finis est & terminus, immensa esse non potest, sed ea demum quæ immensam habet longitudinẽ, sic etiã extremitas, quæ ex parte est terminus, non potest. cum autem definita est, nullo modo, veluti quadratum infinitum, circulus vel globus, quẽadmodũ nec aliquid quod est pedale, immensum potest esse. Quòd si nec sphæra, nec quadratũ, nec circulus infinitus est, & non extante circulo, ne ei quidem motui qui in orbẽ incitatur, loci aliquid relinquetur, & si non est circulus infinitus, nec conuersio est infinita: profectò nisi sit immensus orbis, corpus immensum in orbem non versabitur. Præterea si G centrũ constituatur, & A B linea immensa, E autẽ linea ad rectos angulos, infinita, & C D item infinita quæ moueatur, nunquã C D ab E conficietur, sed semper eam quam C E, rationẽ habebit

Secat enim in F puncto. Non igitur in orbem immẽsa fertur. Præterea si cœlũ interminatũ est, & circũ se torquetur, finito tẽpore immensum spatiũ conficiet. Sit enim vnũ quidem cœlũ quod non moueatur, alterũ autẽ quod in illo moueatur huic æquale, profecto si immẽsum cum esset, in orbẽ latum est, id quod ei par est infinitũ spaciũ definito tẽpore cõfecit. Sed hoc fieri non potest. Atque etiã conuerso cõmutatoq; ordine dici potest, si definitum sit tẽpus, quo aliquid in orbem circumq; latũ est, spacium etiã quod cõfecerit, finitum esse opertere. Id autem cõfecit quod ipsi erat par & æquale. Ipsum igitur etiã finitũ est. Illud ergo perspicuum est, immensum & interminatũ non esse, sed terminum habere id quod circũ se feratur. Nec verò id quod ad medium, nec quod à medio mouetur, infinitũ esse potest. Contrarij enim mõtus sunt superior & inferior. Cotrarij autẽ ad cotraria loca feruntur: & contrariorũ si alterum definitũ sit, definitum etiã erit alterum: & medium terminatum est. Si enim vndelibet deorsum feratur, id quod omnibus substernitur, vltra mediũ progredi non potest: definito certe medio locus summus terminatus sit necesse est. Quod si loca determinata sunt, determinata etiã erunt corpora. Præterea si locus superior & inferior termino continentur, mediũ etiã necesse est determinatũ esse. Nisi enim sit, infinitus erit motus. Quod fieri nõ posse suprà docui. Mediũ ergo definitũ est. Ità etiã corpus quod in eo est, vel esse potest. At corpus & quod leuitate in sublime, & quod grauitate deorsum fertur, in eo esse potest. Natura enim sua illud à medio, hoc ad medium mouetur. Ex his ergo perspicuum est, infinitũ immẽsumque corpus esse non posse. Ac præter-

ea si grauitas non est infinita, ne horum quidem corporum vllum immensum futurum, præsertim cum infiniti corporis necesse sit interminatã etiam esse grauitatẽ. Similisque est ratio leuitatis. Si enim infinita est grauitas, leuitas etiã est, si infinitum immensumque sit id quod omnibus eminet. Sit enim finita, sumaturque A B infinitũ corpus, C autem eius grauitas & pondus, detrahatur etiam ab eo quod infinitum est, B E definita magnitudo, & sit eius grauitas: profectò E grauitas erit, qua C minor: minoris enim minor est grauitas. Dimetiatur ergo minor grauitas maiorem aliquoties repetita, & B D cum F B, vt minor grauitas cum maiore conferatur: ab eo enim quod infinitum est, quatumlibet auferri potest: certe si magnitudines & grauitates eadem rationem inter se habent, & minor grauitas minoris est magnitudinis, maior etiam maioris erit. Ita par erit, & æqualis rei determinatæ & interminatæ grauitas. Præterea si maioris corporis maior est grauitas, maior G B, quam F B grauitas erit. Ita maius erit rei determinatæ pondus, quàm interminatæ, magnitudinumq; inæqualium idem erit pondus, cum res terminata & finita infinitæ sit inæqualis. Nec refert vtrum grauitas grauitatem æquare dimetiendo possit, an non possit. Vt enim non possit, eadem erit vis rationis: vt si E grauitas tertio C grauitate metiens superet. Si enim B D tres magnitudines totæ sumantur, maius ipsarum quam C pondus erit. Ita idem incommodum sequetur. Sumi etiam possunt eiusmodi quæ metiendo æquare se possint. Nihil enim interest à pondere incipiamus, an à magnitudine. vt si E grauitas sumatur, quæ grauitatẽ C æquare dimetiendo possit, & ab eo quod

infinitu eſt id quod E grauitate continet, vt B D auferatur: deinde quam ratione pondus ad pondus habet, eandem B D ad aliam magnitudinẽ, vt ad B F habeat. ab eo enim quod infinita eſt magnitudine, quantumuis detrahi poteſt: profecto his ita ſumptis ac conſtitutis, & magnitudines & pondera dimetiendo ſe æquabunt. Nihil etiam intererit ad probationem, ſitne pari, an diſpari pondere magnitudo. Semper enim corpora eadem quã B D grauitate prædita ſumi poterunt, vel ab eo quod infinitum eſt, quamlibet magna parte detrahenda, vel ei adiicienda. Ergo ex iis quæ dicta ſunt, perſpicuum eſt, infiniti corporis finitum pondus eſſe non poſſe. Immenſum igitur erit. Quod ſi fieri non poteſt, illud etiam fieri non poteſt, vt ſit vllum corpus immenſum. Ex his verò intelligi poteſt, fieri non poſſe, vt ſit vlla immenſa & interminata ſit grauitas. Si enim tanta hæc grauitas per tam longam lineam hoc tempore mouetur tanta & eo amplius minore tempore mouebitur: quámque inter ſe proportionem pondera habent, eande etiam tempora vicißim habebũt. vt ſi ſimplum pondus hoc tempore, duplum in ſimplo illius. Præterea definitum pondus omne definitum ſpacium certo quodam tempore conficit. Ex quibus neceſſariò efficitur, ſi quod ſit immenſum interminatumq; pondus, id motu cieri oportere, qua ex parte tantũ eſt, quantum id quod finitum eſt, ac eo amplius & non moueri porro hoc ipſo quòd proportione quidem, vt ita dicam, exceſſuum res moueri debent, ita vt contrà maior magnitudo breuiore tempore. Atqui infinita res cum finita nullam nec proportionem habet, nec comparationem: & tempus cum maiore certo ac definito illud quidem habet, ſed in minore

ſemper. Minimum autem ac breuiſſimũ tempus nullũ eſt: nec ſi eſſet, vllo modo adiuuaret. Alia enĩ aliqua cõſtituta fuiſſet magnitudo finita eadẽ proportione, quã infinitũ cui altero maiore habuiſſet. Pari igitur eodémq; tempore quo finita magnitudo, immẽſa idem ſpacium cõficiet. quod fieri non põteſt. At neceſſe eſt, ſi in quanto libet tempore, dũmodo definitũ ſit, quod infinitum eſt moueatur, aliud etiã hoc ipſo tempore finitũ pondus motu cieri Non igitur grauitas itémq; leuitas infinita & interminata eſſe vllo modo poteſt. Ac immenſum quidẽ corpus non eſſe, perſpici poteſt, ſi qui hoc modo rem ex rationibus quæ ad partem accommodantur, exquiſierint, & in vniuerſo genere conſyderauerint, non ſolũ ex iis rationibus, quas in libris de principiis rerum expoſuimus (explicatũ eſt enim etiam ibi vniuerſe prius de infinitate, quatenus ſit, & quatenus nõ ſit) verum etiam nunc alio modo. Sequitur deinceps vt videamus, ſi minus infinitũ corpus ſit vniuerſum, an tantùm certè ſit, vt plures ſint cœli. De eo enim fortaſſe aliquis dubitabit, propterea quòd quemadmodum mundus is quo vtimur cõſtat, ita nihil impedit, quo minus alij ſint plures vno, no tamen innumerabiles. Primum autem de toto infinitatis genere dicamus. Neceſſe eſt igitur corpus omne aut immẽſum eſſe, aut determinatum: & immenſum aut ex partibus inter ſe diſſimilibus, aut ſimilibus conſtare: ſi ex diſſimilibus inter ſe partibus conſtet, vel éx certis finitiſque ſpecie, vel ex infinitis. Ac non eſſe quidem ex infinitis, perſpicuum eſt, ſi quis nobis ſalua & integra manere cocedat, quæ primo poſita ſunt. Si enim primi motus finiti ſunt, formæ etiam ſimplicium corporum finitæ ſint neceſſe eſt. Nam & ſimplex

simplicis corporis est motus, & finiti certique sunt motus simplices, & motum semper omne corpus naturale necesse est habere. Veruntamen si ex certis ac finitis infinitas cõstabit, necesse erit etiam vnãquanque partem vt aquam aut igne, esse interminatã: quod fieri non potest. Docuimus enim neque grauitatem immẽsam esse, neque leuitatẽ. Præterea necesse etiã erit earũ loca interminata esse magnitudine. Ita infinitos etiã motus esse omniũ. Quod fieri non potest, si ea quæ principio posita sunt, vera esse ponamus, ac neque id quod deorsum fertur, in infinitum ferri, neque id quod in sublime, eodẽ modo. Fieri enim non potest id, quod factũ esse nõ potest: eadeq; est ratio & qualitatis & quãtitatis & loci. veluti si fieri nõ potest, vt aliquid redditũ sit album, aut vnius cubiti, aut fuerit in Ægypto, horum etiã quicquã fieri non potest. Fieri ergo nõ potest, vt eo feratur, quo nihil mouẽdo potest peruenire. Præterea vt dissipatũ diffusumque sit tamẽ is ignis qui ex omnibus cõstabit, infinitus & immensus poterit esse. At corpus id esse positũ est, quod in omnẽ partẽ dimẽsionem habet. Qui igitur multa esse possunt ea quæ ex dissimilibus inter se partibus cõstẽt, & vnumquodque eorum esse interminatũ? Præsertim cum vnumquodque in omnem partẽ infinitum esse oporteat. Nec vero vniuersum, si ex similibus inter se partibus constet, infinitum esse potest. Primum enim cum præter hos motus nullus sit alius, vno eorum ciebitur. Quod si sit, ita fiet, vt vel grauitatis vel læuitatis sit immensæ. Nec corpus quod in orbem circúmque fertur, infinitũ esse vllo modo potest. Fieri enim non potest, vt quod immensum interminatumque sit, in orbẽ incitetur. Nihil enim interest, hoc dicã-

tur, an cœlũ esse interminatũ: quod fieri nõ posse demõstrauimus. Quin ne omnino quidem quod infinitũ est, moueri potest: nã aut suapte natura, aut externa vi mouebitur. Si externa vi eius etia naturæ motus est aliquis accommodatus. Ita etiã locus alius erit proprius, in quem feretur: quod fieri nõ potest. Fieri autẽ prorsus nõ posse, vt quod immẽsa sit magnitudine ab eo quod definitum sit aliquid accipiat, & quasi patiatur, aut faciat id quod finitũ est, ex his intelligetur. Sit enim A id quod infinitũ est, B autẽ id quod finitũ, & C tẽpus quo aliquid mouit, aut pulsu agitatũ est: si ergo à B A calefactũ est, aut pulsum, aut aliquid aliud tulit, aut alio quouis modo comotũ est in C tẽpore, sit D, quod sit minus q̃ B, & minus pari eodẽq; tẽpore minus motũ afferat, sitq; E id quod à D comutatũ sit: profectò quod est D ad B, hoc E erit ad aliquid cuius terminata est magnitudo. Quod ergo par est & æquale, pari tẽpore aliquid quod pari sit magnitudine prẽditũ, cõmutet: quod autẽ minus est pari eodẽmq; tẽpore minus, & quod maius est maius, sed tãtũ, quãta est maioris ad minus proportio: his ita constitutis, certè id quod immensum est, nullo tẽpore à quoquam quod certæ finitæque sit magnitudinis, mouebitur. Aliud enim quod minus est, pari eodemq; tẽpore ei quod minus est motum afferet. cũ quo id quod finitũ est, habet cõparationem. Quod enim infinitum interminatũq; est, nullã cũ eo quod finitum est, proportionem habet. Nec verò id quod immensa est magnitudine ei quod finitũ est, vllo tẽpore motũ afferet. Cõstituamus enim aliquid immẽsum quod à litera designetur, & B id quod finitæ certæq; sit magnitudinis, & C tẽpus: D ergo in C tẽpore minori rei, q̃ sit B, vt exẽpli cau-

ſa ipſi F motum afferet. Quã igitur ratione B F totũ ad F habet, eandẽ E ad D habere faciamus. his ita poſitis, E toti B F motũ afferet in C tempore. Ita quod finitum eſt, & quod immeſa eſt magnitudine, pari tempore commutabũt. quod fieri non poteſt. In minore enim ac breuiore maius poſitum eſt commutare ac mouere, & ſemper tempus quod ſumitur, idem faciet: ex quo ſit, vt tẽpus ſit nullum, quo illud motum afferet. Nec verò immenſo tempore idem mouere, aut moueri poteſt. Terminum enim non habet, effectio autem habet & affectio. Nec quod infinitũ eſt ab alio quod infinitũ etiã ſit, aliquid accipere aut pati poteſt. Sint enim A & B immenſæ magnitudines, & C D tempus quo B ab A aliquid accepit ac tulit. E verò rei immeſæ pars: quotiam totum B perpeſſum eſt, non pari tempore idem accepit. Quod enim minus eſt, breuiore tempore poſitum ſit moueri: ſit ergo E id quod ab A motum eſt D tempore. Quod quidem D ad C D eſt, hoc E pars ipſius B eſt ad aliquid quod eſt finitæ magnitudinis. hoc ergo neceſſe eſt ab A eo tempore quod C D literis notandum eſt, moueri. Ponatur enim ab eodem maiore breuioreq; tempore quod maius, & quod minus eſt pati: quæ proportione temporis diuiſa ſunt, Nullo igitur tempore quod ſit finitum, quicquã immeſum ab alio quod etiã immenſa ſit magnitudine, moueri poteſt. Immenſo igitur mouebitur. At immenſum tempus terminum finemque non habet: id autem cui motus allatus eſt, habet. Ac ſi corpus omne quod ſenſu percipitur, vim efficiendi aut accipiẽdi, & quaſi patiẽdi habet aut vtraque, fieri non poteſt, vt immenſum corpus ſub ſenſum cadat. Atqui corpora quæ in loco ſunt, ſenſu percipiuntur omnia.

Non est igitur extra cœlum corpus vllum immensa magnitudine: atqui neque finitū. Nullum ergo corpus omnino est extra cœlum. Si enim intelligentia & ratione cerni potest, in loco erit: quandoquidem extra & intra locum significant. Ita sub sensum cadet: nihil autem quod non locum obsidet, sub sensum cadit. Rationibus autem quæ dialecticos magis attingunt, argumetari licet hoc modo. Neque enim in orbem quod interminatum est similéque inter se partes habet, ferri potest, medium enim rei immensæ non est, & quod in orbem fertur, circum medium mouetur: nec per lineam rectam. oportebit enim alterum locum esse tam magnum atque immensum, ad quem naturæ vi, & alterum parem, ad quem contra naturam mouebitur. Præterea siue natura motum habeat, quo per rectam lineam cieatur, siue contra naturam moueatur, vtroque modo infinitam vim quæ motum afferat esse oportebit. Nam & infinita est eius quod est immensum, & eius quod est infinitum, infinita est. Ita erit immensum id etiam quod motum afferet. At in libris de motu ratione conclusum est, nihil eorum quæ finita sint, immensam vim habere, nec finitam quicquam eorum quæ ipsa immensa sunt. Si ergo natura & contra naturam moueri potest, duo infinita erunt, quod ita motum affert, & quod motu cietur. præterea quid est quod motum affert ei quod est interminatum? Si enim seipsum mouebat, animatum erit. Hoc autem qui immensum animal esse potest? Si aliquid aliud moueat, duo erunt infinita, quod mouet, & quod pulsu agitatur, quæ forma & vi different. Quòd si vniuersum continuum non est, sed quemadmodum Democrito & Leucippo placet, inani distincta

& definita sunt omnia, necesse erit motum vnum esse omnium. Figuris enim distincta sunt. Naturam autem eorum vnam esse ita dicunt, vt si vnaquæque res aurū separatum esset. At horum, quemadmodum dicimus, vnum motum necesse est esse. Quo enim gleba vna terræ, eodē etiam vniuersa terra fertur: & totus ignis ac scintilla ad eundem locum mouentur. Ita nec leue omnino & absolute vllum erit corpus, si omnia grauitatem habeat, nec graue, si leuitatem. Præterea si podus vel leuitatem habet, erit aut extremum aliquid, vniuersi, aut medium. quod fieri non potest, si infinitum sit: omninóque vbi nihil est medium vel extremum, nec sursum aut deorsum, in eo locus nullus esse potest corporibus quò ferantur. Quo quidem sublato, motus non erit. Moueri enim omnia necesse est, vel contra naturam, vel suapte natura. Hæc aute distincta sunt accommodatis naturæ cuiusque locis & alienis. Præterea vbi cotra naturam aliquid manet, & quo fertur, is locus alicuius alterius naturæ accommodatus sit necesse est. Id quod ex inductione intelligi potest. Necesse est ergo non in omnibus aut grauitatem, aut leuitatem inesse, sed in nonnullis inesse, in aliis non item. Ac ex his quidem perspicuum est, vniuersi non esse corpus immensum. Cur autem plures cœli esse nequeant, nunc dicamus.

Cap. 8.

Hoc enim diximus, videndum esse, si quis non putet de toto corporum genere conclusum esse, fieri non posse, vt quodùis eorum sit extra cœlum, sed eam disputationem ad ea modò quæ sine distinctione collocantur, pertinere. Omnia enim & quiescunt & mouentur, tum vi, tum naturā suā. Natura quidem, in quo non vi quiescunt, in eum etiam feruntur: & in quem feruntur,

in eo etiam manent. In quo autem vi manet, in eum etiam vi feruntur: & in quem vi feruntur, in eo quoque manent. præterea si quis motus violentus sit, naturalis erit contrarius. Ac si ad medium huius mundi illinc terra vi mouetur, hinc illuc suapte natura feretur. Et si hic non vi quiescit, hic etiam natura mouebitur. Vnus enim motus est is qui naturæ est aptus & accomodatus. præterea necesse est mũdos omnes ex eisdẽ corporibus esse, qui quidem sint simili natura prædíti. Quinetiam vnumquodque corpus eãdem vim habere debet, vt ignis, vt terra, & quæ in medio eorum locata sunt. Si enim hæc eodem nomine appellentur, nec ex eadem specie dicãtur, ea quæ illic, & quæ hîc apud nos sunt: vniuersum etiam nomine tantum mundus dicetur. perspicuum est igitur, partim eorum a medio natura ferri, partim ad medium moueri: siquidem omnis ignis eiusdem speciei sit, & vnumquodque cæterorum, quemadmodum etiam partes ignis quæ sunt in, hoc vniuerso. Hæc autem ita habere oportere, ex his quæ de motu posita sunt, intelligi licet. Nam & motus finiti sunt, & vnumquodque elementũ ex quoque motu dicitur. Ita si motus iidem sunt, eadem etiam vbique elementa & initia sint necesse est. Naturæ igitur vi in hoc medium partes terræ, quæ in alio mundo est feruntur, & in hoc extremum ignis qui illic est: quod fieri non potest. Si enim hoc fiat, necesse erit, & terram in sublime, in suo illo mundo, & ignem ad medium moueri, itemque terram qua vtimur, a medio natura ferri in medium quod illic est, propterea quod ita mundi inter se siti sunt. Nam aut eadẽ natura simplicium corporum in pluribus cælis ponenda non est, aut eos qui ita

loquuntur, medium vnum & extremum facere oportebit. Quod si absurdum est, mundi plures vno esse non possunt. Censere autem aliam esse naturam simplicium corporum, si plus minúsve à suis ac propris locis absint, nulla ratio est. Quid enim refert tanta longitudine, an tãta abesse dicas? Quo enim plus est spacij, eo magis ratione different, cùm tamen eadem sit species. Atqui aliquis eorum motus sit necesse est: perspicuum est enim ea motu cieri. Num ergo ea omnibus motibus vi cieri dicemus, atque iis contrariis? At quod natura non mouetur omnino, id moueri non potest. Si quis igitur motus naturæ eorum aptus est, necesse est eorum quæ eiusdem speciei sunt, & singulorum ad vnum numero locum motum esse: vt ad hoc medium, & ad hoc vltimum. Quod si ad ea quæ eiusdem speciei sunt, sed plura moueantur, propterea quòd etiam singula plura illa quidem sint, specie autem inter se non differant: non id quibusdam partibus conueniet, quibusdam non, sed omnibus æquè id conueniet, sed æquè omnium. Sunt enim æquè omnes eiusdé speciei, etsi vnaquæque à quauis numero differat. Hoc dico, si partes quæ hic sunt, & quæ in alio mundo eandem inter se rationem habeant, eam etiam quæ hinc sumpta sit, nihil ab iis partibus quæ in aliquo alio mundo sint, & quæ in hoc intereſſe, sed eandem vim habere: præsertim cũ specie non differãt. Ita necesse est, aut ea quæ posita sunt, tolli, aut vnum esse & mediũ & vltimũ. Quo posito & constituto, necessariò efficitur ac concluditur his ipsis argumentis, iisdémque necessariis rationibus, vnũ modò cælũ esse, no plures. Esse autẽ aliquid, quo suapte natura terra & ignis ferãtur, ex aliis etiã intelligi potest.

Omnino enim quod mouetur, ex aliquo ad aliud mouetur, quæ & id ex quo motus principium ducit, & id in quo desinit vocantur. quæ eadem specie differunt. Omnis autem definita est mutatio, vt id quod curatur, ex morbo in valetudinem comutatur: & quod augescit, ex paruitate in magnitudinem excrescit. Id ergo etiam quod fertur. Hoc enim ex aliquo loco ad aliũ peruenit. Ita specie differant oportet id ex quo & id quò illud natura mouetur, quemadmodum id quod curatur: & ferri necesse est, non quo res tulerit, aut quò is qui motum affert, velit. Ignis ergo & terra nõ in infinitum feruntur, sed ad contraria. Suprà autem & infrà loci ratione discrepat. Ita fit vt hi sint motus termini: quandoquidem motus etiam is qui in orbem fertur, contraria habet quodammodo loca ea, quæ per diametrum distant, cùm toti motui nihil sit omnino cõtrarium. Itaque horum etiam motus quodammodo in contraria finitáque fertur. Quapropter necessariò & aliquis terminus ac finis constitutus est, nec sine fine quicquam mouetur. Non esse autem quicquam quod in infinitum feratur, hinc etiam sciri potest, quòd quò terra propius ad medium accedit, eò celerius mouetur, & ignis quò propius ad superiora. Quod si immensum & interminatum esset spacium, interminata etiam & immensa esset velocitas: si velocitas grauitas etiam & leuitas. Vt enim id quod ad inferiorem locum mouetur, celeritatéque præstat, grauitate velox esset: ita si infinitus esset huius rei progressus, celeritatis etiam immensa esset accessio. Nec verò ab alio fertur eorum vnum in sublime, alterum deorsum: nec vi, quemadmodum nonnulli aiunt, protrusum. Tardius enim & in sublime maior vis ignis, & deorsum

maior terræ portio ferretur. Nunc contra semper maior ignis, & maior pars terræ celerius ad sua loca mouentur: nec celerius ferrentur, si vis ac protrusio afferretur, cùm ad finem appropinquarent: præsertim cum omnia quò longius id quod vim attulit abest, eò tardius feratur: & vnde vi mouetur, eò non vi ferantur omnia. Ex his igitur satis intelligi potest, id quod agitur. Quod etiam rationibus & iis quæ ex prima philosophia petuntur, doceri potest, & iis quæ à motu qui in orbe fertur, sumi possunt, quem necesse est perræque & in hoc & in alius mundis esse sempiternu. Quinetiam hoc modo perspicuum erit, vnũ cælum esse oportere. Cùm enim tria sint initia & elementa corporata, tria etiam erunt loca elemẽtorum, vnus corporis eius quod substernitur, in medio: alter eius quod in orbem torquetur, qualis est summus: tertius in medio horum locatus, is qui medium locum tenenti corpori assignatus est. In hoc enim sit necesse est id quod extat ac eminet. Si enim in hoc non sit, extra erit. At fieri non potest, vt sit extra cælum. Aliud enim grauitatis est expers, aliud particeps. inferior autem locus est corporis quod grauitatem habet, si quidem grauium est is qui medio adhæret. Hic etiam naturæ illius alienus non est. Alij enim natura conueniet. At aliud non esse positum est. In medio igitur sit necesse est. Huius autẽ quod sint genera & differetiæ, post docebimus. Ac de corporeis quidem elemẽtis quæ sint & quot, ac quis sit cuiusque locus, & præterea quot numero loca sint, ex is quæ dicta sunt, perspicere possumus. Cap. 9. Mundum autem non solùm vnum esse, verum etiam plures nõ posse esse aut nasci, & præterea eum æternum esse, cùm interire non possit, nec

ortus sit, ita dicemus, si primum de eo quæsierimus. Si qui enim hoc modo rem exquirant, eis fieri non posse, vt is vnus & solus, sit, videbitur. In omnibus enim & quæ natura & quæ arte effecta sunt, & constant, aliud est ipsa per se forma aliud cum materiæ admixta est. vt in sphera aliud est species ac figura, aliud aurea, & ænea sphæra. rursúsque in circulo aliud est forma, aliud æneus & ligneus circulus. Si enim quid sphæra sit, quid circulus, explicemus, aurum aut æs in definitione non adhibebimus, quòd hæc vim naturamque eius non attingant. Sin auream aut æneam definiamus, eadē adhibebimus. Et quanquam præter rem quandam singulam aliud quiddam cogitare aut sumere non possimus: (Nihil enim interdum prohibet hoc euenire: vt si vnus tantum ciculus sumatur.) nihilo tamē minus alia erit circuli vis & ratio, alia huius circuli, quarum illa forma est, hæc forma quæ in materia continetur, ac rerum singularum. Quoniam igitur cælum sub sensum cadit, erit in rebus singulis: quippe cum omne quod sensu percipitur, in materia posuerimus consistere. Si autem in rebus singulis est, alia erit huius cæli, alia cæli absolutè vis & ratio. Aliud ergo hoc cœlum est, aliud cœlum, quod omnino cœlum dicitur: quorum hoc quasi species ac forma est, illud vt aliquid materiæ admixtum. Quorum porrò forma est quædam ac species, eorum aut plures sunt res singulæ, aut possunt existere: Siue enim sunt species, vt quibusdam placet, hoc necessariò efficitur, siue nihil tale separari potest, nihilo minus. In omnibus enim ita animaduertimus, quorum vis, ratio & essentia cum materia copulata est, plura & innumerabilia esse quæ

sunt eiusdem speciei. Ita vel plures cæli sunt, vel certè esse possunt. Ac his quidem rationibus coactus aliquis, aut esse, aut plures cælos posse esse existimabit. Videndum est autem rursus, quid horum rectè, quid non rectè, dicatur. Illud quidem, aliam esse formæ rationẽ, eam quæ sine materia sit, aliam quæ in materia cernatur, rectè dicitur, idque verum esto. Sed tamẽ nullo modo propterea necesse est, plures mundos esse, aut plures esse posse, si modò hic ex omni materia constet, sicuti constat. Quod autem dico, fortassis hoc modo planius fiet. Si enim aduncitas est, curuitas & inflexio in naribus aut carne, & aduncitatis materia caro est, & ex omnibus carnibus vna caro fiat, in eáque insit aduncitas, nulla certè alia erit, aut esse poterit aduncitas. Eodémque modo cum hominis materia in carne sit & ossibus, si ex omni carne & omnibus ossibus quæ occidere non possent, homo efficeretur, alius homo esse non posset. Similis est ratio cæterorum. Omnino enim quorum ratio & essentia in subiecta materia cernitur, eorum nihil non extante materia aliqua, fieri potest. Cælum autem est illud quidem in numero rerum singularum, & eorum quæ ex materia constant, sed quoniam ex tota non ex illius parte constat, vt ratio ipsius celi & huius quod cernimus diuersa sit, non tamen aliud esse potest, nec plures esse possunt, propterea quòd vniuersam materiam hoc arripuit. Restat ergo vt hoc ipsum doceamus, cælũ ex omni corpore quod natura efficiatur, & sensu percipiatur, constare. Sed primùm exponamus, quid cælum esse dicamus, & quot modis, quo planius fiat, id quod quæritur. Vno igitur modo cælum dicimus, naturam summæ circunuectionis vniuer-

ſi, vel corpus naturale quod in extimo orbe vniuerſi cernitur. Solemus enim vltimum & ſummum cælum potiſſimum vocare, in quo diuina omnia habitare dicimus. Alio autem modo corpus quod cohæret cum extremo orbe vniuerſi, in quo luna & ſol, quædámque aſtra collocata ſunt. Hæc enim etiam in cælo eſſe dicimus. Præterea alio modo cælum vocamus corpus, quod ab extimo orbe continetur. Totum enim & vniuerſum cælum ſoliti ſumus dicere. Cũ his tribus modis cælum dicatur, totum id quod ab vltimo orbe cõtinetur, cõſtet neceſſe eſt ex omni corpore, quod natura effecerit, & ſub ſenſum cadat, quòd nullum corpus extra cælum ſit, nec eſſe poſſit. Si enim extra vltimum orbem corpus naturale, id neceſſe eſt aut ſimplex eſſe, aut cõcretum: & vel natura eſſe, vel contra naturam. Simplex eſſe non poteſt. Quod enim in orbem fertur, id docuimus mutare non poſſe ſuum locum: nec id quod a medio mouetur, nec quòd ſubſternitur, eſſe poteſt. Neque enim locus ille eorum naturæ accommodatus eſſet, præſertim cùm alia eorum ſint loca propria. Quòd ſi contra naturam illic tenentur, profectò alicuius alterius naturæ locus is qui extra cælum eſt, aptus erit. Qui enim huius naturæ alienus eſt, is alterius naturæ accomodatus ſit neceſſe eſt. At præter hæc nullum corpus inuenimus. Nullum igitur corpus ſimplex extra cælum eſſe modo poteſt. Quòd ſi nullum ſimplex, nullum etiam eorum quæ ex pluribus naturis conflata ſunt. Si enim concretum corpus extra cælum ſit, ſimplicia etiã ſint neceſſe eſt. Quin ne eſſe quidẽ poteſt. Nã aut contra naturam eſt, aut ſuapte natura: & vel ſimplex, vel iunctum ex pluribus. Ita eadem rurſus ratio valebit.

Nihil enim intereſt an videamus ſitne, an eſſe poſſit. Perſpicuum eſt ergo ex iis quæ dicta ſunt, nec extra cælum eſſe, nec eſſe poſſe vllius corporis magnitudinem. Omnem enim materiam ſuæ naturæ accomodatam vniuerſus mundus complexu ſuo coërcet ac continet, præſertim cum materiam illi ſubiecerimus omnem naturam corpoream quæ ſub ſenſum caderet. Ita nec nunc plures cæli ſunt, nec fuerunt, neque plures eſſe poſſunt: ſed vnum hoc cælum, ſolum ac ſuis omnibus numeris ac partibus abſolutum eſt. Illud etiam perſpicuum eſt, nec locum, nec inane, nec tempus extra cælum eſſe. Nam & in omni loco corpus eſſe poteſt, & inane eſſe dicunt id in quo nullum corpus eſt, eſſe autē poteſt, & tempus numerus eſt motionis. motus autem ſine corpore naturali extare non poteſt, & extra cælum nec eſſe, nec poſſe eſſe corpus docuimus. Perſpicuum eſt igitur nec locum extra cælum eſſe nec inane, nec tepus. Itaque ea quæ ibi ſunt non ſunt in loco, nec ea tempus ad ſenectutem compellit, nec eorum quæ ſupra extimum orbem eorum qui diſtincti deſcriptique ſunt, habitant, vlla eſt mutatio, ſed ab omni commutatione, vique externa libera & ſecreta, & optimam vitam, queque ſeipſa maximè contenta eſt, ex ſeq; omnia quæ optare quis poſſit, copioſiſſimè ſuppeditat, per omnem αἰῶνα id eſt ſeculū, traducunt. Hoc enim nomē diuinitus à veteribus pronunciatum eſt. Finis enim qui cuiuſque vitæ tempus complectitur, cui naturæ lege nihil deeſt, αἰὼν, id eſt ſeculum cuiuſq; nominatus eſt. Eadémq; ratione vniuerſi cæli finis & perfectio, & qui omne immenſum tempus ipſamq; infinitatē cōtinet, terminus αἰὼν, id eſt ſeculum, ἀπὸ τοῦ ἀεὶ εἶναι, id eſt, ex eo quod ſemper eſt, immortale

diuinúmq; dicitur: ex quo etiam in cæteris consecuta sunt, in aliis euidẽtius, in aliis obscurius status & vita. Etenim quemadmodũ in ἐγκυκλίοις philosophorum disputationibus, sæpe de rebus diuinis rationibus exponitur, in omni eo quod diuinum sit, necessariò nullam consequi mutationem, quòd primum est & extremum: id profecto cum ita sit, ea quæ dicta sunt, confirmat. Nam aliud non est melius, quod mõtum afferat: illud enim esset diuinius: nec prauitatis ac mali cuiusquam est particeps, nec vllum bonorum suorum requirit. Idémque motu sempiterno ciet, nec iniuria. Cum enim omnia quæ mouentur, tum denique finem mouendi faciant, cum ad locum sibi naturæque suæ accomodatum peruenerint, corporis quod in orbem fertur idem est locus, à quo incipit, & in quo desinit. His autem explicatis dicemus deinceps, vtrum originem & ortum non habuerit, an generatus sit mundus, & vtrum interire, necne possit, si ante aliorum sententias exposuerimus. Necessariæ enim contrariorum conclusiones ac rationes, quæstiones sunt de contrariis. Simul autem ea quæ dicturi sumus, maiorem etiam apud illos authoritatẽ habebunt, qui antè earum sententiarum quæ controuersiam faciunt, rationes audiuerint. Sic enim eos iudicta causa cõdemnare minus videbimur. Arbitri enim, non aduersarij esse debẽt ij, qui diligẽter quod verum est iudicando volunt inuenire. Omnes quidem generatum esse dicunt, sed generatum alij æternũ esse. quidam interituru̇, quẽadmodum quiduis aliud eorũ quæ natura constant. nonnulli autem eum vicissim aliàs hoc modo, aliàs alio se habere cũ interit, atq; hoc in eo sempiternum ita fore tradunt, vt Empedocles Agrigẽtinus, &

Cap. 10.

C

Heraclitus Ephesius. Ac illud quidem asserere, generatum eum esse, & tamen æternum esse, in iis est quæ fieri non possunt. Ea enim sola rectè ponenda sunt, quæ in multis, aut in omnibus inesse animaduertimus. quod in his contra vsuenit. Omnia enim quæ ortum habent, extingui etiam ac interire constat. Præterea quod non habet eiusmodi principium vt sic habeat, sed prius in omni æternitate aliter habere non poterat, id etiam mutari non potest. Erit enim causa aliqua, quæ si antegressa sit, aliter habere potuisset, quod secus habere nō potest. Quòd si ex iis quæ aliter prius se haberent, nec in suo statu manent, mundus constitit, se ita semper habebant, nec aliter habere poterant, originem mundus non habuit. Sin autem ortus est, necesse est profecto & illa aliter se posse habere, nec semper ita habere. Ita & facta ac conflata ipsa, dissoluentur, & dissoluta cū essent prius, constiterunt, atque in eo in infinitum progredi licebit: aut ita habebat, aut poterat. Quod si ita est, non est eiusmodi, qui interitum non sentiat, siue aliter aliquando habebat, siue aliter habere potest. Quod autem sibi præsidium afferre conantur quidam eorum, qui eum interiturū & tamen ortum esse defendunt, non est verum. Eodem enim modo quo geometræ qui designationes suas pingunt, se etiam de mundi ortu dixisse concedunt: non quòd aliquando ortus sit, sed discendi causa, tanquam ita facilius cogniturí sint, si eum quasi in tabula, generatum viderint. Sed aliud est, vt diximus. In designationibus enim geometrarum idem simul omnibus positis, efficitur. in horum autem demonstrationibus non idem, sed id quod fieri non potest. Quæ enim prima & postrema sumuntur, repugnant. Ex

iis enim quæ aliquando inordinata & confusa erant, ordinata facta esse confirmant. Simul autem inordinatum esse & ordinatum idem non potest, sed originem esse oportet, qui separet, & tempus. In geometrarum autem descriptionibus nihil tempore separatum est. Illud ergo perspicuum est, fieri non posse, vt simul æternus mundus sit, & ortus. Vicissim autem efficere eundem, & dissoluere nihil aliud est facere, nisi fabricari eum æternum, & tamen mutare formam confiteri. Vt si quis eum qui ex puero vir effectus sit & ex viro puer, modo interire, modo esse putet. Perspicuum est enim, cum elementa alia in alia commeant, non fortuitum & quemuis ordinem existere, nec copulationem: sed eundem præsertim eorum sententia, qui hoc tradiderunt. Hi enim vtriusque dispositionis & collocationis contrarium causam esse dicunt. Ita si vniuersum, quod continuum est alias hoc modo, aliàs illo dispositum est & ornatum, vniuersi autem constructio est mundus & cælum: nec mundus nasci potest, nec interire, sed eius distinctio & ornatus. Fieri autem non potest, vt iis qui ortus sit, omnino dissoluatur, nec renascatur, si modo vnus esse ponatur. Nam ante eum conditum, semper ea quæ ei antecessit, constructio fuit, quæ si non orta fuisset, nunquam mutationem esse potuisse dicimus. At si mundi innumerabiles sint, hoc magis fieri potest. Sed hoc fierine possit, an non, ex iis quæ posterius dicemus, intelligetur. Sunt enim nonnulli, quibus videtur posse aliquid quod ortum non habuerit, interire, & non interire id quod habuerit originem, in iis Plato in Timæo, qui cælum generatum esse tradit, nec interiturum, sed sempiternum. Contra quos physicis tantum

rationibus de cælo disputantes usi sumus. Vniuersè autem de toto disputantibus hoc etiam planum fiet.

Cap. 11. Sed primùm distinguendũ est, quemadmodum ea quæ non generata sunt, & quæ generata, quæ mortalia, & quæ immortalia sunt, dicamus. Cùm enim multis modis dicantur, etsi nihil ad id quod agitur, tamen incertus sit animus & infinitè feratur necesse est, si quis eo quod multis modis dicatur, perinde ut si ambiguum non esset, utatur. Sic enim incertum est, qua in significatione id quod dictum est, intelligitur. Diciur quidem uno modo non generatum, si quid nunc est, sine ortu & mutatione, cum antea non esset, quemadmodum nonnulli tangi & moueri dicunt. Nunquam enim gigni posse id quod tangitur & quod mouetur. Alio modo si quod oriri potest, aut ortum esse, nõ est: Simili enim modo hoc etiam ingenitum dicitur, quòd oriri potest. Alio, si quid omnino oriri non potest, ut interdum sit, interdum non sit. Duobus autem modis id dicitur quod fieri non potest. Nam uel eo quòd uere nõ dicitur fieri: uel ex eo quod non facilè fit, nec cito, nec rectè. Quod etiam generatũ est, tot modis dicitur. Vno quidem, si cum antè nõ esset, postea est, siue ortum sit, siue non ortũ. Alio modo, si fieri potest, siue id quod fieri potest ex ueritate, siue ex facilitate definiatur. Alio, si eius ortus ex nihilo in id quod est progrediatur, siue iam sit, sit tamen generando siue etiam nõ sit, sed esse possit. Itémque id quod mortale est, & quod immortale. Si enim aliquid est quod prius erat, & post non est, uel non esse potest, id mortale dicitur, siue interitu hoc fiat, aut mutatione, siue non fiat. Est etiã, cum id quod per interitum potest non esse, mortale esse di-

cimus. Præterea quod facile interit, id quod εὐφθαρτον dici potest. Eadē est etiam ratio eius quod immortale est. Aut enim quod sine interitu modo est, modo non est, vt tactiones, quòd sine interitu prius erant, & non sunt postea: aut quod est, nec potest non esse: aut etiam quod nunc est, nec vnquam posthac futurum est. Tu enim es nunc, & tactus, sed tamen mortales estis, quòd erit aliquando, cum verè nō licebit dicere esse te, neque hæc tangi. Maximè autem propriè, quod est, nec ita interire potest, vt nunc sit, & postea non sit, aut non esse possit. Aut id etiam quod est, ac nondum interiit, & post non esse potest. Dicitur etiam id immortale, quod non facile interit. Quæ cum ita sint, videndum est quid dicamus posse fieri & non posse. Ex eo enim maximè propriè immortale aliquid dicimus, quòd interire non possit, nec interdum esse, interdum non esse. Dicitur etiam id ingenitum, quod non potest nasci ita, vt prius non sit, & sit postea: vt diametron posse æquari. Quòd si quid centum stadia conficere potest, aut pondus attollere, semper eius quod maximum potest, rationem habemus. vt talenta centum attollere, vel centum stadia conficere. Atqui eas etiam partes quæ citra sunt, potest, si etiam id quod maximum posse dicitur: propterea quòd vis omnis ex fine, & ex eo quod maximum potest, definiri statuique debeat. Ac eum quidem necesse est, qui tanta vel tot, quantum in ipso est, præstare potest, ea etiam quæ citra sunt, posse efficere. Veluti si exempli causa, centum talenta attollere potest, duo etiam potest: & si centum stadiorum cursum conficere potest, & duorum. Vires autem cuiusque ex eo quod quisque maximum

poteſt, ſpectari ponderarique debent. Quòd ſi quis tantum vel tot efficere non poteſt, eo quod maximum poteſt ſpectato & ponderato, nec maiora aut plura poteſt efficere. qui enim mille ſtadia conficere non poteſt, nec mille & vnum poteſt. Nihil autem nos conturbet finis & quaſi ſumma eorum quæ quiſque poteſt. Cõſtituatur enim ex eo quod maximum poteſt, terminus eius quod quiſque propriè poſſe dicatur. Occurret enim fortaſſe nobis aliquis hoc loco, non eſſe id neceſſarium, quod diximus. Qui enim ſtadium videat, eum eas magnitudines quæ ſtadium contineat, nõ cernere: ſed contrà potius, eum qui punctum videre, vel exiguum ſonum exaudire poſsit, maiorum ſenſum habere. At nihil ad rem. Cõſtituatur enim vel in vi, vel in re ipſa eius quod maximum poteſt, terminus. Tum enim id quod dixi, planum fiet. Aſpectus enim rei minoris ſuperat, celeritas autem ea, quæ in maiore cernitur. His autẽ explicatis, de eo quod deinceps ſequitur, dicendum eſt. Si ergo quædam ſunt, quæ & eſſe & non eſſe poſſunt, maximum tempus quodda cõſtitutum ſit neceſſe eſt, in quo & ſit res & non ſit. Quæ autem eſſe poſſe, & poſſe, non eſſe dico, ea in quauis categoria intelligo. vt exẽpli cauſa hominem album eſſe, vel trium cubitorũ, aut quiduis aliud eiuſdem generis. Si enim non ſit certæ cuiuſdam magnitudinis tẽpus, ſed eo maius ſemper quod propoſitũ eſt, nec eſt illũ quo ſit minus, profecto idẽ & immenſo tempore eſſe, & alio immenſo ac infinito non eſſe poterit. quod fieri non poteſt. Huius autem diſputationis hinc ducamus exordium. Quod enim fieri non poteſt, & falſum non idẽ declarant. Eſt autẽ quod fieri non poteſt, & quod poteſt, & verum & fal-

Cap. 12.

ſum, aliud ex adiunctione, triangulum non poſſe duos rectos habere, ſi hæc ſint, & ſi hæc ſint, diametron comparabilem eſſe. Aliud omnino & abſolutè fieri poteſt, & non poteſt, & verum eſt, atque falſum. Nec idem eſt, aliquid verum eſſe omnino, & abſolutè non poſſe fieri. Si enim ſtare, cùm non ſtas, dicare, falſum eſt quidē, ſed non in iis quæ fieri non poſſunt. Itémque ſi quis eum qui fides pulſet, nec canat, dicat canere, id falſum eſt, non etiam in iis quæ non poſſunt fieri. At eundem ſimul ſtare ac ſedere, & diametron æquari poſſe, nō ſolum falſum eſt, ſed in iis etiam quæ fieri non poſſunt. Non igitur idem eſt, falſum & quod fieri non poteſt ponere: quod autem fieri non poteſt, ex alio quod etiam fieri non poteſt, efficitur. Ac in aliquo quidē ſimul & ſedēdi & ſtandi vis eſt ac poteſtas, propterea quòd cùm illam habeat, & alteram, ſed non ita, vt ſimul & ſedeat & ſtet, ſed alio tempore. Quòd ſi quid immenſo tempore multorum vim & poteſtatem habet, hoc non alio atque alio eſt tempore, ſed eodem. Ita ſi quid infinito tempore, eſt, & interire poteſt, eam vim habet, vt non ſit. Si ergo eſt immenſo tempore, faciamus id eſſe, quod eſſe poteſt, ita ſimul re ipſa aliquid erit & non erit. Ac falſum quidem efficitur, quod falſum poſitum eſt: ſed niſi fieri non potuiſſet, non etiam id quod effectum eſt, in iis eſſet, quæ fieri no poſſunt. Omne igitur quod ſemper eſt, omnino & planè interire non poteſt. Similis eſt etiam ratio eius quod ſit ingenitum. Si enim ortum eſt aliquod tempore non eſſe poterit. Id enim mortale eſt, quod prius erat, & nunc nullum eſt, aut quod eſt aliquando & pòſt non eſſe poteſt. Generatum autem eſt, quod potuit non eſſe ſuperioribus tempo-

ribus. Sed non est tempus nec immensum, nec constitutum & præfixum, quo possit non esse id quod semper est: finito enim esse potest, si etiam immenso. Nõ igitur fieri potest vt vnum & idem semper & esse & non esse possit: quin nec vt non semper sit, quæ negatio est. Fieri etiam ergo non potest, vt aliquid sit semper, & idem interire possit, itémque vt illius vlla sit origo. Propositis enim duobus extremis, si posterius sine priore inesse non potest, & illud inesse nõ potest, nec posterius. Ita si id quod æternum est, non esse aliquando nõ potest, fieri etiam non potest vt id habuerit originem. Quoniam autem negatio huius, semper posse esse illa est, non semper posse esse: illud autem, semper posse non esse, cõtrarium, cuius est negatio non semper posse non esse, necesse est vtranque negationem eidem conuenire, & medium interiectũ esse inter id quod semper est, & quod semper non est, id quod esse & nõ esse potest. Vtriusque enim negatio aliquando conueniet, nisi sit semper. Ita si id etiam quod non semper nullum est, erit aliquando, & non erit, profecto id etiam quod non semper potest esse, sed interdũ est, vt etiam non sit, erit & non erit. Idem ergo esse poterit & non esse: idque est medium vtriusque. Generalis autẽ ratio hæc est, faciamus A & B nulli eidem cõuenire posse, omni autem posse A vel C, & B vel D: tum necesse erit cui nec A nec B conueniat, ei omni C & D conuenire: sit horum duorum A & B, E medium: quòd enim neutrũ est, contrariorum medium est: ei vtrũque & C & D conueniat necesse est. Cum enim omni vel A vel C coueniat, ipsi etiam E conueniet. Quoniã igitur A non potest, C ei conueniet. Eadẽ in D valet ratio. Nec igitur quod semper est,

oriri & interire potest, nec id quod semper nullũ est: perspicuum est etiã, si quid oriri possit aut interire, id nõ esse sempiternum. Simul enim & semper esse, & non semper esse posset: quod fieri non posse suprà docui. Quæri hoc loco potest, an si quid sit, nec originẽ habuerit, id necesse sit esse sempiternũ: itémque si tale est, vt nõ possit interire. Quod autem originem non habet, & quod interitũ non sentit, propriè accipio. Quod originẽ non habet, id quod nunc est, nec superioribus temporibus verè dici potuit non esse. Quod verò interitum non sentit, id quod & est hoc tempore, nec consequente non esse verè dici potest. An si hæc aliud ex alio consequentia sunt, ita vt quod ortum non habet, etiam interitũ non sentiat, & vicissim quod interire non potest, id non sit ortũ, necesse sit etiam æternitatẽ vtrunque sequi, vt si quid ortu caret, id sit æternũ, & si quid interitus expers est, id etiã æternũ sit. Hoc autẽ ex eorũ definitionibus perspici licet. Etenim necesse est si quid interitum sentiat, id habuisse originem. Aut enim originem non habuit, aut habuit. Quòd si originẽ non habuit, interire nõ posse ponitur. Si verò ortũ habuit, generatúmque est, intereat etiam necesse est. Nam aut interire potest, aut non potest. Ac si interire non potest, idem positum est non habere originem. Quòd si consequẽtia aliud ex alio non sunt, quod natũ non est, & quod interitum non sentit, non necesse est id quod natum non est, nec quod interitũ non sentit, esse sempiternum. Esse autem necessario consequentia ex his perspici potest. Quod enim ortũ est, & quod interire potest, aliud ex alio consequuntur. Quod etiam ex iis quæ antè dicta sunt, intelligi licet. Eius enim quod semper est, & eius quod

ſemper nullum eſt, medium eſt quoddam, ex quo neutrum eſt conſequens. Hoc autem eſt id quod ortum eſt & quod interitum ſentit. Vtrunque enim conſtituto definitóque tempore & eſſe & non eſſe poteſt: vtrunque inquam & quoddam tempus eſt, & non eſt. Si ergo aliquid ortum habuit, aut interire poteſt, id in medio, locatum ſit neceſſe eſt. Sit enim A id quod ſemper eſt, B autem, id quod ſemper nullum eſt, C verò id quod natum eſt, & D id quod interitum ſentit: profectò neceſſe eſt C inter A & B locatum eſſe. Horum enim in neutro termino eſt tempus, quo vel A non eſſet, vel B eſſet. Quod autem natum eſt, id vel reipſa habeat huiuſmodi tẽpus, vel poſsit habere, neceſſe eſt: quod neutro modo in A & B reperitur. Certo igitur ac finito tempore C & erit & rurſus non erit. Quod etiam in D, id eſt in eo quod interire poteſt, valet: natũ ergo eſt & interire poteſt, vtrũque. Quod enim natum eſt, & quod interire poteſt, conſequentia inter ſe ſunt. Sit ergo E id quod non eſt natũ, & F, id quod natum eſt, G verò id quod interire non poteſt, & H id quod interire. Hæc quidem duo F & H docuimus aliud ex alio eſſe conſequẽtia. Quoniã autem ita poſita ſunt, vt hæc F, & H coſequantur, E autem & H nulli eidem, omni aute alterum conueniat, itemque hæc duo G & H: E etiam & G aliud ex alio conſequantur neceſſe eſt: ponamus enim E non eſſe ex G conſequens, F igitur coſequetur. Omni enim vel ipſum E, vel ipſum E conuenit. Atqui F ipſi etiam H conuenit. G ergo ex H coſequetur: quod poſitum eſt fieri non poſſe. Eadẽ etiam ratione doceri poteſt G ex E eſſe conſequens. Atqui eam rationem habent id quod natũ non eſt, id eſt E, ad F, id eſt

quod natum est, quam G, id est quod interire non potest, ad H, id est quod potest interire. Dicere autem nihil esse impedimento, quò minus aliquid quod sit natum, non intereat, & quod natum non sit, intereat, semel extate illius ortu, & huius interitu, aliquid est eorum quæ data sunt, tollere. Nam aut immenso, aut finito quodam tempore omnia vel pati, vel facere, aut esse, aut nō esse possut: immenso quidem, quòd immensum, & infinitum tempus definitum est quodam modo id quo non est maius: quod autem aliqua ex parte infinitū est, id neque infinitum est, neque finitum: præterea cur hoc puncto temporis potius interiit, cum superioribus temporibus semper fuerit? aut cum immenso nō esset, generatum est? Si nihil potius in hoc, quàm in illo, & infinita erant puncta temporis, profectò immensis temporibus fuit aliquid quod nasci, & quod interire potest. Potest igitur non esse immeso tempore: quoniam simul eam vim habebit, vt non sit. & sit illud quidem superioribus temporibus, si mortale sit: hoc consequentibus, si ortus particeps. Ita si esse ponamus, quæ fieri possunt, simul erunt contraria. Præterea hoc etiā eadem ratione in omni puncto temporis cōueniet. Immeso igitur tempore eam vim vt non sit, atque sit, habebit. At hoc fieri non posse demonstratum est. Præterea si vis & potestas alicuius rei prius ineſt, quā res ipsa, omni etiam tempore inerit, quo ingenitum erat, & quo non, cùm verum sit infinito tempore gigni posse. Simul ergo & non fuit, & vim vt esset habuit: & vt tum non esset, ac immenso pòst tempore. Alia etiam ratione doceri potest, fieri non posse, vt quod caducum est & mortale, non tandē aliquādo intereat. Simul enim ac re ipsa interire po-

terit ſemper, & non interire. Ita ſimul & non eſſe, & eſſe ſemper poterit. Interit ergo tandem aliquando id quod interire poteſt, & natum eſt aliquando quod naſci poteſt. Naſci enim poterat: & non ſemper igitur eſſe. Hinc etiã intelligi licet fieri non poſſe, vt ſi quid natum eſt aliquando, ſine interitu permaneat: aut quod natum non eſt, & ſuperioribus temporibus ſemper fuit, occidat. Nihil enim caſu immortale eſt, aut ingenitum: præſertim cùm id quod caſu & fortuna euenit, in iis quæ ſunt aut fiunt ſemper & plerunque nõ reperiatur: & quod immenſo tempore omnino, vel à quodam certo tempore eſt, id vel ſemper, vel plerũque ſit. Neceſſe eſt igitur, naturæ vi hæc talia aliàs eſſe, aliàs nõ eſſe. Eorum autem quæ ſunt huius generis, eadem diſparatorum eſt vis & poteſtas, ac materia cur ſint, & nõ ſint cauſa eſt. Ita neceſſe eſt ſimul re ipſa ineſſe contraria. Atqui dici verè nunc non poteſt, ſuperiorem annum eſſe, aut ſuperiore anno nunc eſſe. Fieri ergo non poteſt, vt quod aliquando non erat, poſt ſit æternum. Habebit enim etiam poſtea vim eam vt non ſit: etſi non eam vt non ſit tum cùm eſt, (eſt enim re ipſa) ſed vt non ſit anno ſuperiore & præterito tepore. Sit ergo re ipſa id cuius vim & poteſtatem habet: ſic nunc vere dicere licebit, id anno ſuperiore non eſſe: quod fieri non poteſt. Nulla enim vis aut poteſtas ad præteritum pertinet, ſed ad præſens aut futurum. Idémque fiet, ſi ſuperioribus temporibus æternum ſit, & non ſit conſequentibus. Vim enim eius quod non eſt re ipſa, habebit. Itaque ſi quod poteſt, eſſe ponamus, verè nunc licebit dicere, id anno ſuperiore fore, & ſuperiore tempore. Atque etiam ex phyſicis rationibus, nec ex generalibus & vniuer-

sis perspici potest fieri non posse, vt vel id quod æternũ sit, superioribus temporibus consequentibus intereat, vel quod antea non sit, pòst sit sempiternum. Quæ enim oriri & interire possunt, ea omnia etiam sunt commutabilia. Commutantur autem à contrariis, & iis ex quibus constant ea quæ natura effecit, & interimuntur ab iisdem.

Aristotelis de Cælo
LIB. II.

OMne quidem cælum nec ortũ esse, nec interire posse, quemadmodũ nonnullis placet, vnúmque esse atque æternum, quod & principium ac finem non habeat ab omni æternitate, & tẽpus immensum cõplexu suo contineat & coërceat, tum ex iis quæ dicta sunt, perspici potest, tum ex sententia cæterorum, qui de eo disserunt, illudque gignunt. Etenim si ita esse potest, eo autem modo quem illi inducunt, non potest, magnum etiam hoc pondus habet, ad eius persuadendam & immortalitatem & æternitatem. Itaque præclarè nobiscum agetur, si hoc sibi quisque nostrum persuadeat, veterum, maximeque maiorũ nostrorum veras esse sentẽtias de immortalitate ac diuinitate cuiusdam eorum quæ mouentur, sed ita mouentur, vt eorum motus terminum non habeat, sed potius cæterorum sit terminus. Nam & terminus eorum est, quæ continent, & hæc conuersio cum perfecta sit, inchoatos motus, eósque qui finem

ac terminū habet, continet & coërcet. Atque hæc eadem cùm nec principium habeat, nec finem, sed immensis temporibus finem mouendi non faciat: cæteris partim motus principium affert, partim eorum quietem excipit. Cœlum autem summūmque locum veteres quidem diis attribuerunt, quòd solùm immortale esset: sermo autem qui nunc de eo est, ipsum & interitus & ortus expers esse confirmat: præterea secretum ac liberum ab omni mortali molestia, laboris etiam & defatigationis expers esse, quòd maiorem vllam vim non requirat, quæ ipsum impediens nixu suo aliter ferri prohibeat, nēpe quo naturæ vis impellat. Omnis enim natura talis molestia afficitur, eoque magis quo est permanentior, & ab optima constitutione est aliena. Quocirca non ita esse exstimandū est, vt priscorum fabula tradidit, Atlantis cuiusdā præsidio ei opus esse ad se tuēdum. Videntur enim ij etiam qui hāc fabulam commenti sunt, in eadem esse sententia, qua posteriores, qui quasi cælestes naturæ grauitate & pondere quodam terreno tenerentur, vi quadam animata pondus falsò fulcierunt. Non igitur hoc modo, nec quòd propter cōuersionem maiore celeritate, quàm sit eius pondus & motus, feratur, tanto adhuc tempore, vt Empedocli placet, saluum illud & incolume permanere putandum est: nec verò hoc cōsentaneum est, idem animi qui vim afferat, opera æternum cōsistere. Neque enim talis animi vita, doloris ac molestiæ expers & beata esse vllo modo potest. Necesse est enim motum illum violētum, si modo animus ille mouet, ac continenter mouet, cùm primum corpus alio modo suapte natura feratur, operosum esse, & ab omni mētis voluptate solutum ac liberum: si ne

ea quidem requies ac corporis ralaxatio quæ in ſomno animis beſtiarũ conceditur, et reliqua ſit. Ixioniſque cuiuſdam fatum æternum, & inuictũ eum ſuſtinere oporteat. Quòd ſi, quemadmodum diximus, primus motus eo modo qui expoſitus eſt, eſſe poteſt, non ſolùm de eius æternitate ita ſentire magis decet, ſed etiam ità demum congruentes ei diuinationi & vaticinationi quæ de Deo eſt, ſententias communi conſenſu poterimus dicere. Sed de huius generis rationibus ſatis hæc multa ſunt. Quoniam autem nõnulli ſunt, qui cœli dextram & læuam partem eſſe dicant, in iis Pythagorei (illorum enim hæc eſt oratio) vtrum ita ſit, vt illi tradũt, an ſecus potius, videndum eſt: ſi modò hæc principia vniuerſæ naturæ corpori adhibẽda ſunt. Primũ enim ſi dextra ei pars conuenit & ſiniſtra, continuò etiam priora & antiquiora initia prius in eo ineſſe exiſtimandum eſt. De his quidem in iis quæ de animantium motibus ſcripſi, explicatum eſt, propterea quòd illorum naturæ hæc accommodata ſunt & propria. Perſpicuè enim ac planè animantibus aliis omnes hæ partes, dextra dico & ſiniſtra, nonnullis quædam datæ videntur: iis autem quæ ſtirpibus ſuſtinẽtur, ſuperæ ſolùm & infimæ. Quòd ſi ad cœlum etiam aliquid tale adhibendum eſt, primum etiam quemadmodum dixi, quod ineſt in animantibus, conſentaneum eſt in eo ineſſe. Nam cùm tria ſint, vnumquodque quaſi principium quoddã eſt. Tria autem voco ſupra & infrà, ante & eius contrarium, dextram partem & ſiniſtram. Hæc enim interualla aut dimenſiones conſentaneum eſt in perfectis naturis & corporibus omnes ineſſe. Eſt autem ſuperior pars longitudinis principium, dextra latitudinis, prior.

Cap. 2.

altitudinis. Preterea hæc aliter ex motibus intelligi possut. Ea enim principia nomino, vnde motus in iis quæ mouentur, primùm proficiscuntur. A superiore autem parte accretio ducitur: à dextris, mutatio loci: à prioribus, motus qui manat à sensu. Priorem enim partem voco eam, in qua sensus insunt. Itaque non in omni corpore atque natura superior pars & inferior, nec dextra & sinistra, nec prior & posterior quærendæ sunt, sed in iis demum naturis quæ animo præditæ sunt, & in se motus principium habent. In nullo enim eorum quæ inanima sunt, vnde principium motus proficiscatur, cernimus: quandoquidem eorum partim non mouentur omnino, partim mouentur illa quidem, sed non æquè omnem in partem: vt ignis in sublime tãtum, & terra in medium fertur. Sed in his quidem superiores & inferiores partes, dextrásq; & sinistras cum dicimus, ad nos referimus. Nã aut ex dextris nostris appellamus, quemadmodum aruspices & vates, aut ex similitudine nostrarum vt partes statuæ, aut ex iis quæ cotrario modo sitæ sunt, vt dextram eam quæ sinistræ nostræ respondet, sinistram verò quæ contra, & posteriorem eam quæ nostræ priori respõdet. In his autem ipsis nullam distinctionẽ animaduertimus. Si enim contrariam in partem voluantur, contrarias & dextras & sinistras, & superiores & inferiores, & priores & posteriores esse dicemus. Itaque mirari licet Pythagoreos hæc duo tantùm dixisse principia, dextrum & sinistrum, quatuor autẽ reliqua prætermisisse, quæ nõ minus sint propria. Neque enim minor est inter superiores & inferiores partes, & priores & posteriores, q̃ inter dextras sinistrásque in omnibus animantibus distinctio. Hæ enim viribus tan-

tum differunt, illæ etiam figuris: & superiores ac inferiores animatis omnibus datæ sunt æquè animalibus ac iis quæ gignuntur è terra dextræ autem & sinistræ in iis non insunt, quæ è terra oriuntur. Præterea cum lõgitudo latitudine prior sit & antiquior, si superior pars longitudinis principium est, & dextra latitudinis, prioris autẽ prius est principium: certè superioris partis prior est, q̃ dextræ origo: dicitur enim multis modis prius alterũ altero. Præterea si superior pars est, vnde motus proficiscitur, dextra id à quo, prior id quò fertur: hoc etiam modo superior pars vim quandã principij ad cætera genera obtinebit. Quod igitur principia ea quæ principatum potius tenẽt, prætermiserint, & hæc ipsa æque in omnibus inesse putauerint, iure sunt illi quidẽ reprehendẽdi. Quoniam autem nos antè exposuimus hæc ipsa in omnibus inesse, quæ motus principium haberent, cælúmque animatum est: & motus principium in eo est, profectò superiorem partem & inferiorem, dextramque & sinistram habet. Neque enim dubium esse debet, quòd globosa est vniuersi figura & forma, qui possit eius pars esse superior & inferior, dextra & sinistra, cum sint omnes eius partes similes, moueanturq; semper: sed ita cogitadum est, vt si quis eis quorum inter dextrum & sinistra partem etiam figuris est distinctio, globum circundaret. Habebunt enim vim diuersam, etsi minimè appareat propter figuræ similitudinem. Eadem est principij motionis ratio. Vt enim nunquam principiũ habuerit, tamen principiũ habeat necesse est, vnde moueri cœpisset, si cœpisset: & si insistat, rursus moueretur. Lõgitudinem autem eius voco interuallum id quod est, inter vertices, & verticem vnum superiorem,

inferiorem alterum. Ex his enim tantùm dissimilitudinem hemisphæricorum intelligimus, quòd vertices non mouentur. Quinetiam latera mundi non superiorem partem nec inferiorem solemus dicere, sed id quod est præter vertices, quòd in eo sit longitudo. Id enim ad latus pertinet, quod extra superiores & inferiores partes relinquitur. Vertex autem is supra nos cernitur, inferior pars est, qui autem non apparet, superior. Dextram enim cuiusq; partem dicimus, vnde principium ducitur motus qui per locum fertur. Principium vero cælestis conuersionis, vnde ortus astrorum. Ita in hoc erit dextra pars, vbi autẽ stellarum obitus, sinistra. Si ergo à dextris incipiat, & dextrorsum in orbem feratur, vertex is qui obliteſcit, superior sit pars necesse est. Si enim is sit, qui apparet, motus in sinistram erit, quod non dicimus. Perspicuum est igitur verticem eum qui obliteſcat, superiorem cœli esse partem, eósque qui illic habitent, in superiore hemisphærio esse, & in dextris partibus: nos verò inferiorem, & sinistra loca incolere contra ac Pythagorei sentiunt. Nos enim illi in superiore & in dextra parte esse faciunt, eos verò in inferiore atque sinistra parte, qui illa loca incolunt. Quod contra sit. Sed in superioribus secundæ circunuectionis, id est, eius orbis in quo stellæ errantes sunt, partibus, & in dextris habitamus, illi autem in inferioribus, & sinistris. In contrarium enim ab his motus principium ducitur, & sint motus contrarij. Ita fit, vt nos in principio simus, illi in termino. Ac de partibus quidem, quæ ex interuallis & dimensionibus intelliguntur, & iis quæ ex loco distincta sunt, hæc dicta sint. Quoniam autẽ conuersio conuersioni contraria non est, cur motus plures sint vide-

Cap. 3.

dum est. Quanquam autem procul ab his remoti hãc quæstionem tractare conamur, nec tam longe locorũ interuallis disiũcti, quàm quòd eorũ quæ in ea cadũt, penitus exiguũ sensum habemus, dicamus tamen. Causa autem eorum ac principium hinc ducendũ est. Vnumquodq; eorũ, quorum opus est, operis est gratia. Dei autem actio est immortalitas, quæ in vita posita est sempiterna. Ita necesse est ei quod diuinum sit, motum æternum conuenire. Quoniam autem cœlum tale est (natura enim quædã diuina est) ob eam causam rotundum ei corpus datum est, quod naturæ vi circum se perpetua agitatione torquetur. Cur ergo totum cœli corpus nõ est eiusmodi? quia aliquid corporis necesse est in medio manere. Huius autem pars nulla quiescere, nec omnino nec in medio potest. Etenim eius naturæ aptus esset motus is qui in mediũ fertur. Atqui natura sua in orbem voluitur: motus enim ille æternus non esset: nihil enim quod sit repugnante natura, est perpetuum. Quod autẽ sit repugnante natura, eius posterior est, quam eius quod naturæ aptũ est, origo: discessusq; est quidã ab eo quod naturæ est accomodatum, id quod à natura abhorret. Terra ergo sit necesse est, quãdoquidem in medio quiescit. Si terram necesse est esse (positum hoc sit, moueri terrã non posse, de quo post disseremus) si terrã inquam necesse est esse, & igne. Contrariorũ enim si vnum natura fecit, alterũ etiã eadem effecerit necesse est, si sit contrarium: eiusque vt sit natura quædã necesse est. Eadẽ enim materia est cõtrariorum, & negatione prior est affirmatio, vt calor frigore: quies verò & grauitas ex motus leuitatisque priuatione dicũtur. Atqui si ignis & terra sunt, ea etiam corpora sint necesse est,

quæ medium eorum locum tenent. Repugnãtiam enim inter se elemẽta omnia habent: hoc etiã positum sit nunc, post autem docere conabimur. His ita positis, perspicuum est, ortum esse oportere, propterea quod nihil eorum æternum esse posit. Accipiũt enim & quasi patiũtur alia ab aliis, itemque faciunt contraria, aliaque ab aliis interimuntur. Præterea non est cõsentaneum, aliquod mobile perpetuum esse, cuius naturæ aptus esse no posit motus æternus. Atqui horum interdum no semper motus est. Ex his ergo perspicuum est, ortũ esse oportere: si ortum, alius etiã motus sit aut vnus aut plures necesse est. Pro motus enim vniuersi ratione elemẽta etiam inter se eandẽ rationẽ habere debẽt. Sed de his alia disputatione mox planius disseretur. Nunc hoc tãtùm perspicuũ est, quã ob causam plura sint rotũda corpora, nempe quod ortus esse debeat: ortus autem ita est necessarius, si etiam ignis est: hic autẽ & cætera, si & terra: hæc porrò ob eã causam necessaria est, ꝙ aliquid perpetua quiete teneri oporteat, si modo aliquid necesse sit perpetuo motu cieri.

Cap 4.

Cœli autẽ figura globosa & rotũda sit necesse est. Hæc enim & essentiæ apta est & accomodata maximè, & primã naturæ ordine. Primũ autem de toto figurarum genere, quænam prima sit, tam in planis, quam in solidis dicamus. Omnis igitur figura plana, aut lineis in rectum ductis, aut linea in orbẽ inflexa cõtinetur: ac ea quidem quæ lineis in rectũ ductis concluditur, pluribus lineis: inflexa autẽ in orbem, vna tantũ circunscripta est. Quoniam autem in quoque genere naturæ ordine prius est & antiquius, id quod vnum est pluribus, & quod simplex eo quod ex pluribus cõstat, profectò in planis figuris circulus principatũ obtinet.

Præterea si id perfectum est, à quo pars nulla abesse potest, & ad rectam lineam accessio fieri potest, rotundæ autẽ nihil addi potest: perspicuum est eam perfecta esse, qua orbis continetur. Ita si prius est id quod perfectum est eo quod inchoatum, ex his etiam prima figurarum planarum erit circulus. Eadémque ratione globus in solidis primum locum tenebit. Solus enim hic vna extremitate continetur. Quæ autem rectis lineis constant, pluribus. Quem enim locum in planis figuris circulus, eũ in solidis sphæra, id est, globus tenet. Quinetiam ij qui corpora in latitudines & extremitates diuidunt, & ex iisdem constare faciunt, his assentiri videntur. Sphæram enim solam solidarum non secant, vt quæ extremitates plures vna non habeat. Quod enim in extremitates diuiditur, nõ ita diuiditur, vt si quis totum in partes secaret, sed in ea quæ specie differunt. Ac illud quidem perspicuum est, globum primas in solidis figuris tenere. Est etiã consentaneum maximè iis qui ex numero ordinem reddunt & explicant, ita collocare, vt sphæram vni, triangulum duobus, quoniam in eo sunt duo recti, tribuant. Si verò triangulum vni tribuatur, iam figura no erit circulus. Quoniamque prima figura prima est corporis, primum autem corpus est in extimo orbe, globosum sit necesse est id quod in orbem circumque fertur, & illi igitur cotinuatum atque coniunctum. Quod enim continuatum est ei quod globosum est, idem etiam est globosum. Eadem etiam ratio est eorum, quæ in horũ sunt medio. Quæ enim ab eo quod rotundum est continentur & tanguntur, ea tota rotunda sint necesse est. Atqui inferiores stellarum errãtium partes, summam sphæram contingunt. Omnis ergo rotunda erit,

quandoquidem omnia sphæras contingunt, cumq; eisque cohærent. Præterea quoniam constat, & positum est vniuersum in orbem ferri, docuimusq; extra summum orbem, nec inanitatem esse, nec locum, ob has etiam causas rotundum sit necesse est. Si enim rectis lineis cõcludatur, ita fiet, vt & locus extrinsecus sit, & corpus & inane. Quod enim recta linea descriptum est, id si in orbem torqueatur, locum eundem nunquam tenebit: sed vbi prius erat corpus, nunc non erit, & vbi nũc non est, rursus erit, propter angulorum succedentium vicissitudinem. Quod etiam fiet, si qua alia figura, quæ à medio non pares radios, qualis est lētis vel oni, ductos habeat. In omnibus enim efficietur, extra circunuectionem & locum esse & inanitatem, quòd totum non eundem locum obtineat. Præterea si motum mensura est cœli motus, quod solus sit cõtinuus, æquabilis & perpetuus, in quaque autem re mesura sit minimum quiddã, & minimus motus est celerrimus: profectò celerrimus omniũ motuum cœli motus est. Atqui earum quæ ab eodem ductæ ad idem pertinent, minima est circuli linea, & ex minima motus celerrimus intelligitur. Ita si cœlum in orbem voluitur ac versatur, ideq; maxima celeritate fertur, globosum & rotundum sit necesse est. Atque etiam ex iis corporibus quæ in medio locata sunt, hoc ipsum perspici potest. Si enim aqua terram, aër aquam, ignis aëra complectuntur, cœlestes etiã naturæ simili eademque ratione. Non enim his contrariæ sunt, sed ea contingunt. Aquæ porro extremitas rotunda est, & quod globosæ naturæ cõiunctum est, aut circum id mouetur quod rotundũ est, idem sit tale necesse est. Ex hoc igitur etiam perspicuum est, cœlum globosum esse.

Aquæ autem extremitatem talẽ esse perspicuum ita erit, si hoc positum sit, aquam semper suapte natura confluere solitam ad concauitates ampliores, & ampliores esse concauitates in iis locis, quæ ad centrum propius accedant. Ducantur ergo à centro A B, & A C rectæ lineæ, & producatur B C linea, quoniã ea quæ ad perpendiculum ducta est, id est A D, minor iis est, quæ à centro ductæ sunt, profectò amplior est loci concauitas. Aqua igitur influet, quoad sit æqualis. Quoniam autem A E linea iis quæ à cẽtro ductæ sunt, pars est & æqualis, aqua in iis sit quæ à centro ductæ sunt, necesse est: tum enim denique quiescet. At ea quæ eas tangit, quæ à centro ductæ sunt, rotũda est. Aquæ igitur B E C rotũda est extremitas. Ex his ergo perspicuũ est, & rotundum esse mundum, & ita accuratè subtilitérque tornatum, vt nihil nec eorum quæ opere hominum adhibita manu effecta sunt, nec eorum quæ hic oculis nostris subiiciuntur, hanc fabricam & solertiã vlla ex parte imitetur. Nihil enim eorum ex quibus hæc nostra effecta sunt, tantam æquabilitatem capere potest, tantámque subtilitatem & solertiam, quantam primi corporis quod circum medium fertur, natura: perspicuũ est enim quam aqua ad terram rationem habeat, eandem etiam elementa habere, vt quodque semper abest plurimum. Quoniã autem duobus modis aliquid in orbem torqueri potest, vt ab A vno motu ad B cieatur, & altero ad C: eos quidem motus non esse contrarios, ante dictum est. Quòd si nihil eas̃us & fortuna in iis possunt, quæ æterna sunt, cœlúmque æternum est, motúsque is qui in orbem fertur, cur in vnam potius partẽ, quam in alterã fit cõuersio? Necesse est enim

hoc etiam vel principium esse, vel eius esse principiũ. Dare quidem operam vt de nonnullis, & de omnibus iudicium tuum interponas, nihilque prætermittas, vel magnæ stultitiæ, vel insignis audaciæ fortasse videatur. Sed tamen non ex æquo omnes iure reprehẽdi possunt, dicẽdiq; causa quæ sit videndum est, & præterea quomodo in assentiẽdo se gerat, vtrum more hominum, an constatius. Ac rationes quidem firmissimas & subtilissimas cum aliquis assecutus est, tum inuentoribus habẽda est gratia. Nunc autem id quod probabile est, dicamus. Si enim natura semper facit quoad eius fieri potest, id quod est optimum: & est quemadmodum eorum motuum, qui recta linea feruntur, is qui ad superiorem locum fert, præstantior (est enim superior locus inferiore diuinior) sic is qui ante fert eo qui pone (siquidem dextra & sinistra pars, vt ante dictum est, eam inter se ratione habent: & quæstio quæ posita est cœlũ parte priore & posteriorem habere declarat: hæc enim causa quæstione explicat) si inquã q̃ potest, optime constitutũ est, hæc etiam causa erit eius quod quæritur. Optimũ est enim cœlo simplici motu perpetuóq; cieri, atq; in id quod est præstãtissimũ. De eius autẽ motu, eũ æquabilẽ esse, no inæquabilem, sequitur vt disseramus: id quod de primo cælo, & primo motu dictum volo. In inferioribus enim plures iam motus in vnum conuenerunt. Si enim non æquabiliter mouẽtur, non est id quidem dubium, quin incitatio sit futura, & constans motus, & retardatio. Omnis enim quæ non est æquabilis motio, tum incitationem habet, tum retardationẽ, tum constantiã. Constas autẽ motus est, vel vnde incipit, vel quo peruenit, vel in medio: vt fortasse in iis quæ natu-

Cap. 6.

ræ vi mouentur, ibi est quò feruntur: in iis autem quæ contra naturam, vnde: in iis verò quæ iaciũtur, in medio. Atqui motui qui in orbẽ fertur, nec vnde, nec quò feratur datum est, nec medium, nec principium, nec treminus, nec medium omnino. Nam & tempore æternus & est lõgitudine coniunctus ac cohærens, & interrumpi non potest. Si ergo motus cæli non est constans, nec inæquabilis est, quippe cum inæqualitas in motu propter intentionẽ & remissionẽ existat. prætereà quoniã omne quod mouetur, ab aliquo mouetur, inæqualitas motus proficiscatur necesse est, vel ab eo quod motũ affert, vel ab eo quod pulsu agitatur, vel ab vtroque. Siue enim id quod motum affert, non eadem vi pellat, siue id quod motũ cietur commutetur, nec idem permaneat, siue in vtroque cõmutatio consequatur, nihil obstat, quò minus inæqualiter moueatur id quod mouetur: quorum nihil cadere in cælũ potest. Quod enim motũ cietur, id docuimus & primum esse, & simplex, ortúsque & interitus expers, & vno nomine cõmutationis. Quod autem motum affert, id tale esse multò magis consentaneũ est. Nam quod primũ est, quod simplex, ortúq; & interitu vacat, vim mouẽdi habet eius quod primũ est, quod simplex, quod sine ortu est & interitu. Quoniã igitur id quod mouetur, cùm sit corpus non mutatur, ne id quidẽ quod motũ affert mutabitur, cũ vacet corpore. Ita motus nõ æquabilis esse nõ potest. Etenim si inæquabiliter fieret, vel totus mutaretur, interdúmq; celerior esset, & interdũ rursus tardior: vel eius partes. Perspicuũ est quidẽ eius partes non esse inæquales. Iam enim interuallũ astrorũ immenso tẽpore extitisset, si vnũ celerius, alterum tardius moueretur. At nihil interuallis mu-

tatum esse constat. Nec vero totus motus mutari potest. Vniuscuiusque enim rei remissio ex imbecillitate nascitur: imbecillitas autem naturæ aduersatur: omnes enim in animantibus imbecillitates, vt senectus, & diminutio, contra naturam existunt. Tota enim fortasse animatium constructio ex iis constat, quæ suis ac propriis locis differunt: nulla enim pars suum locum obtinet. Quòd si in primis naturis nihil loci relictum est ei quod naturæ aduersatur (simplices enim sunt, omnisque admixtionis expertes, & suum locum tenent) nec quicquam eis est contrarium, profectò in eis non dominatur imbecillitas. Ita nec remissio, nec contentio. Si enim contentio, remissio etiam reperiretur. Præterea non est hoc consentaneum, id quod motum afferat, immenso infinitóque tempore non potuisse, & rursus alio etiam immenso afferre potuisse. Nã cum imbecillitas omnis naturæ sit aliena, nihil quod naturæ aduersatur, infinito tempore videtur esse, nec pari tempore sunt, id quod naturæ aptum est, & quod ab eadẽ alienũ, neq; omnino posse & non posse. Quod si motus se remittit, immenso tempore se remiserit necesse est. Nec vero intendi potest semper, aut certè rursus potest remitti. Infinitus enim motus & incertus esset, cùm omnem ex aliquo in aliud ferri dicamus, eumque finitum. Præterea hoc ipsum fiet si quis ponat esse tempus quodam minimum, & in breuiore quàm illud sit, cælum moueri nequeat. Vt enim ingredi aut fides pulsare nemo quouis tempore potest, éstque in quaque actione certum finitúmque minimũ tempus extra quod egredi non liceat: sic nec cælum quouis tempore moueri potest. Quod si verum est, non erit semper eius motus intetio, si non intentio, necremissio erit.

Vtrunque enim eorum peræquè ac alterum, si modo eadem celeritate, aut maiore incitetur, & immenso tempore. Restat ergo vt dicamus vicissim maiorem celeritatem & tarditatem motui cõuenire. Quod prorsus rationi contrarium est, & commentitiũ. Quinetiam magis consentaneum est, hæc nos non latere, præsertim cùm facilius sensu percipiantur ea, quæ inter se conferuntur. Ac vnum quidem cælum esse ac solum, atque id originis expers esse & perpetuum, & præterea æquabiliter moueri, hactenus dictum sit.

Sequitur vt de stellis, ex quibus constent, & quas figuras habeant, quique sint eorum motus, dicendum esse videatur. Consentaneum igitur est, maximè iis quæ dicta sunt, vt faciamus vnamquanque stellam ex eo corpore constare in quo motum habeat, quandoquidem quiddam esse dicimus, quod naturæ vi in orbem feratur. Vt enim qui eas igneas esse dicunt, idcirco dicunt quòd altissimum corpus ignem esse aiunt, tanquam consentaneum sit vnamquanque constare ex iis in quibus quæque est: sic nos quoque dicimus. Calor autẽ ab eis & lumen proficiscitur, quòd aër ab earum motu atteratur. Solet enim motu ac conflictu & ex lignis & lapidibus & ferro ignis elici. Consentaneum est autem ex eo magis elici quod est igni vicinius, proprior verò est aër. Id quod in tellis fieri cernimus. Hæc enim ipsa ita igne sunt, vt plumbum etiam colliquescat: & cum ardentia & flammea reddita sunt, hoc ipsum aër etiam qui circunfusus est, sentiat necesse est, Atque hæc quidem eadem calent, quòd per aëra ferantur, qui pulsus ictu ipso & cõflictu igneus redditur. Vnaquæque autẽ stella in sphæra mouetur: ita vt ipsæ nõ igne scant, sed aër qui est infra ma-

turæ rotundæ orbem, cum ille fertur, neceſſariò caleſcit, atque ab eo maximè, in quo ſol hæret. Itaque eius acceſſu & ortu, & cùm ſupra nos eſt, calor oritur. Ac eas quidem no eſſe igneas, nec in igne ferri, hæc à nobis de illis dicta ſint.

Cap. 8. Quoniam autem & ſtellæ moueri loco & totum cælu videtur neceſſe eſt vel quieſcentibus vtriſque hanc mutationem fieri, vel cùm mouetur, vel cùm vnum quieſcit, & alterum mouetur. Vtraque quidem quieſcere non poſſunt, modo terra quieſcat: neque enim ea quæ in cælo videntur, exiſterent. Ponatur autem terra quieſcere. Relinquitur ergo aut vtraque moueri, aut cælum moueri, & ſtellas quieſcere, vel cõtrà. Si vtraque mouentur, nõ eſt conſentaneum, eaſdem & ſtellarũ & orbium eſſe celeritates. Vnaquæque enim pari eadémque erit celeritate, qua orbis in quo fertur. Videntur enim vnà cum orbibus priſtinum locũ repetere. Fit ergo vt ſimul & ſtella circulum luſtrauerit, & circulus ſuo motu latus ſit, curſúmque ſuum cõfecerit. Non eſt autem conſentaneum eandem rationem habere ſtellarum celeritates magnitudinéſque orbium: nam orbes habere, nihil abſurdum eſt, ſed neceſſe eſſe comparationem habere celeritates cum magnitudinibus: vnamquanque verò ſtellam in his, nullo modo conſentaneum eſt. Siue enim neceſſario id aſtrum quod in maiore orbe fertur, celerius erit, perſpicuum eſt etiam ſi aſtra alia in aliorum orbes tranferantur, fore vt vnum celerius, ſit alterum tardius, nec ſuos motus habeant, ſed ab orbibus ferantur: ſiue id caſu incidat, ne ſic quidem erit conſentaneũ vt in omnibus ſimul & orbis maior ſit, & celerior motus ſtellæ quæ in eo hæreat. Nam nihil abſurdum eſt vnam aut duas ſtellas habere, omnes au-

tem æque commẽtitium est. Præterea nec à natura aliquid fit vt res tulerit, nec vbique aut omnibus conuenit, id quod fortuna euenit. Quòd si rursus orbes quiescant, & stellæ moueantur, hæc etiam æquè aliena erunt. Sic enim fiet, vt & celerius ea quæ extra sunt moueantur, & celeritates ex orbium magnitudine ponderentur. Quoniam ergo nec vtraq; moueri consentaneum est, nec alterum solum: relinquitur orbes mouerit, & astra quiescere, fixáque orbibus ferri. Ita enim demum, nihil absurdum eueniet. Consentaneum est enim maiorem maioris orbis circum idem centrum & medium esse celeritatem. Vt enim in aliis naturis maius corpus celerius motu suo cietur, sic etiam in rotundis. Maioris enim orbis partem maiorem auferunt lineæ quæ à cẽtro ducuntur. Ita consentaneum est, maiorem orbem pari tempore circum medium moueri. Ob eamq; causam cælum non diuidetur, & quod docuimus cõtinuatũ esse vniuersum. Præterea quoniã rotũda sunt sydera, quẽadmodũ & alij concedunt, & nobis consentaneũ est dicere, qui quidem ea ex illo corpore gignamus: eius autem naturæ quæ rotunda est, duo per se motus sunt, volutatio & cõuersio: profecto si astra per se ac sua sponte mouentur, horum altero ciebuntur. At ne altero quidem. Si enim verterẽtur, in eodẽ loco manerent, nec loco mouerentur, quod & videtur, & omnes asseuerant, & præterea eodẽ motu consentaneũ esset moueri omnia. At solus ex astris sol hoc facere videtur cũ oritur & occidit, atq; is non per se, sed propterea q; aspectus noster procul ab eo distat. Aspectus enim cũ longè intenditur, vertitur & vacillat propter imbecillitatem, quod fortasse causa est, cur stellæ inhereres micare, vagæ autẽ no micare

videatur. Nã quoniam errãtes propè à nobis sunt aspectus qui firmus est, facilè ad eas peruenit: ad inhærentes autem tremit, ac titubat, quod propter longinquitatẽ admodũ longè intendatur. Tremor porrò eius facit, vt astrum moueri loco videatur. Nihil enim interest, aspectus moueatur, an id quod videtur. Illud etiam perspicuum est, non volui sydera. Quod enim voluitur, vertitur necessariò: at Lunæ facies quæ vocatur, semper apparet. Ita quoniam ea sinuentur per se, consentaneum est suis ac propriis motibus cieri: his autem moueri non videntur, perspicuum est ea per se non moueri. Præterea absurdum est nullum eis ingrediendi, & mouendi membrum dedisse naturam. (Nihil enim temerè natura facit) eámque animantibus consuluisse, & tam præstantes naturas neglexisse: sed quasi consultò ea membra omnia, quibus ingredi per se potuissent, denegasse eis videtur, & quàm longissimè eas ab illis quæ ingrediendi membra habent, seuocauisse. Itaque consentaneum est, & totum cælum rotundum, & vnumquodque astrum videri. Nam ad eum motum qui in se vertitur, nulla figura sphæra est aptior: sic enim & maxima celeritate mouebitur, & facillimè locum eundem obtinebit: ad eum verò quo antè aliquid mouetur, nulla minùs quàm hæc, apta est. Minimum enim ad ea accedit, quæ per se mouetur: nihil enim lacunosum habet, nihil eminens, vt ea figura quæ rectis lineis concluditur, sed figura ab iis naturis quæ ingrediuntur, abest distatque plurimum. Quoniam igitur necesse est cælum eo motu qui in se fertur, cieri, cæteraq; astra non per se ingredi ac commeare, recte vtraq; rotunda sunt. Sic enim facillimè & illud mouebitur & hæc quiescent.

Ex quibus illud etiam intelligitur, eos qui concentum quendam effici impulsu & motu orbium, quasi soni inter se respõdeant dicunt, venusti in eo & minus necessarij sermonis rationem habuisse, quod certè falsum est. Videtur enim quibusdam necesse esse, impulsu tantorum corporum sonum confici, quippe cum ea etiam quæ hic apud nos mouentur, conficiant, quæ nec tam magna sint, quàm sol & luna, nec tanta celeritate moueantur: præterea cum astra quæ tãta sunt & multitudine & magnitudine, tanta celeritate hoc tali motu cieantur, fieri non posse aiunt, quin sonus conficiatur admirabili quadã magnitudine. Quibus positis, & hoc etiam, celeritates ex interuallis habere variorum modorum rationes, sonum modis temperatum confici dicunt motu syderum qui in orbem feratur. Quoniam autem absurdum videbatur, si hunc sonum minimè exaudiremus, id causæ esse dicunt, quod à primo ortu hoc sonitu aures nostræ ita opplentur, vt à contrario silentio nõ internoscatur. Silentium enim & sonum inter se comparata discerni. Quamobrem vt fabris æris ob consuetudinem nihil interesse videtur, sic idem hominibus vsuuenire. Sed hoc quemadmodum paulò antè dixi, concinnè & musicè dicitur, nec ita esse vllo modo potest. Non enim solum absurdum est, nihil audire nos, cuius causam explicare conatur, sed hoc etiã, nihil pati sine sensu. Sonitus enim qui magnitudine præstant, etiam inanimatarum rerum magnitudines ac moles dirimunt, vt tonitru & saxa res & valentissimas in partes diuidit. Cùm autem tot tantaque corpora ferantur, sonúsque ad spacium multò maius, quàm est corporis quod mouetur, magnitudo perueniat, & huc perue-

Cap. 9.

niat, & eius impetus ingenti quadam vi sit necesse est. Sed consentaneum est, nec audire nos, nec corpora sentire, impulsum quendam maiorem videri, quòd nullus sonus eorum motu efficiatur. Illud etiam perspicuum est, quæ sit causa horũ omnium, & quid ea quæ dixi, vera esse confirmet. Quod enim quæsitũ est, & Pythagoreos induxit, vt motu orbium concentũ consici dicerent, id nobis est argumento. Omnia enim quæ feruntur, resonant, sonúmque efficiunt. Quæ autem ei quod fertur inhæret, aut in eo insunt, vt in nauigio partes, sonum efficere non possunt, nec ipsum nauigium, si in flumine vehatur. Atqui eadem ratione licebit dicere, alienũ esse & absurdum, nisi malus & puppis tam magnæ nauis suo motu sonum efficiat, aut rursus ipsa nauis cum mouetur. Quod autem mouetur in eo quod nõ fertur, sonum efficit: in eo verò quod continenter mouetur, nec ictum facit, resonare non potest. Quapropter hoc loco respondendum est, si stellæ ferrentur vel in aëre, qui fusus est per vniuersum, vel in igne, vt omnes fatentur, necesse esse earum motu ingẽtem sonum effici, eúmque huc postea peruenire atque dissipare. Quod quoniam non videtur fieri, nec animatarum rerum proprio, nec violento motu vlla earum cietur: quasi natura futurũ præsentisceret, vt cùm motus non talis esset nihil esset eorum quæ locum hunc obsident, quod simile vim haberet. Ac astra quidem rotunda esse, nec per se moueri, diximus.

De eorum autem ordine, quemadmodum vnũquodque mouetur ex eo quòd alia priora sunt, alia posteriora, & quibus interuallis inter se disiuncta sint, ex is quæ in Astrologia traduntur, cognoscendum est. De his enim satis mul-

ta illic explicãtur. Consentaneum est autem iis quæ disputata sunt, vniuscuiusque motus pro interuallorum ratione existere, vt alij celeriores sint, alij tardiores. Quoniam enim ponitur extima cæli cõuersio simplex esse, & citissima, aliorumque orbium tardiores atque plures (vnaquæque enim stella è regione cæli, cõtrarioque ei motu fertur in suo orbe) hoc iam consentaneum est, vt & quæ proxima est simplici & primæ circunuectioni, longissimo tempore cursum suum conficiat: & quæ remotissima, breuissimo: cæterarum autem semper quo quæque propius est ab illa, eò maiore, quò longius abest, eò breuiore tempore orbem suum lustrat. Quæ enim proxima est, facillimè superatur: quæ remotissima, difficillimè omnium propter locorum longinquitatem. Quæ autem in medio locatæ sunt, pro interuallı ratione quemadmodum etiam Mathematici docent,

Figuram autem singulorum syderum rotundã esse rectè intelligere possumus. Quoniam enim concluſum est, ea nec per se moueri natura, & natura nihil sine causa ac frustrà facit, perspicuũ est eam dedisse figurã eiusmodi iis quæ non mouentur loco, quæ minimè aptà sit ad motum. Atqui sphæra minimè aptà est, propterea quòd nullum ingrediẽdi mẽbrum ei tributũ est. Ex quo efficitur, rotũda esse sydera. Præterea similis est omnium & vnius. Luna autẽ rotunda esse docetur ex iis quæ oculis nostris apparent. Neque enim cum crescit & senescit sæpissimè vtraque ex parte curua, semel autem in duas partes secta videretur: & rursus iis quæ ex Astrologia petuntur: non enim sol cum deficit, curuus esset. Ita si vnum est astrum eiusmodi, non est id quidem dubium, quin cætera etiam rotunda sint.

Cap. II.

Cap. 12.

Cùm autem duæ ſint quæſtiones, quæ à quouis rectè poſſint, danda opera eſt, vt quod videtur dicamus, quòd exiſtimemus voluntatem & ſtudium pudori potius, quàm audaciæ eſſe tribuẽdum, ſi quis philoſophiæ cupiditate incenſus vel modici momenti rationibus contentus ſit in iis rebus, de quibus maximè ſunt inter nos controuerſiæ & quæſtiones: cùm igitur multa ſint eius generis, valde hoc mirum eſt, quæ tandẽ cauſa ſit cur non ſemper ea quæ plurimum abſunt à primo motu, pluribus motibus cieantur, ſed ea quæ medium eorum tenent pluribus. Conſentaneum enim eſſe videatur, cum primum corpus vno tantum pulſu agitetur, id quod ei proximum ſit minimis motibus, id eſt duobus cieri, & quod deinceps ſequatur, tribus, aut aliquo alio tali ordine. Nunc autem cõtra fit. Paucioribus enim motibus ſol luna cientur, quàm aſtra quædam eorum quæ errãtia dicuntur, etiam ſi longius iis abſint à medio, & proprius à primo corpore. Hoc autem aſpectu de nonnullis planum factum eſt. Lunam enim vidimus, cùm bifariam ita diuiſa eſſe, vt altera ex parte obſcuraretur, ex altera luceret, ſenſim cõgredi cum ſtella quæ Martis dicitur, & eam quidem cum obſcura illius parte abdita fuiſſet, tandem ex parte illius lucida emergere. Similique ratione de cæteris etiam ſtellis loquuntur, qui earum rationem quondam plurimis annis obſeruauerunt, Ægyptij & Babylonij, à quibus multa fide digna de ſingulis ſyderibus accepimus. Hoc etiam iure quæri poteſt cur in primo orbe tanta ſit aſtrorum multitudo, vt omnis deſcriptio numerari non poſſe videatur, in vnoquoque autem reliquorum vnum tantũmodo, duo verò, vel plura in eodẽ orbe inhæ-

rentia minimè appareāt. De his autem præclarū est quæ-
rere, vt maiorem eorum cognitionem habeamus, & quan-
quam exigua nobis adiumenta suppetunt, tantisque loco-
rum interuallis absumus ab iis quæ eis accidunt, non tamen
iis qui hæc exquirunt, indigna hæc quæstio videbitur. Sed
nos de eis vt de corporibus & rebus quæ ordine illæ qui-
dem contineantur, animo autē prorsus vacent cogitamus,
cum vt de rebus quæ actionis vitæque sint copotes, sentire
debeamus. Sic enim quod euenit, rationi cotrarium nō vi-
debitur. Videtur enim ei naturæ quæ optimè constituta est,
præclara & firma constitutio sine actione conuenire, ve-
rò quæ huic proxima est, parua atque vna actione iis au-
tem quæ longissimè absunt, pluribus. Id quod in corpori-
bus animaduerti licet. Aliud enim nulla exercitatione
adhibita, bene affectum est ac valet: aliud breui ambula-
tione, aliquod & luctam & cursum & motum desyderat.
rursus ne quouis quidem labore hoc bonum, sed aliquod
aliud adipiscetur. Est autem difficile aut multa aut sæpe
rectè efficere, veluti multos talos Coos iactare difficile est,
vnum aut duos facilius: rursus cum hoc illius causa facien-
dum est, & illud alterius, & hoc etiam alius. Vnum quidē
vna ratione aut duabus facilius est assequi, quo autem plu
ribus, eo difficilius. Itaque officium ac munus astrorum tale
existimandum est, quale est illud & animantium & eo-
rum quæ stirpibus sustinentur. Hic enim hominis plurima
sunt munera: nam, cum multa bona adipisci possit, mul-
ta etiam efficere aliorúmque causa, quod autē quàm opti-
me affectum est, nullam actionem nullúmque munus re-
quirit: quandoquidē in eo finis officiorum & summa con-

sistit. Officium autem semper in duobus cernitur, cum & id quò officium refertur, & quod ad finem refertur, suppetunt. Aliorum autem animantium pauciora sunt munera: iis verò quæ oriuntur è terra, exiguum quoddam & vnum fortasse tributum est: aut enim vnum est quiddã eis propositũ, quod assequantur, vt etiã homini: aut certè multa omnia ducunt ad id quod est optimũ. Ac eorum quidẽ partim quod optimum est habẽt, eóque participãt, partim ad illud propè per pauca accedũt, alia etiam pluribus assequuntur, nonnulla ne conantur quidẽ adipisci, sed satis eis est, si ad extremam eius partẽ accedãt. Vt si exẽpli causa, valetudo finis ponatur, aliud valet semper, aliud attenuatione, aliquid & cursu & tenuitate media, aliud etiam aliqua alia actione, quã cursus causa susceperit. Ita multæ sunt actiones & motiones, aliud verò est, quod ad valetudinem peruenire, eámque recuperare nõ potest, sed cursum tantum sibi proponit, vel inediam, in eorúmq; altero finem cõstituit. Illum enim finem consequi optimum est omnibus: si minus, semper eò meliore sunt conditione, quò propius ad illud optimũ accedent, ob eámq; causam terra non mouetur omnino: quæ autẽ propè sunt, paucis motibus cientur: nõ enim ad vltimum perueniunt, sed quantũ ad diuinissimũ principium possunt contẽdere. Primum autem cælum vno motu id statim consequitur: quæ verò interiecta sunt inter primum & extremum, perueniunt illa quidem, sed multis motibus. Sed de quæstione, in primo quidem orbe qui vnus est, magnam vim astrorũ cõstitisse, vnumquodque verò deterorum astrorũ suos ac proprios motus accepisse, per vnum id conuenire primum rectè existimari potest. Hoc enim in-

telligendum est, cum de quaque vita & principio agitur, primam vitam, primúmque principium cæteris multò antecellere. Quæ quidem hic vsuueniunt, nec iniuria. Prima enim vita, primúmque principium quod vnum est, multis diuinis naturis & corporibus motum affert: cæteræ autem quæ multæ sunt, vnum tantùm pellunt. Vnaquæque enim stellarum errantium multis motibus cietur. Sic ergo natura æquabilem tributionẽ adhibet, ordinéque quodam omnia distinguit, quæ & vni motui multa corpora, & vni corpori multos motus tribuit: & præterea ob eam causam vnum corpus habẽt cæteri orbes, quòd multa pellunt corpora ij qui citimo atque eo qui astrum vnum cõtinet, superiores sunt. Multis enim orbibus citimus inhærens mouetur: & vnus quisque orbis corpus est. Illius ergo commune munus est & officium, præsertim cùm & ille ipse proprius sit cuiusque motus suapte natura, & hic fit quasi accessio quædam. Vis autem vnius corporis quod finitũ est, ad finitum refertur. Ac de astris quidem, quæ in orbẽ feruntur, quænam sit eorũ vis & ratio, quæque figura, & de motu eorũdem ac ordine, diximus. Restat, vt de terra dicamus, vbi locata sit, & vtrum quiescat, ánne moueatur, & de eiusdem forma ac figura. De situ quidẽ non omnes cõsentiunt, sed cùm eã plurimi in media mũdi sede locatã dicãt eorũ qui totũ cælum finitũ esse asserũt, contrà ij qui Italiã incolunt, qui iidẽ Pythagorei vocãtur, sentiunt. In medio enim ignẽ esse dicũt, terrã autem quæ sit vnũ astrorũ, motu suo quo circũ medium feratur, noctes & dies efficere. Præterea aliam tertam contrariam fabricantur, quàm ἀντίχθονα, id est terram contrariam vel aduersam nominant: nec ex iis quæ

videntur, rationes & causas rerum exquirunt, sed ea quæ videntur ad opiniones quasdam & rationes, suas accommodant, ornaréque conantur orationem suam. Aliis etiam permultis placebit terræ medium mundi locum reddi non oportere, qui verum non ex iis quæ videntur, sed potius ex rationibus exquirent. Ei enim quod est præstantissimum, honestissimum locum dari cẽsent oportere. Esse autem ignẽ terra præstantiorem, & finem iis quæ in medio locata sunt, id autem quod extremum & medium est, esse finem. Ex quibus concludentes non putant in terram media sphæræ parte esse locatam, sed ignem. Quod præterea Pytagorei censent ob eam etiam causam, quòd maxima cum diligentia præcipua pars vniuersi custodiẽda sit, qualis sit medius mundi locus. Itaque ignem qui eum locum obtinet, Iouis custodiam nominant: quasi vero medium vno modo diceretur, mediumque magnitudinis etiam rei & naturæ medium esset. Atqui quemadmodum in animantibus non idem est animalis & corporis medium, sic etiam de toto cælo potius iudicandum est. Quocirca ea causa & ratione no perturbari debẽt, cùm de vniuerso disputatur, nec siue custodiam siue carcerem ad cẽtrũ reuocare, sed quærere illud medium quale & vbi natura voluerit esse. Illud enim medium & principium est, & præstabile: loci autem mediũ finis magis quam principij vim naturamque imitatur. Quod enim terminatur, medium est: finis autem & terminus id quod determinat. Atqui res quæ continet, & finis, eo est quod terminatur, præstantior: præsertim cum hoc materiæ, illud formæ vim obtineat. Ac de loco quidẽ terræ hæc nonnullorũ sententia est. Itemque de quiete atq; motu nõ enim eadẽ est

omnium ſententia ſed qui eam in media mundi ſede locatam eſſe negant, circum medium volui eam aſſerunt, neque hanc ſolum, ſed eam etiam quæ ei aduerſa eſt, quemadmodum paulò ante diximus. Nonnullis autem multa etiam huiuſmodi corpora circum medium ferri poſſe videntur, quæ nobis terræ obiectu obliteſcant. Itaque plures lunæ quam ſolis defectiones tradunt exiſtere. Vnumquodque enim eorum quæ ferantur, ei obiici & interponi, non ſolam terram. Quoniam enim non eſt terra centrum, ſed toto ipſius hemiſphærio ab eo diſtat, nihil obſtare aiunt, quo minus ea quæ apparent, eueniant, non aliter, nobis qui in centro non habitamus ac ſi terra in media mundi ſede locata eſſet: neque enim nunc eam, cum dimidia mediæ lineæ parte abſumus, quicquam nobis oſtendere. Sunt quibus eam in medio mũdi loco ſitam circum verticẽ eum qui per vniuerſum pateat, verti placeat, quemadmodum in Timæo ſcriptum eſt. De eius etiam figura variæ ſunt ſententiæ. Aliis enim rotunda videtur eſſe, aliis æqualis et plana, & figura tympani ſpecie. Idque hinc perſpici dicunt, quòd ſolis orientis & obeuntis rectam, non rotundam eam partẽ quæ deliteſcat, terra reddere videatur, quaſi oporteret, ſi rotũda eſſet, diuiſionem rotundam fieri. At ipſi non reputant interuallum ſolis à terra, & magnitudinem ambitus, quemadmodum eminus in paruis circulis rectus videri ſolet. Exquo apparet, eos hac ſpecie adduci non debuiſſe, vt terram non rotundam eſſe crederent. Sed hoc addunt præterea, terrã vt quieſcat, hac figura eſſe oportere. Multis enim modis de terræ & motu & quiete diſputatum eſt. Ac omnibus quidem neceſſe eſt de hoc quærere. Fortaſſe

enim mentis est, & animi à ratione nimium auersi, non admirari, quitadem parua terræ particula, si è loco superiore iaciatur, feratur, nec manere velit, & maior semper celerius: tota autem terra si quis eam è superiore loco protruderet, non moueretur, & nunc tantum pondus quiescat. Atqui, si quis tum cum eius partes pelluntur, antè quàm deciderent, terram detraheret, nulla re impediente, deorsum ferrentur. Quapropter iure se omnibus quærendo philosophia patefecit. Eos autem non dedisse operam, ne quæstionis explicationes ipsa quæstione absurdiores videntur, hoc profectò quispiam mirabitur. Quidam enim, in his Xenophanes Colophonius, ob eam causam inferiores terræ partes immensas dicunt, cum eam in infinitum quasi radices egisse asseuerant, at ne molestiam suscipiat, si causam velint exquirere. Itaque Empedocles his eum versibus reprehendit,

Si modo sunt immensa soli ima, & latior æther,
Vt stultis celebrauerunt sermonibus olim
Ora virûm, species quibus est incognita mundi.

Alij autem eam in aqua locatam esse volut. (Hanc enim sententiam vetustissimam accepimus, cuius authorem faciunt Thalem Milesiu) quasi quiescat, propterea quòd innatet, quemadmodum lignum, aut aliquid aliud eiusdē generis. Nam horum nihil in aere, sed in aqua natura solet consistere: quasi verò non sit eadem ratio terræ, & aquæ quæ terrā vehit. Neque enim aqua suspensa manere solet natura, sed aliquo sustinetur. Præterea cum vt aër aqua leuior est, sic aqua terram leuitate superet, quid eis in mentem venit, id quod leuitate præstat inferiore in sede, quàm

id quod grauius est suapte natura, locare? Praterea si hoc natura toti terræ dedit, vt in aqua maneat, non est dubiũ, quin vnicuique etiam eius partium hoc tribuerit. Nũc hoc fieri non animaduertimus, sed quæuis pars ad infimum locum mouetur, eóque maiore celeritate, quo fuerit amplior. Sed videntur isti quadam partem huius quæstionis attingere, non eã tractare quatenus potest. Nobis enim omnibus hoc in more positum est, vt non cum re ipsa id quod agitur exquiramus, sed cum eo qui contra disputat. Is enim secum ipse rem exquirit eatenus, quoad iam sibi ipse obiicere nil potest. Itaq; eum oportet, qui recte velit de re proposita quærere, aptum esse ad occurendum & obiiciendum ea quæ cuiusque generis sunt maximè propria. Quod in eo positum est, vt omnes dissimilitudines habeamus cognitas. Anaximenes autem, & Anaxagoras, & Democritus planitiem causam esse dicunt, cur ipsa maneat & quiescat: non enim eam diuidere ac secare, sed operire aëra qui infra sit: id quod eæ res, quæ latitudine præditæ sunt, facere videntur. Hæ enim à ventis etiam vix depelli possunt propter firmitatem. Hoc ergo ipsum terram latitudine facere dicunt, contra vim subiecti aëris, qui cum non habeat quo aptè locum mutare possit, conglobatus infrà quiescit, quemadmodum aqua in clepsydris. Posse autem conglobatum & quiescentem aëra magnum pondus sustinere, multis rationibus docent. Ac primũ quidem si figura terræ non plana esset, ista quidem ratione non quiesceret. Atqui non latitudo quietis eius causa esse ex iis quæ afferunt concluditur, sed magnitudo potius. Nam quoniam in angustum locum compulsus & conclusus aër, non habet exitum,

propter multitudinem quieſcit: multus porrò eſt quòd à terra quæ magna eſt, coërceatur & conglobetur. Ita hoc idem obtinebitur, etiam ſi terra globoſa ſit & rotunda, & tanta magnitudine. Quieſcit enim illorum ratione & ſententia. Omnino cum iis qui ita de motu diſſerũt, non de partibus, ſed de toto quodam & vniuerſo controuerſia eſt. Principio enim conſtituendum eſt, vtrum corporibus aliquis motus a natura tributus ſit, an nullus: & vtrum natura, an vi eis conueniat. Sed quoniam de his antè explicatum eſt ea facultate, qua potuimus, eis pro poſitis vtedum eſt. Si enim motus nullus eorum naturæ aptus eſt, nec violentus erit. Si nec naturalis nec violentus eſt, nihil prorſus mouebitur. Hæc enim neceſſe eſſe effici, antè expoſitum eſt, & præterea nihil poſſe quieſcere. Vt enim motus natura vel vi conuenit, ſic etiam quies. At verò ſi quis eſt motus naturalis, non erit motus violentus ſolùm, & quies. Ita ſi vi nùc terra quieſcit, in medium etiam vi venit conuerſione. Hanc enim cauſam omnes ex iis quæ in humoribus & aqua feruntur, & quæ in aëre fiunt, afferunt. In his enim ſemper maiora & grauiora in medium vorticis feruntur. Itaque omnes qui cœlum ortum eſſe faciunt, terram ad medium venire confirmant. Cur autem quieſcat, cauſam exquirunt, aliíque cauſam afferunt eius planiciem & latitudinem: alij autem vt Empedocles, cœli motum qui in orbem fertur, ac maiore celeritate, terræ motum cohibere dicunt: vt aqua in cyathis, quæ cum cyathus ſæpe in orbem mouetur, & labrum infrà eſt, tamen non deorſum fertur nec effunditur ob eandem cauſam, cùm ſuapte natura eò feratur. At ſi nec conuerſio prohibet, nec latitudo, ſed aër

qui ceſsit, quo tandem feretur? In medium enim vi fertur, & vi quieſcit. Motus autem quidam eius natura accommodatus ſit, neceſſe eſt. Is ergo vtrum in ſublime, an deorſum, an in aliquem locum feretur? Aliquis enim ſit neceſſe eſt. Quòd ſi non deorſum magis, quã in ſublime fertur, & aër qui ſuperiorem locum tenet, eum motum qui in ſublime fertur non impedit, neque is etiam qui ſub terra eſt, motum qui deorſum fertur, impediet. Neceſſe eſt enim ea quæ eadem ſunt, eiſdem cauſam dare eorundem effectuum. Præterea contra Empedoclem illud etiam dici poteſt. Cùm enim initia rerum & elementa ſecreta erant à diſcordia, quæ tandem cauſa erat, cur terra quieſceret? Neque enim tum ad conuerſionem cauſam referet. Illud etiam abſurdum eſt, non cogitare terræ partes prius ad medium conuerſione ferri ſolitas: nunc autem ea omnia quæ grauitate prædita ſunt, ob aliquam cauſam ad eam ferri: neque enim ad nos accedit conuerſio. Ignem etiam in ſublime ferri aliqua cauſa cogit: neque enim conuerſio. Quòd ſi ignis naturæ vi ad aliquem locum mouetur, profectò idem de terra iudicandum eſt. Atqui ne conuerſione quidem quod graue eſt & quod leue definita & diſtincta ſunt, ſed cùm prius grauia & leuia eſſent, illa in medium ferebantur, hæc in ſuperiorem locum. Erant igitur etiam antè conuerſionem nonnulla grauia, leuia quædam; quæ qua tandem re definita ſunt, aut quomodo, aut quo feruntur natura ſua? Neque enim extante infinitate locus ſuperior & inferior eſſe vllo modo poteſt: & tamen his ipſis grauia & leuia definita ſunt. At plurimi quidem in harum cauſarum expoſitione verſantur. Sunt autem quidã, in iis ex veteribus

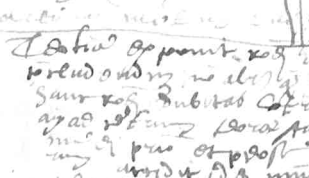
Anaximander, qui terram propter ſimilitudinem ſtare confirment. Nihil enim eorum quæ in medio locata ſunt, & eandem ad extrema rationem habent, magis ad ſuperiora ferri, quàm deorſum, aut ad latera natura moueri decere. Simul autem in contraria nihil ferri poſſe. Ex quibus eam concludunt ſtare & quieſcere. Hoc autem eleganter, non verè dicitur. Hac enim ratione & ſententia quicquid in medio locabitur, id in eo neceſſariò ſtabit & quieſcet. Ita ignis etiam quieſcet. Quod enim allatum eſt, id terræ non eſt proprium: nec verò neceſſarium: præſertim cùm non ſolùm in medio quieſcere, ſed in medium etiam ferri videatur. Quò enim cunque eius quæuis pars fertur, eò etiam tota feratur neceſſe eſt. Quò autem aliquid natura fertur, id ibi etiam neceſſe eſt quieſcere. Non igitur ob eam cauſam, quòd eandem ad extrema rationem habeat. Hoc enim commune omnium eſt, ferri autem in medium terræ eſt proprium. Illud etiam abſurdum eſt, quæ tandem ſit cauſa, cur in medio terra ſtet, quærere, & non quærere cur in extremo ignis quieſcat. Si enim illius etiam naturæ locus extremus & ſummus aptus eſt, non eſt dubium, quin neceſſe ſit terræ quoque aliquem eſſe naturalem locum. Quòd ſi hic locus ei datus non eſt, ſed propter neceſsitatem, quam ſimilitudo affert, quieſcit: (quemadmodum id quod de capillo affertur, qui vehementer quidem, ſed ex æquo omni ex parte tenditur, eum non diruptum iri: & quod de eo qui valabeſt: eum enim neceſſe eſſe quieto eſſe animo) quærendum eis erit de ignis quiete in ſummo loco. Sed illud

quoque mirum est, eos de quiete quærere, & non quærere de eorum motu, cur vnum superiora capessat, alterum deorsum nulla re impediente moueatur. Nec verum est id quod affertur (tametsi ex accidẽte verum esse possit) quiescere oportere in medio id omne, quod nihilo magis huc, quàm illuc ferri deceat: non tamen ob hanc causam quiescit, sed mouebitur, si minus totum, at certè diuulsum atque diuisum. Eadem enim ratio in igne etiam valebit. Si enim in medio locetur, eum necesse est manere, non secus, atque terram. Quius enim eandem ad extrema signa rationem habet, sed tamen à medio feretur, sicuti etiam ferri videtur, nisi quid prohibeat, in summum locum: sed hoc interest, quòd non totus ad vnum signum mouetur. (Hoc enim vnum necesse est effici & concludi ex ratione quæ à similitudine sumitur) sed pars eiusdem rationis, ad summum locum qui sit rationis eiusdem: veluti quarta pars ad quartam eius quod continet: punctum enim nulla est pars corporum. Vt autem si densius fiat ex magno in minorem locum venit, sic etiam ex minore in maiorem venit, cum tenuius sit & rarius. Hoc igitur etiam modo terra à medio moueretur, ea quidem ratione quæ à simili ducitur, si hic locus natura terræ non conueniret. Ac de eius quidem figura, loco, quiete, & motu hæ ferè omnes sunt sententiæ.

Nos autem primùm dicamus, moueatúrne, an quiescat. Alij enim, quemadmodum diximus, eam vnũ astrorum faciunt, alij in medio mundi loco sitam verti dicunt, & circum medium axem moueri. Quod fieri non posse, ita perspicuum erit, si hoc principium duxerimus, necesse esse

Cap. 14.

eam, si feratur, sit extra medium, siue circum medium, eo motu qui vim ei afferat, cieri: neque enim terræ motus est proprius: quandoquidem vnaquæque eius pars hoc ipso motu cieretur: nunc autem rectis lineis omnes in medium feruntur. Itaque si violentus esset, naturæque alienus perpetuus esse non posset. Mundi autem ordo & ornatus æternus est. Præterea cum omnia quæ in orbem feruntur, pòst relinqui à primo motu & pluribus motibus ferri præter primum orbem, videantur: terram etiam necesse esset, siue circum medium, siue in media mundi sede locata feratur, duobus motibus ferri. Quod si fieret, necesse esset cum progressus, tum regressus ac reuersiones existere stellarum inerrantium. Hoc autè non videtur fieri, sed semper eædem iisdem in locis ipsius & oriuntur & occidunt. Præterea motus eius totius & partium naturalis in medium vniuersi locum fertur. Nam vt nunc etiam in centro sit locata, quæret quispiam, cum idem sit vtrorumque medium, ad vtrum, ea quæ grauia sunt, & partes terræ suapte natura ferantur: vtrum quia vniuersi medium est, an quod terræ: necesse est autem ad medium mundi locum. Etenim læuia & ignis, quæ contrario motu ac grauia feruntur, ad summum & extremum medium eius loci qui complexu suo omnia continet, mouentur. Accidit autem vt idem sit terræ medium & vniuersi: fertur enim in medium terræ, sed per aliud, hoc ipso quòd medium habet in vniuersi medio. Ferri autem grauia in terræ medium hinc sciri potest, quòd ea pondera quæ in illam feruntur, non lineis pari inter se interuallo distantibus, sed ad pares angulos mouentur. Ex quo fit, vt in vnum medium, & in illud terræ ferantur.



Perſpicuum eſt igitur, terram in media mundi ſede locatam eſſe oportere, & immobilem, ob eas cauſas quæ expoſitæ ſunt, & quòd ea grauia quæ vi ſurſum iaciuntur, ad perpendiculum rurſus in eundem locum feruntur, etiamſi ſine modo ac fine vis iecerit. Ac illud quidem ex his perſpicuum eſt, nec moueri terram, nec extra medium locatam eſſe. Hoc præterea ex iis quæ dicta ſunt, perſpicuũ eſt, quænam ſit cauſa cur quieſcat. Si enim hoc ei natura dedit, vt vndique in medium feratur vt videtur, & ignis rurſus à medio natura mouetur, profectò quæuis eius pars à medio ferri ſine vi non poteſt. Vnus enim motus vnius eſt, & ſimplex ſimplicis, non contrarij. At is qui à medio, ei qui in medium fertur, eſt contrarius. Si ergo quæuis pars terræ à medio ferri non poteſt, profectò maiore ratione fieri non poteſt, vt tota moueatur. Quò enim pars natura ferri ſolet, eò etiam totum. Ita ſi moueri loco niſi à maiore vi non poteſt, in media mundi ſede ſtet & quieſcat neceſſe eſt. Hæc etiam confirmant ea quæ à mathematicis in Aſtrologia traduntur. Quæ enim in cœlo videntur, eueniunt, cùm figuræ mutantur, quibus aſtrorum deſcriptio continetur, quaſi in media mundi ſede terra locata ſit. Ac de eius quidem & loco, & quiete, & motu quemadmodum ſunt, hæc dicta ſint. Eadem autem rotunda ſit neceſſe eſt. Vnaquæque enim pars pondus habet vſque ad medium, minórque à maiore pulſa, fluitare non poteſt, ſed comprimi potius, & altera alteri cedere, dum ad medium venerit. Quod verò dico, ita intelligendum eſt, vt ſi eo modo exiſteret, quo etiam nonnulli phyſici fieri aſſeuerant, niſi quòd illi vim cauſam eſſe faciunt,

cur deorsum feratur, cùm melius sit id quod verum est ponere, ac profiteri, hoc ipsum propterea fieri, quòd naturam & vim eam habeat id quod grauitate sit præditum, vt in medium feratur. Cùm ergo confusa essent omnia, eámque vim haberent, vt ad ordinem adduci possent, quæ secernebantur, vndique ex æquo ad medium mouebantur. Siue igitur partes distinctæ ab extremis ad medium commeent, siue aliquo alio modo se habeant, idem facient. Ac illud quidem perspicuum est, si peræque omni ex parte ab extremis ad vnum medium ferantur, similem omni ex parte magnitudinem oportere existere. Si enim par & æquale aliquid omni ex parte addatur, extremum æquè à medio absit necesse est: qualis figura sphæra est. Nihil autem ad rem intererit, si eius partes non vndique ex æquo ad medium concurrant. Maior enim semper minorem quæ antegreditur, impellat necesse est, cùm vsque ad medium vtraque pondere suo feratur, & maius pondus eò vsque minus impellat. Quod enim quispiam quærere potest, eandem habet quam hæc, explicationem. Si enim terra medium mundi locum teneat, rotundáque sit, & multò maius pondus in altero hemisphærio consequatur, idem medium totius & terræ non erit. Ita aut in medio non stabit, aut certè si stabit, quiescet etiam non in eo medio locata, quo naturæ vi nunc quoque mouetur. Hoc quidem est quod quæritur. Non erit autem difficilè intellectu, si parumper cõsyderauerimus & explicauerimus, quem modum censeamus, quanuis amplam magnitudinem quæ grauitate sit prædita tenere oportere, cum ad medium mouetur. Perspicum est enim, hunc modum non vsque ad extremum centrum pro-

gredi, ſed maius pondus vincere oportere, quoad medio ſuo medium attigerit. Nam eò vſque fertur ſuo pondere. Nihil ergo intereſt, ídne in gleba & quauis parte, an in tota terra dicamus. Neque enim propter paruitatem, aut magnitudinem euenire id quod accidit dixi, ſed hoc de omni re quæ ſuopte pondere ad medium mouetur, intellectum volo. Ita ſiue tota alicundè ferebatur, ſiue eius partes, feratur neceſſe eſt ſemper, dum æquè omni ex parte medium teneat, maioribus minores impulſu ponderis cogentibus. Siue ergo orta eſt, hoc modo orta ſit neceſſe eſt, vt perſpicuum ſit eam à primo ortu ſuo rotundam fuiſſe: ſiue originem non habuit, ſed ſemper manet, eo modo ſe habeat, quo ſi etiam principio orta eſſet. Ergo hac quidem ratione eius figura globoſa & rotunda ſit neceſſe eſt, & quòd omnia pondera ad pares angulos feruntur, non paribus inter ſe diſiuncta ſpatiis, quod in eo ſolet contingere, cui natura figuram rotundam dedit. Aut igitur rotunda eſt, aut rotunda ſuapte natura. Vnaquæque autem res talis dicenda eſt, qualis natura vult eſſe, & qualis eſt, non qualis vi & contra naturam effecta eſt. Quod etiam ex iis quæ ſenſu animaduertimus intelligi poteſt. Neque enim lunæ defectiones, tales ſectiones haberent. Nunc enim in iis quidem figuris quas ſingulis menſibus induit, omnes habent diſtinctiones. Nam & recta extitit, & vtraque ex parte curua & concaua. Deficiens autem ſemper inflexam lineam habet, quæ diſtinguit. Ita fit, quoniam terræ obiectu deficit, terræ ambitus qui rotundus eſt, figuræ cauſa ſit. Præterea ex aſtrorum contemplatione nõ ſolùm perſpici poteſt eius rotundus ambitus, ſed eius etiam parua magnitudo.

Cum enim paulum ad meridiem & septentrionem progredimur, perspicuè alius nobis finiens orbis ostenditur, ita vt in syderibus quæ supra caput sunt, magna mutatio consequatur, nec eadem iis qui ad austrum & aquilonem commeant, videantur. Quædam enim stellæ in Ægypto & in Cypro videntur, iis autem in locis quæ ad aquilonem pertinent, non videtur: & eæ stellæ quæ semper in locis aquilonem spectantibus videntur, in illis occidunt. Quapropter non solùm ex iis perspicuum est, figuram terræ rotundam esse, verum etiam non magnus eius globus esse intelligitur. Non enim ita citò claram & illustrem mutationem faceret iis qui tam breui cursu locum mutant. Itaque ij qui eum locum qui columnis Herculis finitimus est, coniunctum esse India, & ita vnum mare esse existimant, non ea afferunt, quæ valdè incredibilia sint. Sed & ex elephantis etiam id intelligi dicunt, quòd in vtrisque illis locis quæ extrema sunt, genus eorum existat quasi extremis, hoc acciderit propter eam quam habent coniunctionem. Mathematici quoque omnes qui circuitus eius magnitudinem exquirere & dimetiri conãtur, eum quadraginta stadiorum millia patere dicunt: ex quibus si ratiocinemur, non solùm rotunda mole terræ necessario erit, sed etiam non magna, si cum astrorum magnitudine conferatur.

Aristotelis de Cælo

LIB. III.

DE primo quidem cælo ac partibus, & præterea de astris quæ in eo videntur, ex quibus constent, quæque ac qualis eorum natura sit, eáque nec orta esse, nec interire posse, paulò antè explicauimus. Quoniã autẽ eorũ quæ natura esse dicuntur, partim res sunt, partim earum opera & affectiones: (res autẽ essentiásq; voco & simplices naturas, vt ignẽ ac terrã, quæq; eiusdem sunt cuius hæc generis, & quæ ex eis constant; vt totũ cœlum eiusque partes, & rursus animantia & quæ oriuntur è terra, & partes eorum: affectiones autem & opera, motus vniuscuiusque horum, & aliorum quorũ causæ sunt vi sua hæc initia & quasi elemẽta, & præterea comutationes & eorum inter se mutationes ac vicissitudines) perspicuum est eam cognitionem & scientiam quæ de natura est, in corporibus maxima ex parte versari. Omnes enim naturales essentiæ aut sunt corpora, aut cum corporibus magnitudinibusque nascuntur. Hoc autem & ex definitione qua qualia sint quæ natura constant explicatur, & ex singulorum contemplatione intelligetur. Ac de primo quidem elemento dictum est, & quale sit natura sua, & interire illud non posse, & non habuisse originem: restat autem, vt de duobus differamus. Simul autem fiet vt cum de his dicemus, de ortu etiam & in-

ritu disputemus. Nam aut ortus nō est omnino, aut in his tantùm elementis, & iis quæ ex illis constant, cernitur. Sed hoc ipsum fortasis primum an sit nécne, vidēdum est. Philosophi quidem qui antea de veritate disseruerunt, & iis rationibus quas hoc tempore afferimus, & inter se ipsi discreparant. Eorum enim nonnulli ortum & interitum funditus sustulerunt. Rem enim nullam oriri volunt nec interire, sed tantùm nobis videri, vt Melissus & Parmenides, qui si alia etiam præclarè dicunt, at certè non ex naturæ arte existimandi sunt dicere. Esse enim naturas quasdā, quæ ortæ non sint, & quæ omnino immobiles, docere alterius est potius ac prioris, quam physicæ rationis ac disputationis proprium. Illi autem quia nihil aliud præter res quæ sub sensum cadunt, esse existimabāt, talésque naturas quasdā esse primi intellexerunt, siqua esset cognitio & prudentia, sic ad hæc rationes quæ illius erant propriæ, transtulerunt. Alij autem nonnulli, quasi de industria in alia quæ huic contraria est, fuerunt sentētia. Sunt enim qui nihil origine & ortu vacare dicant, sed oriri omnia: cum autē orta sunt, eorum partim manere, partim rursus interire: in his maximè ac primum Hesiodus, deinde cæteri & iā qui primi de natura disputarunt. Alij alia omnia oriri labique dicunt, nihil autem stabile esse: vnum verò quiddam tantùm permanere, ex quo hæc omnia figurari natura posint: quod placuisse, cùm plerisque aliis, tum Heraclito Ephesio videtur. Sunt nonnulli qui etiam omne corpus ortum faciunt, & ex extremitatibus costant, in extremitatesq; dissoluut. Ac de aliis quidem alia sit disputatio: facilè autem est videre quæ alioqui contra mathematicorum artes dicant ij,

qui ita loquuntur, conſtantque omnia corpora ex extremitatibus. Quanquam æquum erat aut eas non conuellere, aut rationibus eas conuellere, quæ plus quàm eà quæ pronuntur, ad faciendam fidem valerent. Deinde non eſt dubium, quin eiuſdẽ ſit rationis & ſolida ex extremitatibus, & extremitates ex lineis, & lineas ex punctis conflare: quibus poſitis, non eſt neceſſe lineæ partem eſſe lineam. Sed de hoc, non eſſe indiuiduas longitudines, ante in libris de motu diſputatum eſt. Quæ autem incommoda in corporibus naturalibus ſequantur eos, qui lineas indiuiduas faciunt, nunc pauliſper videbimus. Quæ enim incommoda in illis ſequuntur, in naturalibus etiam conſequentur: quæ autem in his, in illis non omnia, propterea quod mathematica ex detractione, naturalia verò ex additione dicantur: & multa ſunt quæ indiuiduis conuenire non poſſunt, quæ eadem naturalibus neceſſe eſt cõuenire, vt ſiquid diuidi poteſt. In eo enim quod indiuiduum eſt, id quod poteſt ſecari, ineſſe non poteſt. Ea autem quæ accidunt, omnia duobus modis diuidi poſſunt, per formas, aut per accidens. Per formas, vt colorum alius albus eſt, alius niger: per accidens, vt ſi id cui color conuenit, diuidi poteſt. Ita fit, vt omnes ſimplices affectiones hoc modo ſint diuiduæ. Itaque incommodum in his talibus & quod fieri non poteſt, conſyderãdum eſt. Si ergo hoc in iis eſt quæ fieri non poſſunt, cum neutra pars grauitate prædita eſt, totum grauitatem habere, & corpora quæ ſenſu percipiuntur vel omnia vel aliqua, vt terra & aqua grauitate prædita ſunt, vt etiã ipſi concedent: profectò ſi punctum nullius eſt põderis, nec lineæ etiam erunt, ſi hæ non ſunt, nec extremitates. Ita ne vllum

quidem corpus. Atqui perſpicuum eſt in puncto nullã grauitatem inesse posse. Quod enim graue eſt, id omne etiam grauius, & quod leue, leuius etiã esse aliquo potest. Quod autem grauius eſt, aut leuius, id fortasse graue aut leue non eſt neceſſario: vt etiam quod magnum eſt, maius, quod autem maius eſt, nõ planè magnum. Pleraque enim ſunt, quæ cùm planè & abſolutè parua ſint, nonnullis aliis maiora dicuntur. Si igitur quicquid cum grane ſit, idem eſt grauius, maius ſit neceſſe eſt: quod etiam graue eſt, diuiduum erit. At punctum indiuiduum eſſe ponitur. Præterea ſi id quod graue eſt, denſum eſt quiddam, & quod leue, tenue ac rarum quiddam: quod autem denſum eſt, hoc ab eo quod leue eſt differt, quòd in pari mole plus ineſt, profecto ſi pũctum omne graue eſt aut leue, denſum etiam & rarum erit. At quod denſum eſt, diuidi poteſt: punctum autem indiuiduum eſt. Si verò omne quod graue eſt, aut molle aut durum neceſſe ſit eſſe, facilius erit ex iis aliquid quod fieri non poteſt, cõcludere. Molle enim eſt quod intra ſe cedit, durũ quod non cedit: quod autem cedit, ſecari poteſt. Nec verò ex iis quæ ipſa nullius ſunt põderis aut grauitatis, grauitas erit. Nam in quot & in qualibus hoc contingat, quomodo explicabunt niſi velint fingere? Et ſi omne pondus quod alio maius eſt, maius eſt ea grauitate qua eſt præditum, fiet etiam, vt vnaquæque res vacans partibus, alicuius ſit ponderis. Si enim quatuor puncta pondus habent, & quod ex pluribus quàm hoc quod graue eſt, conſtat, grauius eſt, & quod grauius eſt eo quod graue ipſum eſt, neceſſe eſt graue eſſe, quemadmodum id quod re alba albius eſt idem eſt album: certè quod maius eſt vno puncto, pari detracto erit

grauius. Ita in vno puncto pondus & grauitas erit. Præterea absurdum est, extremitates tantùm ad lineam posse componi. Vt enim linea cum linea coniugitur vtroque modo & ex longitudine & ex latitudine, extremitas etiam cum extremitate componi eadem ratione debet. Linea autem cum linea cõponi potest, iniecta, non addita linea. Atqui si ad latitudinẽ componãtur, erit aliquod corpus, quod nec elementum erit, nec ex elementis constabit, id quod ex extremitatibus sic cõflatum erit. Præterea si extremitatum multitudine grauiora existunt corpora, quemadmodum in Timæo explicatum est, profectò & in linea & in puncto pondus erit. Eandem enim inter se, vt antè dixi, habẽt proportionẽ atque rationem. Quòd si hoc modo non differunt, sed quòd terra grauis sit, leuis ignis, erit etiam alia grauis, alia leuis extremitas: quod de lineis & punctis iudicandum est eodem modo. Terræ enim extremitas illã ignis grauitate superabit. Omnino autem efficitur, aut nullam prorsus magnitudinem esse, aut eam certè posse tolli: siquidẽ & punctum ad lineam, & linea ad extremitatem, & extremitas ad corpus eandem rationẽ habent. Cum enim omnia alia in alia occidant, in prima recident. Ita puncta sola esse poterunt, nullúmq; corpus erit. Præterea tẽpus quoque si ita se habeat, tolletur ac interibit aliquando, aut tolli poterit. Punctum enim tẽporis quod est indiuiduũ, est instar puncti lineæ. Hoc idem incommodũ eos etiã sequitur, qui cœlum eo numeris conflant. Nonnullis enim naturam ex numeris cõstare placet, vt etiam quibusdã Pythagoreis. Corpora enim quæ natura effecit, grauitatem & leuitatẽ habere cõstat: vniones autem nec corpus facere cõiunctæ, nec

Cap. 2.

pondus habere possunt. Omnibus autẽ simplicibus corporibus motum aliquem à natura necessariò datum esse, ex his intelligi potest. Quoniam enim moueri videtur, vi moueantur necesse est, nisi motum proprium, naturaéque suæ accommodatum habeant. Vi autem & cõtra naturam idẽ sunt. Atqui si contra naturam eorum motus est aliquis, necesse est etiam motũ esse qui naturæ aptus sit, præter quem ille sit. Et si multi sunt à natura alieni, ei vnus accommodatus sit necesse est. Naturæ enim suæ quicque vnum accõmodatum habet, multos autẽ ab eadem alienos. Quod etiã ex quietẽ perspici licet. Omnia enim necesse est vel vi vel natura quiescere. Vi autem ibi quiescunt & manẽt quo vi feruntur, & natura, quò suapte natura. Quoniam igitur aliquid in medio manere videtur & quiescere, perspicuum est eum motum naturalẽ ei esse quo eo feratur. Quod si vi, quid impedit, quo minus moueatur loco? Nam si illud quod impedit quiescit, ad eandẽ rationẽ reuoluemur. Necesse est enim aut natura quiescere id quod primum quiescit, aut in eo in infinitum progredi: quod fieri no potest. Quòd si mouetur id quod illud ferri prohibet, quẽadmodum Empedocles ait terram à conuersione coactam quiescere, aliquo ferretur, quandoquidem infinite ferri non potest. Nihil enim sit quod fieri nõ potest. Transiri autem id quod infinitum est, non potest. Ita id quod fertur, alicubi insistat necesse est, & ibi non vi maneat, sed suapte natura. Quòd si quies est naturalis, est etiam motus naturalis is qui in hunc fertur locum. Itaque à Leucippo & Democrito, qui prima corpora perpetuo motu in inanitate & infinitate cieri dicunt, quærendum est, quo motu, & quis sit motus eorũ na-

turæ accommodatus. Vt enim aliud initium & clementum ab alio vi moueatur, at certè aliquis etiam motus naturæ cuiusque aptus sit necesse est, præter quem violentus dicitur: & primus qui impellit, non vi mouere debet. In infinitum enim progredi licebit, si non erit aliquid quod primo loco natura motum afferat, sed semper id quod prius vi mouetur, mouebit. Quod etiam necessario consequetur, si quemadmodum in Timæo scriptum est ante mundi ortum, elementa inordinatè mouebantur. Motum enim aut violentum esse necesse est, aut naturæ accommodatum. Quòd si sua sponte mouebantur, fuerit prius mundus necesse est, si quis rem attentius consyderare velit. Nam & quod primo loco motum afferebat, mouerit necesse est, cùm ipsum natura moueretur, & ea quæ non vi mouebantur, cùm in suis loeis quiescerẽt, eum ordinem qui nunc est, confecerint, vt ea in quibus pondus erat, in medium: ea autem in quibus leuitas, à medio ferrentur, qualis nunc in mundo est ordo & descriptio. Iam verò hoc tantum quispiam ab eis quærat, vtrum eorum quæ inordinatè mouebantur, quædam etiam misceri possent, nécne inter se iis permixtionibus, ex quibus constant corpora naturalia, ossa dico & carnes, quemadmodum Empedocli in amicitia & concordia fieri placet. Ait enim multorum capita sine ceruice extitisse. Eorum autem ratione & sententia, qui innumerabilia in infinitate moueri faciũt, si vnum est quod moueat, vno motu necesse est cieri. Ita non inordinatè mouebuntur. Sin innumerabilia sint quæ motum afferant, motus etiam infiniti necessario erunt. Si enim finiti sint, ordo erit quidam. Nõ enim ex eo, quòd non eodẽ feruntur quædam,

id quod inordinatum est, & confusio ordinis sequitur: præsertim cùm ne nunc quidem omnia, eodem ferantur, sed ea modo quæ sunt eiusdem generis. Præterea illud inordinatè aliud est nihil, nisi contra naturam. Ordo enim proprius, est eorum natura, quæ sub sensum cadunt. Atqui hoc etiam absurdum est, nec fieri potest, vt id quod immensum est, inordinato motu cieatur. Est enim illa rerum natura, quæ in maiore parte inest, atque diutius. Itaque eis contrà contingit, vt ordinis perturbatio à natura proficiscatur, ordo autem & mundus contra naturam sit conditus, cùm nihil eorum quæ à natura efficiuntur, fortuitum sit. Hoc autem ipsum præclarè putasse Anaxagoras videtur. Ducit enim principium mundi condendi ab iisquæ non mouentur. Conantur etiam alij res colligentes quodammodo rursus mouere & secernere. Sed non est consentaneum ex iis quæ distant inter se & mouentur, originem rerum moliri. Itaque Empedocles motum qui in cõcordia cernitur, omittit. Neque enim condere & construere cælum potuisset, si illud ex iis quæ seiuncta erant, ædificaret, & concordia ea coniungeret. Mundus enim ex initiis & elementis quæ segregata erant, constat. Ita ex vno & eo quod collectum erat, effectus sit necesse est. Ac ex his quidem perspicuum est, motum esse quẽdam naturalem vniuscuiusque corporum, quo non vi, nec contra naturam cietur. Quædam autem grauitate & leuitate prædita esse oportere, ex his perspici licet. Moueri enim ea necesse esse dicimus. At si id quod mouetur, nullius nec grauitatis sit, nec leuitatis, moueri aut ad medium, aut à medio non potest. Sit enim A id in quo nihil est ponderis, B autem id quod graue est: quod sine

pondere eſt, per lineam C D ferat, B verò per C E pari eodémque tempore maius enim ſpatium id quod eſt graue, conficiet: ſi ergo ita diuidatur corpus graue, vt linea C E ad C D affecta eſt: (eam enim rationem ad aliquam ſuã partẽ habere poteſt) profectò ſi totũ per totam C E lineã feratur, pars lineam C D eodẽ tempore conficiat neceſſe eſt. Ita per ſpatium id quod eſt ſine grauitate, & quod graue eſt conficient: quod fieri non poteſt. Eadem eſt leuitatis ratio. Præterea ſi quod erit corpus, quod pulſu agitetur, nec grauitate, nec leuitate præditũ, id vi feratur neceſſe eſt, & quod vi fertur, infinitè moueatur. Quia enim vis eſt quædã quæ motũ affert: quod autem minus eſt ac leuius, ab eadẽ vi longius mouebitur, faciamus moueri per C E lineã. A quod pondere vacat, & B quod graue eſt per C D pari eodémque tẽpore: certè, ſi id quod graue eſt, diuiſum ſit, ea proportione quam C E linea ad C D habet, fiet, vt pars quæ ablata erit à corpore quod pondus habet, per C E eodem tempore feratur, quandoquidem totum per C D poſitum eſt fieri. Celeritas enim minoris eandem ad maioris celeritatem proportionem habebit, quam maius corpus habet ad minus. Par igitur ſpatium & æquale id quod non eſt graue, & quod eſt, eodem tẽpore conficient: quod fieri non poteſt. Ita quoniam maius ſpatium omni eo quod propoſitum eſt, conficiet id quod nullo pondere præditum eſt, immenſum conficiet. Perſpicuum eſt igitur omne corpus certum ac finitum pondus habere atque leuitatem. Quoniam autem natura eſt principium motus quod in eo inest, vis autem in alio qua ex parte aliud eſt, & motus omnis vel naturalis eſt, vel vio-

lentus, motum quidem eum qui est naturæ accommodatus, qualis est lapidis is quo deorsum fertur, celeriorem faciet, & incitabit id quod vim affert, eum autem qui est contra naturam, planè ipsa vis: in utranque vero partem aere quasi instrumento vtitur. Is enim vel grauis & crassus, vel leuis ac tenuis esse suapte natura solet. Ac eum quidem motum, qui in sublime fertur, hoc ipso quòd leuis est, efficiet, quando impulsus fuerit, principiumq; à vi acceperit: eum autẽ qui deorsum fertur, qua ex parte est grauis & crassus. Nã tanquam sese imprimens, vis vtrique vim adfert mouendi. Itaque eo etiam quod motum attulit non comitante, id quod vi pulsum est, fertur. Nisi enim aliquod corpus eiusmodi esset, motus quem vis excitaret, haud esset. Atque etiam eum motum qui cuiusque naturæ accommodatus est, eadẽ ratione quasi à tergo incitat. Ex his ergo perspicuum est, omne corpus vel graue esse, vel leue, & quã inter se rationem habeant motus, qui à natura alieni sunt. Ex iis autem quæ dicta sunt, intelligi potest, nec omnium ortum esse, nec nullius omnino. Fieri enim non potest, vt omnis corporis ortus sit, quin inane etiam quoddã separatũ esse possit. In quo enim loco erit corpus quod ortum est, si ortum sit: in eo antè, nullo extante corpore inane fuerit necesse est. Nam aliud quidẽ ex alio corpus oriri potest, veluti ex aere ignis: omnino autem ex nulla magnitudine quæ antè subesset, non potest. Ex aliquo enim quod corpus esse potest, facilimè corpus re ipsa potest existere: sed si id quod corpus esse potest, prius nullũ est aliud corpus re ipsa, separata erit inanitas.

Cap. 3.

Restat vt quorum corporum ortus sit, & cur sit, dicamus. Quoniam igitur in omnibus cognitio ex primis

haurienda est. Prima autem eorum quæ sunt, in initia & quasi elementa habētur, primū quæ sint talium corporum elementa, & quamobrem sint, videndum est: deinde quot sint, & qualia deinceps. Quod ita planum fiet, si posuerimus quæ elementi natura sit. Sit ergo elementum & initium corporum id, in quod cætera corpora diuiduntur cum potestate insit, vel re ipsa. (Hoc enim vtro modo sit, adhuc ambiguum est) ipsum autem in ea quæ specie differunt, diuidi non potest. Tale enim aliquid elementum esse omnes, & in omnibus volunt dicere. Quod si id quod dixi est elementum, aliqua huiusmodi corpora sint necesse est. Nam in carne quidem & in ligno, & in vnoquoque eiusdem generis ignis, & terræ vis inest. Hec enim perspicue ex illis elici videntur. in igne autem caro vel lignum non inest, nec potestate, nec re ipsa: eliceretur enim. Itémque si vnum modo aliquid tale sit, non in illo insunt cætera. Neque enim si caro erit, vel os, vel quiduis tale, continuò inesse potestate dicēdum est, sed prius vidēdum est quis sit originis modus. Anaxagoras autem contrà ac Empedocles de elementis disserit. Hic enim ignē & terrā, quæque sunt eiusdem generis, elementa ait esse corporum, & ex eis omnia constare. Anaxagoras contra: eas enim partes quæ inter se similes sunt, elementa facit, vt carnem & ossa, & vnumquodque generis eiusdem: aëra autem & ignem horum admixtionem cæterorúmque omnium seminum: esse enim vtrunque eorum ac constare ex partibus inter se similibus omnibus coaceruatis, quæ sub sensum cernendi non cadāt. Itaque ex his oriri omnia. Ignem enim & æthera pro eodē appellat. Quoniam autem omnis corporis quod natura cō-

stat, suus est cuiusque ac proprius motus, & motuum alij sunt simplices, alij ex pluribus cõcreti ac temperati, & concreti earum naturarum sunt, quæ ex pluribus sunt cõflatæ, & simplices simplicium: perspicuum est quædam esse simplicia corpora, quoniam simplices etiã sunt motus. Ex quibus etiam perspicuum est, elementa esse, & cur sint.

Cap. 4.

Vtrum autem infinita sint, ánne finita, & si finita, quot numero sint, sequitur vt videamus. Ac primum quidem nõ esse innumerabilia, quemadmodum quidam putant, videndum est, & primum contra eos, qui omnes partes quæ sunt inter se similes elementa faciunt, vt Anaxagoras, disputemus. Nemo enim eorum qui ita censent, recte elemetum accipit. Videmus enim multa corpora eorum etiam quæ ex pluribus concreta sunt, in partes inter se similes, vt carnem, vt ossa, vt ligna & lapidem, diuidi. Ita fit, vt si cõcretum non est elementum, non omne totum sui simile elementum sit, sed quod in alia quæ specie differunt, diuidi non potest, quemadmodum antè diximus. Præterea ne ij quidem qui ita elementum accipiunt, necesse habent infinita ponere. Hæc enim omnia etiam explicabuntur, si finita quispiam sumpserit. Idem enim etiam faciet, si duo aut tria modo eiusmodi sint, quemadmodnm etiam Empedocles facere conatur. Quoniam enim non solent etiam ipsi omnia ex iis quæ habent partes sui similes facere (multum enim ex vultu alio atque alio non faciunt, nec quicquam aliud eorum quæ à natura figurata sunt) profectò longè melius est finita principia ~~veri~~ *, atque ea quàm pauciss*ima *si modo eadem omnia demonstrari possint, quemadmodum mathematicis placet, qui semper finita principia*

aut forma, aut quantitate sumunt. Præterea si corpus à corpore differre dicitur suis ac propris distinctionibus, & corporum finitæ ac certæ sunt distinctiones ac dissimilitudines (differunt enim eis, quæ sensus mouent, quæ eædem finitæ sunt, idque docendum est) profectò elementa etiam finita certáque sint necesse est. Nec verò, vt quidem alij dicunt, in his Leucippus & Democritus Abderites, consentanea sunt ea quæ sequuntur. Aiunt enim primas magnitudines multitudine infinitas esse, magnitudine autem indiuiduas: nec ex vno plura, nec ex pluribus vnum effici: sed horum concursu & complexu generari omnia. Isti enim etiam quodam modo omnia quæ in rerum natura sunt, numeros faciunt, & ex numeris. Etenim si minus aperte declarant, at certe hoc volunt dicere: & præterea quoniam corpora figuris inter se differunt, figurarúmque infinitus est numerus, infinitum etiam numerum simplicium corpora esse dicunt. Qualis autem aut quæ cuiusque elementi figura & forma sit, non explicant, sed igni modo sphæram tribuunt, aëra verò & aquam ac cetera magnitudine & paruitate distinguunt; tanquam sit eorum natura quasi seminarium elementorum omnium. Primum quidem in eodem etiam isti errore versantur, quod non finita initia sumpserint, cum eis hæc omnia liceret dicere. Deinde si corporum infinita non est dissimilitudo, profectò infinitus elementorum numerus non erit. Præterea eos necesse est qui indiuidua corpora dicunt, cum mathematicorum artibus pugnare, & multa quæ probabilia sint, sensuíque perspicua, tollere: de quibus antè dictum est iis in libris, in quibus de tempore & motu disputauimus. Quinetiam ea quibus pu-

gnant ipſi ſecum, dicant neceſſe eſt. Fieri enim non poteſt, vt ſi elementa indiuidua ſint, aër, aqua, & terra, inter ſe magnitudine & paruitate differant. Neque enim alia ex aliis oriri poſſunt, præſertim cùm futurum ſit, vt maxima corpora ſegregatione ſemper deficiant: & ipſi hoc modo aquam, aëra, & terram aliud ex alio viciſsim oriri aſſerant. Præterea ne horum quidē ſententia infinita elementa videntur exiſtere, ſi quidem corpora figuris diſſerant, & figuræ omnes ex pyramidibus conſtet, eæ quidem quæ rectis lineis concluduntur, ex iis figuris quæ rectis lineis continentur, ſphæra autem ex octo partibus. Principia enim aliqua ſint figuratum neceſſe eſt. Ita ſiue vnum ſit, ſiue duo, ſiue plura, ſimplicia etiam corpora tot erūt numero. Iam ſi ſuus cuiuſque elementi ac proprius aliquis motus eſt, & ſimplicis corporis ſimplex, nec infiniti ſunt ſimplices, propterea quòd nec motus ſimplices plures ſint duobus, nec loca innumerabilia, ne hac quidem ratione infinitus erit numerus elementorum.

Cap. 5.

Quoniam autem infinita eſſe oportet, reſtat vt videamus, vtrum vnum, an plura ſint. Quidam enim vnum modo ponunt, & horum partim aquam, partim aëra, nonnulli ignem, alij aliquid quod eſt aqua minutius, aëre autem dēſius, quod aiunt omnes cælos, cùm infinitum ſit, complexu ſuo continere. Omnes quidem qui vnum hoc faciunt aquam vel aëra, vel aqua rarius, aëre verò denſius: deinde ex eo raritate & denſitate cætera generant, ij ſe ipſi fallunt, quòd aliquid aliud antiquius elemento faciant. Eſt enim ea quidem quæ ab elementis ducitur, origo, ea autem quæ in elementa recidit, diſſolutio. Ex quo fit, vt prius ſit naturæ ordine id quod

ex minoribus partibus conſtat. Quoniam igitur aiunt ignem vnum ex omnibus corporibus minutiſsimis partibus conſtare, primus erit ignis ordine naturæ. nihil autem intereſt: neceſſe eſt enim vnum aliquod cæterorum primum eſſe, non id quod in medio locatum eſt. Præterea raritate & denſitate cætera generare, non aliud eſt, quàm tenuitate & craſsitudine. Nam & quod tenue eſt, id rarum, & quod craſſum eſt, denſum eſſe volunt: rurſus autem tenuitate & craſsitudine idem eſt, quod magnitudine ac paruitate. Tenue enim eſt quod ex paruis partibus conſtat, & craſſum quod ex magnis: quod enim valde extentum dilatatúmque eſt, tenue dicitur, quale eſt id quod ex minutis partibus conſtat. Ita fit, vt ipſi magnitudine & paruitate cæterorum rationem eſſentiámque diſtinguant. Qui autẽ ita diſtinguunt, omnia ad aliud referent, nec abſolutè ac per ſe erit hoc ignis, illud aqua, aliud aër: ſed idem ad hoc quidem ignis, ad aliquid autem aliud, aër: quod quidem incommodum eos etiam ſequitur, qui plura elementa eſſe dicunt, ſed ea magnitudine paruitatéque diſtingui volunt. Quoniam enim vnumquodq; quantitate diſtinctum eſt, erit magnitudinum aliqua inter ſe ratio. Ita eorum quæ eam rationem inter ſe habent, hoc aër ſit neceſſe eſt, illud ignis, hoc terra, illud aqua, quòd minorum rationes inſint in maioribus. Qui aucem ignem elementum ponunt, hoc illi quidem incommodum vitant, ſed alia abſurda ſuſcipere coguntur. Eorum enim partim figuram ad ignem adhibent, quemadmodum ij qui pyramidem faciunt, & horum nonnulli quidem ſimplicius dicunt, figurarum quidem pyramidem vnam ex omnibus

maximam vim ſecandi habere, corporum autem ignem: alij autem ſubtilius, omnia corpora ex eo conſtare, quod eſt tenuiſsimum, ſolidas autem figuras ex pyramidibus. Quapropter quoniam corporum ignis tenuiſsimus eſt, & pyramis vna ex figuris tenuiſsimis minutiſsimiſque partibus conſtat, & prima eſt, prima autem figura eſt primi corporis, ex his ignem pyramidem eſſe concludunt. Alij nihil de figura pronunciant, ſed eum ex minutiſsimis partibus conſtare faciunt: tum ex eo concreto cætera oriri aſſeuerant, vt ſi ex arena ſolidum aliquid conflaretur. Vtroſque autem eadem incommoda ſequuntur. Si enim indiuiduum primum corpus faciant, rurſus eæ rationes quæ antè expoſitæ ſunt, contra hanc hypotheſin proferentur. Præterea ij qui velint intra diſputationem quæ phyſicæ rationis propria eſt conſiſtere, hoc dicere non poſſunt. Si enim omne corpus cum corpore quod ad magnitudinem attinet, conferri poteſt, & magnitudines tam eorum quæ ex partibus inter ſe ſimilibus conſtant, quàm elementorum, inter ſe rationem comparationémque habent, vt magnitudo totius aquæ cum toto aëre, & elementi cum elemento: eodémque modo in cæteris, & aër maior eſt aqua, omninóque id quod tenuius eſt eo quod craſsius: profectò aquæ elementum minus erit aëris elemento. Si ergo minor magnitudo in maiore ineſt, aëris elementum diuidi poterit, itémque ignis elementum, & vno nomine eorum quæ ex tenuioribus partibus conſtant. Si autem diuidi poteſt, ij qui igni figuram tribuunt, ignis partem non eſſe ignem cogentur confiteri, propterea quod pyramis ex pyramidibus non conſtet: & præterea non omne corpus vel elementum eſſe,

vel ex elemẽtis, quandoquidem pars ignis nec ignis eſt, nec vllum aliud elementum. Ii autem qui magnitudine res diſtinguunt, concedere cogentur aliquod eſſe elemẽtum, quod eo prius ſit & antiquius, atque in eo nullum exitum modumque reperiri, ſi omne corpus diuiduum ſit & elementum id quod ex tenuiſſimis cõſtet partibus. His etiam neceſſe eſt concedere idem cum hoc comparatum ignem eſſe, cum alio, aëra, rurſúſque aquam atque terram. Commune autem omnium qui vnum elementum ponunt, hoc peccatum, eſt, quod vnum atque ſolum motum naturalem faciunt, eundemque omnium. Nam cum in omnibus corporibus quæ natura conſtant, motus principium ineſſe videamus, ſi corpora omnia vnum quiddam ſunt, vnus erit motus omnium: eóque illa neceſſe erit, quò maiora fuerint, eó magis ac celerius cieri: quemadmodum etiam ignis quò eſt copioſior, eò in ſublime ſuo motu celerius fertur: cùm multa deorſum celerius ferri poſſint. Ergo ex his perſpicuum eſt, & præterea ex eo quod ante expoſitum eſt, plures eſſe naturales motus, fieri non poſſe vt vnum ſit elementum. Quoniam autem nec innumerabilia ſunt, nec vnum plura ſint & finita neceſſe eſt. Sed primum vidẽdum eſt, Cap. 6.
vtrum æterna ſint, an orta intereant. Hoc enim concluſo perſpicuum erit & quot ſint & quàlia. Æterna quidem eſſe non poſſunt. Nam & ignem, & aquam & vnũquodque ſimplex corpus diſſolui cernimus. Neceſſe eſt autẽ aut interminatam eſſe diſſolutionem, aut modum quendam ei adhiberi. Si interminata & infinita ſit, tempus etiã diſſolutionis infinitum erit & immenſum: rurſúſque illud tempus quod ea conflantur & oriuntur. Vnaquæ enim

pars alio tempore dissoluitur & alio construitur. Ita fiet vt præter immensum tempus aliud sit immensum, cum & coagmentationis tempus infinitum sit, & præterea illud dissolutionis quod est antiquius, vt extra infinitatem infinitas alia existat: quod fieri non potest. Quod sicubi dissolutio insistat, aut indiuiduũ erit corpus in quo insistet, aut diuiduum illud quidem, sed quod nunquam diuidetur: quemadmodum Empedocles videtur velle dicere. Ac indiuiduum quidem non erit propter eas rationes quæ modò allatæ sunt. Nec diuiduum etiam ita erit, vt nunquam diuidatur. Minus enim corpus facilius quam maius consumi & consici potest. Si ergo magnum etiam corpus hoc interitu dissoluitur, vt in minora occidat, multa etiam magis consentaneum est hoc minoris contingere. Duobus autem modis ignem consumi & interire cernimus. Nam & à contrario interit cum extinguitur, & à seipso cum tabescit. Hoc autem minus à maiore accipit & quasi patitur, eóque celerius, quo est minus. Elementa igitur intereant & ortum habent necesse est. Quoniam autem orta sunt, aut ex eo, quod vacat corpore, aut ex corpore eorum erit origo. Si ex corpore, aut ex alio, aut alia ex aliis. Ac eorum quidem sententia qui illa ex eo quod vacat corpore, generari volunt, inane introducitur. Omne enim quod nascitur, in aliquo existit. Et vel corpus non habebit id in quo ortus existit, vel corpus habebit. Si corpus habebit, duo erunt in eodem corpora, quod generatur, & quod antè suberat. Sin corpore vacat, necesse erit esse inanitatem separatam, quod fieri non posse suprà etiam docuimus. Nec verò ex alio corpore elementa oriri possunt. Sic enim aliud

erit corpus elementis antiquius. Hoc porrò, si grauitate aut leuitate sit præditum, elementum quoddam erit. Si nullum in eo sit pondus, immobile est & mathematicum. Quod si tale est, non erit in loco: in quo enim quiescit, ad eundem etiam moueri potest: si vi, contra naturam: si non vi, suapte natura. Ac si in loco sit, & alicubi, erit aliquod elementum. Si non in loco, nihil orietur ex eo. Quod enim oritur, & id ex quo illud oritur, simul sint necesse est. Quoniam igitur nec ex eo quod vacat corpore, nec ex alio corpore oriri possunt, relinquitur, ea alia ex aliis vltro citroque oriri. Cap. 7. Rursus ergo videndum est, quis sit alternæ illius originis modus: vtrum quemadmodum Empedocli & Democrito placet, an vt iis qui in extremitates corpora diuidunt, an aliquis alius præter hos modus sit. Empedocles quidem & Democritus se ipsi in errorem ignorationémque inducunt, dum non elementorum aliorum ex aliis originem faciunt, sed speciem quandam originis. Vnumquodque enim cùm insit, secernit & in ordinem adduci volunt, quasi ortus rerum ex vase, non ex materia quadam existat, non generari alicuius mutatione. Nam si sic ortus sit rerum, nihilominus absurda erunt ea quæ ex eo sequuntur. Eadem enim magnitudo coacta grauior reddi non videtur: quod confiteri coguntur ij qui aquam quæ in aëre sit, ex eo elici extrahique dicunt. Aqua enim grauior est, cum ex aëre oritur. Præterea ex naturis quæ concretæ sunt & permixtæ inter se, non est necesse alteram cum separata est, semper maiorem locum obtinere. At cùm ex aqua aër oritur, maiorem locum tenet. Quod enim ex minoribus partibus constat, in

maiore loco est. Id quod in mutatione perspici licet. Cùm enim euanescit & expiratur humor, vasa quæ corpora ipsa continent, rumpuntur propter loci angustiam. Si ergo non est inane omnino, nec dilatantur corpora, quemadmodum aiunt ij qui in hac sunt sententia, perspicuum est hoc fieri non posse. Sin est inane & amplificatio, absurdum est maiorem semper locum necessario id quod secernitur obtinere. Sed deficiat necesse est origo elementorũ alterna, si modò infinita magnitudine nõ insunt magnitudines quæ finitæ sint innumerabiles. Cùm enim ex terra oritur aqua, aliquid è terra aufertur, siquidem ortus separatione existit: & rursus cum ex ea quæ relinquitur, eadem ratione. Quòd si ita semper fiat, in re finita infinitæ magnitudines erunt. Quod quoniam fieri non potest non semper vltro citroque ac vicissim elementa oriuntur. Non igitur segregatione alternam mutationem vicissitudinémque rerum existere diximus. Relinquitur ergo elementa oriri ex eo quòd alia in alia se vertant. Quod fit duobus modis. Nam aut figuræ in figuram mutatione, vt ex eadem cera, pila vel tessera fieri ac fingi potest: aut dissolutione diuisionéque in extremitates, quemadmodum nonnulli sentiunt. Ac si figuræ in figuram mutatione fiant, ex eo sequentur necessariò indiuidua corpora. Si enim diuidua erunt, ignis pars ignis non erit, nec terræ terra, quòd pyramidis pars pyramis non sit omnino, nec tesseræ tessera. Sin autem diuisione ac dissolutione in extremitates, primum quidem absurdum est, non omnia vltro citroque alia ex aliis gignere, quod eis etiam tacentibus necesse est confiteri. Neque enim consentaneum est vnum tantum expers muta-

tionis fieri, neque id ſenſu percipimus, ſed ex æquo omnia alia in alia ſe vertere animaduertimus. Fit autẽ vt ij qui de rebus quæ videntur diſſerunt, non congruenter iis quæ videntur, dicant, propterea quòd non rectè prima initia intelligant, ſed omnia velint ad certas quaſdam referre reuocaréque ſententias. Debẽt enim fortaſſe rerum quæ ſub ſenſum cadunt, ſenſu percipi, æternarum æterna eſſe, earum quæ intereunt interitui opportuna eſſe principia: & vno nomine eiuſdem generis eſſe, cuius ſint ea in quibus inſunt. Hi autem propterea quòd iſta ſua nimium amant, idem facere videntur, quod ij qui in diſputationibus propoſita defendunt: omne enim quod concluditur, vt principia vera habentes defendunt, quaſi non aliqua ex iis quæ concluduntur iudicari oporteat, ac ex fine maximè. Artis autem eius quæ in faciendo cernitur, finis eſt opus: phyſicæ verò rationis, quod propriè ſemper ſenſui videtur. Sed iidem fateantur neceſſe eſt terram maximè elementum eſſe, eámque ſolam non interire, ſiquidem quod indiſſolubile eſt, nec interit, & elementum eſt. Sola enim terra in aliud corpus diſſolui non poteſt. Nec verò in iis quæ diſſoluuntur, conſentanea eſt triangulorum ſuſpenſio & quaſi contemptus. Quod certè in mutatione qua alia in alia ſe vertunt, vſuuenit, propterea quòd ex imparibus numero triangulis conſtant. Præterea neceſſe eſt eos qui hæc tradunt, non ex corpore originem rerum ducere: cùm enim ex extremitatibus, & quaſi libramentis generantur, non ex corpore generata erunt. Hoc etiam concedere coguntur, non omne corpus eſſe diuiduum: diſcreparéque à certiſſimis artibus. Nam cum mathematicorum artes

id etiam quod intelligentia & ratione cernitur, diuiduum eſſe ſumant, hi ne id quidem omne quod ſenſu percipitur, concedunt: quòd velint id quod ſemel poſuerunt, defendere. Qui enim ſuam cuique elemento figuram tribuunt, eáque illorum vim rationémque diſtinguunt & definiunt, ij indiuidua eadem facere coguntur. Si enim pyramis aut ſphæra quodámodo diuidatur, id quod reliquum eſt, ſphæra aut pyramis non erit. Ita fit, vt aut ignis pars non ſit ignis, ſed ſit aliquid elemẽto prius & antiquius, quod quicquid eſt, aut elementum ſit, vel ex elementis: aut non omne corpus diuiduum ſit.

Cap. 8.

Omninóque abſurdum eſt conari figuram ad ſimplicia corpora adhibere. Primum quòd ſic fiet, vt vniuerſum non ſit plenum atque perfectum. Nã cùm in planis figuris tres implere locum videantur, triangulum, quadratum, & ſexangulum, in ſolidis autem duæ ſolæ, ſphæra & cubus: plures his ſumantur neceſſe eſt, propterea quòd plura elementa faciant. Deinde quòd cum omnia ſimplicia corpora loco ipſo qui continet, figurari videantur, maximéque aqua & aër, elementi figura permanere non poteſt. Neque enim totum vndique cum eo quod complectitur, cohæreret. At ſi in aliam ſe figuram aqua vertet, non iam aqua erit, ſiquidem figura differebat. Perſpicuum eſt igitur certas eorum & diſtinctas figuras non eſſe: videtúrque hoc nobis natura ipſa ſignificare, quod etiam conſentaneum eſt. Vt enim in aliis ſine ſpecie ac forma eſſe debet id quod ſubiectum eſt (Ita enim maximè ac facillimè in aliud mutari & verti poterit, quemadmodum in Timæo ſcriptum eſt, omnium receptaculum) ſic etiam iudicandum

eſt elementa quaſi materiam eſſe eorum quæ ex pluribus naturis concreta ſunt. Itaque ſe alia in alia vltrò citróque vertere poſſunt, ſeparatis iis quæ ex proprietatibus ſumuntur, diſtinctionibus. Præterea quî poteſt generari caro & os, vel quoduis eorum corporum quæ cohærent? Neque enim ex ipſis elementis poteſt, quòd ex coagmentatione non fiat continuum, neque ex coniunctis extremitatibus: elementa enim copulatione generantur, non ea quæ ex elementis conſtant. Quocirca ſiquis accuratè exquirere velit, non per traſennam rationes quæ de elemento afferuntur, approbare, eas ortum ex natura rerum tollere videbit. Quinetiam quòd ad proprietates, vim, & motus attinet, non conſonæ ſunt corporibus figuræ, quorum tamen cùm rationem haberent, ita diſtribuerunt: veluti quoniam ignis facilè moueri poteſt, calefaciendíque, & incendendi vim habet, alij eum ſphæram fecerunt, alij pyramidem. Hæ enim facillimè moueri poſſunt, quòd minimum hæreant, & minimum ſint ſtabiles: maximam autem calefaciendi & incendendi vim habent, quòd vna tota ſit angulus, altera acutiſſimum habeat angulum. Res enim ipſas angulis incendere & calefacere dicunt. Primum quidem quod ad motum attinet, vtrique in errore verſantur. Vt enim hæ ex figuris facillimè etiam moueri impellíque poſſint, non tamen ignis motu facilè loco mouentur: quippe cum ignis in ſublime rectis lineis feratur, hæ verò facilè in orbem torqueri poſſint eo motu qui dicatur volutatio. Præterea ſi terræ ea figura eſt quæ cubus dicitur, quòd firma ſit & ſtabilis, ſtat autem non vbilibet, ſed in ſuo ipſius loco, & ex alieno non impedita fertur, &

ignis cæteráque eodem modo: profectò & ignis & vnumquodque elementum in alieno loco ſphæra erit aut pyramis, in ſuo cubus. Præterea ſi ignis angulis ſuis calefacit & cõburit, omnia elementa vim calefaciendi habebunt, aliúdque alio fortaſſe maiorem. Omnia enim angulata ſunt, vt ea quæ octo, & illa quæ duodecim ſedes habent. Democrito autem ſphæra etiam quaſi angulus ſit, incendit. Ita maiore vi & minore different. Atqui illud perſpicuum eſt falſum eſſe. Sic etiam fiet, vt mathematicorum corpora comburant & calefaciant. Sunt enim illa quoque angulata, in eíſque inſunt indiuiduæ & ſphæra & pyramides: præſertim ſi ſint, vt illis placet, indiuiduæ magnitudines. Si enim aliæ erant, aliæ non, diſſimilitudo eſt proferenda, non omnino ita vt aiunt, dicendum eſt. Iam verò ſi id quod comburitur, igneſcit, & ignis ſphæra eſt, aut pyramis, neceſſe eſt id quod comburitur in ſphæras aut pyramides verti. Secare quidem & hoc modo diuidere faciamus ſanè congruenter figuræ conuenire. Illud autem planè abſurdum eſt, pyramidem pyramides, aut ſphæram ſphæras facere: ſimiléque eſt, vt ſi quis putaret gladium in gladios aut ſerram in ſerras diuidi. Præterea ridiculum eſt figuram diuidendi tantum cauſa igni adhiberi. Cogere enim & contrahere magis videtur, quàm ſecernere: ſecernit enim ea quæ eiuſdem generis non ſunt, quæ autem eiuſdem generis ſunt, cogit: & concretio quidem per ſe ei conuenit: cogere enim & coniungere ignis eſt, diremptio autem per aliud externaque vi. Cùm enim cogit id quod eſt eiuſdem generis, id quod alieni eſt, dirimit & diſſipat. Ita aut ad vtrunque horum figura erat adhi-

benda, aut potius cogendi gratia. Præterea quoniam id quod calidum est, & quod frigidum vim contrariam habent, ei quod frigidum est, figura nulla tribui potest: propterea quòd contrarium esse oporteat id quod tribuitur, & nihil figuræ sit contrarium. Itaque hoc omnes prætermittunt. Atqui aut omnia figuris distinguenda erant, aut nihil. Nonnulli autem cùm de eius vi conati sunt dicere, secum ipsi dissident. Aiunt enim frigidum esse id quod magnas partes habet, quod contrahat, nec per itinera & vias corporis (meatus vocant) penetret. Perspicuum est igitur quod calidum est, id esse quod penetrat, quale est id quod minutis constat partibus. Ita fit, vt paruitate & magnitudine calida & frigida distinguãtur, non figuris. Præterea si inæquales sint pyramides, non ignis erunt magnæ pyramides: nec figura incendendi causa est, sed contrà. Ex his ergo quæ dicta sunt, perspicuum est elementa non distingui figuris. Quoniam autem distinctiones maxime proprię corporum eæ sunt, quæ ex proprietatibus, operibus, & vi sumuntur, (vniuscuiusque enim eorum quæ natura constat, & sua opera, & suas proprietates, & vim esse dicimus:) primum de his dicendum est, vt eis inspectis, vniuscuiusque à quoque distinctiones & dissimilitudines notemus.

Aristotelis de Cælo

LIB. IIII.

Cap. 1.

DE eo autem quod graue est & quod leue, quid sit vtrunque, & quæ eorum natura, videndum est, quámq; ob causam hanc vim habeant. Ea enim quæ de eis tractatur disputatio, eas quæ de motu sunt, attingit: præsertim cum graue aliquid aut leue esse ex eo dicamus, quod quodam motus genere qui naturæ sit accomodatus, cieatur. Eorũ autem actionibus non sunt imposita nomina, nisi quis hoc tale ῥοπὴν, id est, siue pondus, siue momentum, siue nutum esse putet. Quoniam autem physicca res in motu versatur, & hæc in se quasi fomenta & inuitamenta quædam motus continet, omnes quidem eorum vi vtuntur, sed præter paucos non explicauerunt. Nos igitur ita nostram de illis sententiam exponemus, si ante ea quæ ab aliis dicta sunt viderimus, & quæsierimus quæ ad hunc explicandum locum sunt necessaria. Dicitur quidem graue & leue aliquid omnino, aliud cum alio comparatum. Eorum enim in quibus grauitas aut pondus inest, aliud leuius, aliud grauius, vt ligno æs esse dicimus. Ac de iis quidem, quæ omnino & absolutè grauia aut leuia dicuntur, nihil à prioribus dictum est: de his autem quæ cum aliis collata dicuntur, disputarunt. Neque enim quid graue sit, quid leue, explicant, sed quid sit grauius, aut leuius, in iis quæ grauitate sunt prædita. Sed quod dicitur, planius fiet hoc mo-

do. Alia enim ſemper naturæ vi à medio feruntur, quædam ſemper in medium: quorum id quod à medio fertur, in ſublime ferri dico, deorſum autem id quod ad medium mouetur. Abſurdum eſt enim non exiſtimare aliquid eſſe in cœlo, ſuperum & inferum, quẽadmodum nonnullis placet. Negant enim eſſe in eo ſuperiorem locum vnũ, alterum inferiorem, ſi vndique ſimile eſt, & omni ex parte aduerſis veſtigiis ſuis quiſque qui iter facit, inſiſtere poſſit. Nos autem extremam & ſummam vniuerſi partem ſummum locum dicimus, qui & ſitu ipſo ſummus eſt, & primus naturæ ordine. Quoniámq; eſt aliquid cœli extremũ & medium, profectò eiuſdem erit & pars ſuperior & inferior: quemadmodum etiam nonnulli dicunt, non tamen ſatis, propterea quòd cœlum non omni ex parte ſimile eſſe exiſtimant, ſed vnũ hoc quod ſupra nos eſt hemiſphæriũ. Nam ſi aſſumpſerint & illud vndique eſſe tale, & medium ſimili ratione paribuſque radiis vniuerſo reſpondere, illum ſuperiorem locum, medium autem inferiorem eſſe concedent. Abſolutè ergo leue dicimus id quod in ſublime fertur & in extremum locum: graue autem omnino id quod deorſum & in medium. Ad aliud verò leue & leuius, cum ſunt duo pari grauitate & podere prædita, alterumque naturæ vi altero celerius deorſum mouetur.

Omnes quidẽ priores qui ad hanc diſputationẽ venerunt, maxima ex parte ferè de iis quæ ita grauia & leuia ſunt, id eſt, de duobus quorum vtrunque graue eſt, & alterum leuius, tantùm diſputarunt. Iidémque hac ſua expoſitione, à ſe de eo quod omnino & abſolutè leue eſt ac graue, explicatum putat. Sed ad ea ratio ac definitio non accõ- Cap. 2.

modatur: id quod perſpicuum erit, cum vltrà progreſſa hæc erit diſputatio. Aiunt enim leuius & grauius alij quidem, vt in Timæo ſcriptum eſt, grauius quidem id quod ex pluribus iiſdem conſtat: leuius autem id quod ex pauciori-bus, vt plumbo plumbum maius, grauius, & ære æs. Itémque vnumquodque cæterorũ eiuſdem ſpeciei. Ex præſtantia enim parium partium, grauius vnumquodque dicitur: Eodémque modo ligno plumbum grauius eſſe dicunt: ex aliquibus enim iiſdem omnia corpora conſtare, vnáque materia, ſed non videri. Sed cum hæc ita conſtituta & explicata ſunt, non de eo quod omnino leue eſt & graue dictum eſt. Nam cum ignis ſemper leuis ſit, & ſupera petat, terra verò terrenáque omnia deorſum, & ad medium moueantur, non propter paucitatem triangulorum, ex quibus quodque eorum conſtare dicunt, ignis ſuapte ſponte ſuperiora capeßit. Tum enim maior ignis, minus & tardius ferretur, idémque & grauior eſſet, quia ex pluribus triangulis conſtet: nunc autem contra videtur. Quò enim maior eſt, eò & leuior eſt & celerius in ſublime fertur: & ex ſuperiore loco deorſum paruus ignis celerius fertur: & maior tardius. Præterea quoniam quod pauciores habet partes eorum quæ ſunt eiuſdem generis, id leuius eſſe dicunt, & quod plures, grauius: aëra verò & ignem & aquam ex eiſdem triangulis conſtare, ſed paucitate & multitudine diſtingui, ob éamque cauſam eorum vnum leuius eſſe, grauius alterum: erit aliqua aëris copia, quæ aquam pondere ſuperabit. Sed omnia contra eueniũt. Semper enim maior vis aëris ſuperiora magis ac celerius petit: omninóque aëris quæuis pars ſurſum ex aqua euolat.

Atque hi quidem hoc modo de leuibus grauibúsque rebus explicauerunt. Aliis autem non satis visum est ita explicare, sed quanquam ætate vetustissimi sint, tamen noua magis ratione de iis quæ dicta sunt, cogitauerunt. Videntur enim corpora quædam, quæ cum magnitudine vincantur, grauitate tamen præstant & pondere. Ex quo perspicuum est, non satis exprimere eos qui res paris ponderis ex primis æqualibus constare dicunt. Essent enim pari magnitudine. Ac eos quidem qui primas & indiuiduas esse ponunt extremitates, ex quibus corpora quæ alicuius sint ponderis, constant, absurdum est concedere, quò quicque eorum maius sit, eò grauius esse: ij autem qui solida initia ponunt, hoc potius possunt dicere. Eorum verò quæ ex pluribus concreta sunt, quoniam vniuscuiusque eadem ratio non videtur, sed multa videmus, quæ cum minore sunt magnitudine, tamen graviora sunt, quemadmodum lanam æs pondere superat: aliam causam nonnulli & putant esse, & afferunt. Inane enim quod circumfusum sit, corpora leuia aiunt reddere: & facere interdum, vt maiores res leuitate vincant: maiorem enim inanitatem habere. Ob eam enim causam ea etiam quorum maior sit moles, sæpe ex paribus soliditatibus paucioribúsve constare. Atque hoc quidem modo absolutè & omnino eius quod leuius est, maioríque leuitatis causam in maiore quæ insit inanitate esse dicunt. Necesse autem habent ij qui ita definiunt, addere, non solum maiorem habere inanitatem aliquid oportere, si sit leuius, sed etiam minorem soliditatem. Si enim hanc talem proportionem superabit, non erit leuius. Nam cùm ob eam etiam causam

ignem leuiſſimum eſſe dicant, quòd habeat inanitatis plurimum: fiet, vt exiguum ignem magna vis auri quod plus inanitatis habeat, leuitate vincat, niſi etiam multò plus idem aurum ſoliditatis habeat. Hoc ergo dicendum & addendum erat. Nonnulli quidem eorum qui inane eſſe non poſuerunt, nihil de eo quod leue eſt, & quod graue, tradiderunt, vt Anaxagoras & Empedocles. Qui autem tradiderunt, nec in inanitate cauſam poſuerunt, non expoſuerunt cauſam, cur alia omnia leuia ſint, alia grauia corpora, & quædam in ſublime ſemper, nonnulla deorſum ferantur: nec cur aliqua, cum maior eorum ſit moles, leuiora ſint minoribus, literis mandarunt: nec perſpicuum eſt, quemadmodum ex iis quæ ab eis dicta ſunt, efficiatur, vt dicant conſentanea iis quæ videntur. Eos autem qui leuitatis ignis cauſam in magna vi inanitatis quam habeat, ponunt, eadem ferè incommoda neceſſariò ſequentur. Vt enim ſoliditate à cæteris corporibus & naturis vincatur, & eadem inanitate ſuperet, tamen aliqua erit ignis vis & copia, in qua ſoliditas & plenum, ſoliditates ſuperabant, quæ in aliqua terræ exigua parte continentur. Quod ſi inane quoque vt cauſam proferent, quomodo id quod omnino graue eſt definient? Nam aut ex eo, quod plus ſoliditatis habeat, aut quod inanitatis minus. Ac ſi hoc dicent, erit aliqua terræ pars adeo parua, in qua minus ſoliditatis inerit, quàm in magna ignis copia. Itémque ſi ex inanitate definient, erit aliquid leuius eo quod planè leue eſt, & ſemper in ſublime fertur, quod deorſum ſemper feretur. Hoc autem fieri non poteſt. Quod enim planè & abſolutè leue eſt, id etiam ſemper leuius eſt iis quæ grauiora

tate prædita sunt, & deorsum feruntur. At quòd leuius est, non semper est leue, propterea quòd in iis etiam quæ grauitatem habent, aliud alio leuius, vt aqua quàm terra, esse dicatur. Nec verò ex eo quòd inane ad plenum proportionem habent, satis est ad eam quæ tractatur quæstionem explicandam. Incommodum enim eadem ratione eos, qui ita respondebunt, sequetur. In maiore enim & minore ignis copia eandem soliditas ad inanitatem rationem habebit. Atqui maior ignis maiore celeritate, quàm minor ad superiora euolat: & rursus maior vis auri & plũbi deorsum: itemq; vnumquodq; cæterorum quæ pondus habent, quod fieri non oporteret, si hoc ipso leuia & grauia, definita atque distincta essent. Hoc etiã absurdum est, illa omnia inanitate in sublime ferri, & inane ipsum non ferri. Atqui si inane in sublime natura fertur, & plenum deorsum, ob eámque causam in iis vtriusque motus causa inest: nihil de iis quæ ex pluribus naturis concreta sunt, disputandum est, cur corpora alia grauia sint, alia leuia: sed de his ipsis dicendum erat, cur hoc leue sit, illud graue: & præterea cur inane & plenum non separantur à se inuicem? Absurdum etiam est, inani locum facere, quasi non ipsum sit locus. Inanitatis autem aliquis locus sit necesse est, ex quo & in quę feratur, si quidẽ mouetur. Præterea quænam sit motus causa, dicẽdum fuit: non enim quidẽ certè inane causa est, præsertim cum non id solùm, sed id etiam quod solidũ est, pulsu agitetur. Eodẽ modo hæc ipsa sequẽtur, si quis etiam aliter distinguat, faciátque magnitudine ac paruitate alia aliis & grauiora & leuiora, aut quouis alio modo conficiat, dum modo vnam materiã tribuat omnibus, aut plures, sed

tantùm contrarias. Si enim vna sit, non erit quicquam planè graue & leue, quemadmodum iis vsuenit, qui ex triangulis elementa conflant. Sin contrariæ sint, quemadmodum iis placet, qui inane & plenum ponunt, non erit cur ea quæ interiecta sunt iis, quæ omnino & absolutè grauia ac leuia dicuntur, grauitate ac leuitate, tum se inter se, tum ea quæ absolutè eiusmodi sunt, superent. Magnitudine autem ac paruitate ea definire aut distinguere, cõmentitium magis videtur, quam superiorà; sed quia id potest in quoque quatuor initiorum distinctionem dissimilitudinemque facere, tutius est quòd ad superiores quæstiones attinet. Eum verò qui vnam eorum, quæ magnitudine differunt, naturam faciat, idem incommodum sequetur necessariò, quod eos qui vnam materiam faciũt: fiet etiam vt nihil absolutè sit leue, nec in sublime feratur, sed aut præoccupata à grauioribus, aut leuioribus superius, aut inferius relinquuntur aut protruduntur; & multa quæ paruarum partium sint, pauca quæ magnarum pondere vincent & superabunt. Quæ si erunt, fiet, vt magna aeris copia & ignis, exiguã aquæ terræque partem grauitate vincant: quod fieri non potest. Atque hæc quidem ab aliis, & hoc modo dicta sunt.

Cap. 3.

Nos autẽ primum id explicemus, de quo nonnulli maximè quærunt, ac dubitant, cur alia corpora naturæ vi semper in sublime, alia deorsum, quædã & in sublime & deorsum ferãtur. Deinde de rebus grauibus & leuibus, iisq; proprietatibus quæ eis conueniũt, quamobrẽ vnaquæque eueniat.

Ac de illo quidem, vnamquanque rem ad suũ locum moueri, eodem modo, quo de aliis etiam originibus & mutatio-

nibus iudicandũ est. Quoniã enim tria ſunt motus genera, vnum quod ex magnitudine, alterum quod ex forma, tertium quod ex loco ſumitur: in quoque horum mutationem ex contrariis in contraria, & quæ interiecta ſunt, fieri cernimus, nõ rem vllam in quiduis ex quauis re mutari: itémque nec quiduis cuiuis motũ afferre animaduertimus, ſed quemadmodum aliud eſt id quod commutari poteſt, aliud id quod augeſcere, ſic etiam id quod commutare, & quod augere poteſt, diuerſa ſunt. Eodémque modo intelligẽdum eſt id quod loco mouere & moueri poteſt, non quiduis à quouis loco moueri. Quòd ſi vim mouendi ad ſuperiora & inferiora habent ea quæ pondus & quæ leuitatem afferre poſſunt, mouerique poteſt id quod graue & leue eſſe poteſt, profectò ferri in ſuum quicque locum, in ſuam formam eſt ferri. Atque hinc facilius intelligi poteſt id quod veteres tradiderunt, quod ſimile ſit ad ſimile ferri ſolitum. Hoc enim non ſit omnino. Neque enim ſi terra eò transferatur, vbi nunc luna eſt, vnaquæque eius pars ad ipſam feretur, ſed eo vbi nunc eſt. Ac iis quidẽ quæ omnino ſimilia ſunt, nec differunt, neceſſe eſt ab eodem motu id contingere, vt quocunque ſuapte natura aliqua pars fertur, totum etiam feratur. Quoniam autẽ locus terminus eſt eius quod ambit, & ab extremo atque à medio ea omnia quæ in ſublime ac deorſum feruntur, ambiuntur, quod quidẽ forma efficitur quodammodo eius quod continetur: ferri in ſuum locum, eſt ad id quod ſui ſimile eſt moueri. Ea enim quæ deinceps ſequuntur, quandam inter ſe ſimilitudinem habent, vt aqua & aër, aër & ignis: contráque in mediis dici poteſt, in extremis autem non poteſt, vt aëra aquam, aquam

terram imitari. Semperque enim id quod superius est, ad id quod infrà illud est, quam forma ad materiam, eandem rationem habet. Quærere autem cur & ignis superiora & terra inferiora capessant, idem est quod quærere quid ita id quod curari potest, si moueatur & mutetur qua ex parte curari potest, conualescat, non album reddatur. Quod de aliis etiam omnibus quæ cõmutãtur, iudicandum est eodem modo. Quinetiam id quod augescere potest, quando mutatur qua ex parte augeri potest, non conualescit, sed maiorem magnitudine accipit. Eodem igitur modo vnumquodque horum partim qualitatem, partim quantitatem mutat, & in locum, leuia superiorem, grauia inferiorem feruntur: hoc tamen interest, quòd hæc, grauia dico & leuia, in se mutationis principium habere videntur, illa autem, non in se, sed extrinsecus: vt id quod curari potest, & quod augescere. (Quanquam interdum hæc etiam ex se mutantur, paruisque mutationibus eorum quæ extrinsecus adhibentur, illud conualescit, hoc magnitudinem accipit) & quia idẽ curari potest, & morbum accipere: quod si mutetur, quatenus curari potest, ad valetudinem fertur: sin qua ex parte morbum recipere potest, in morbum incidit. Grauia autem & leuia potius quàm hæc, in se principium continere videntur, quòd eorum materia proximè ad essentiã accedat. Idq; hinc sciri potest, quòd motus qui per locum fertur, in iis est quæ absoluta sunt: eiúsque origo postrema est omnium motuum. Ita primus sit necesse est hic motus etiam essentia. Ac cum ex aqua oritur aër, & ex re graui leuis fit, ad superiora euolat: simul autem leuis est, nec iam sit, sed illic est. Perspicuum est igitur id quod po-

test esse quippiam, & in actum proficiscitur eo loci aut quantitatis aut qualitatis, contendere, vbi sit aut proprius rei locus, aut quantitas aut qualitas. Eadem autem causa est, cur terra & ignis quæ iam reipsa & per se cohærent, ad sua loca re nulla impediente, moueantur. Etenim alimentum cùm id quod obstat, & quod curari potest, cùm id quod detinet, abest, statim fertur, motum autem affert tum id quod initio fecit, tum quod impedimentum detraxit, aut id vnde illud reiectum est, quemadmodum dictum est in primis disputationibus in quibus nihil horum seipsum mouere explicauimus. Ac illud quidem constitutum est, cur vnumquodque eorum quæ mouentur, feratur, & quid sit in suum quicque locum ferri. Nunc distinctiones ac dissimilitudines, & proprietates quæ in hæc cadunt, explicemus. Primum quidem definiantur, quemadmodum omnibus videtur, graue id absolute esse, quod omnibus substernitur, leue autem id quod ex omnibus extat & eminet. Absolutè autem cum dico, genus specto, eáque omnia quibus non vtrúque conuenit, veluti videtur quæuis ignis magnitudo superiora petere, nisi quid fortè aliud impediat: & terræ quæuis pars deorsum moueri: eodémque modo maior maiore celeritate. Alio autem modo grauia & leuia dicuntur, quibus vtrunque conuenit, Nam & quibusdam eminent & substernuntur, vt aer & aqua, quorum neutrum graue est omnino aut leue. Nam terra vtrunque leuius est: extat enim ex ea quæuis pars eorum & ignem illa grauitate vincunt ac pondere: ei enim quæuis eorum pars substernitur. Comparata autem eadè inter se, omnino & absolutè vnum eorum graue est, leue alterum.

Cap. 4.

Aër enim quantuſcunque aquæ eminet, aqua autẽ quantauis ſubſidet. Quoniam autem cæterorum etiam partim pondere, partim leuitate prædita ſunt, nõ eſt id quidem dubium, quin horum omnium cauſa ſit ea, quæ in ſimplicibus ineſt, diſſimilitudo. Ex eo enim quòd hæc huius, illa alterius naturam magis imitantur, alia leuia, alia corpora grauia dicentur. De illis ergo nobis dicendum eſt, quandoquidem prima cætera ſequuntur & imitantur: id quod faciendum fuiſſe antè diximus & iis qui ex pleno graue aliquid eſſe dicunt, & iis qui leue ex inanitate, ſit autem, vt non vbique eadem grauia & leuia eſſe videantur propter primarum naturarum diſſimilitudinem: vt in aëre grauius ferrit lignum quod talenti vnius pondus habebit, quàm libra plumbi: in aqua autem leuius. Id cauſæ eſt, quòd in omnibus naturis præter quàm in igne, pondus ineſt, & leuitas præter quàm in terra. Ac terra quidem omniáque quæ maxime terrena ſunt, vbique neceſſario pondus habent, aqua autem vbique præterquam in terra, aer verò niſi in aqua & terra. In ſuo enim quicque loco, præter ignem, pondus habet, etiam aër, idque hinc intelligi licet, quòd veſicæ inflatæ plus habent ponderis, quam inanes. Ita ſi quid aëra magis quàm terram & aquam imitatur, in aqua alio leuius eſſe poteſt, in aëre autem grauius quod aeri non eminet, nec innatat, in aqua autem innatat. Ex his ergo perſpicuum eſt eſſe aliquid omnino & abſolutè graue, & abſolutè leue. Abſolutè autem leue appello id quod ſemper in ſublime, & graue, quod deorſum naturæ vi non impeditum ferri ſolet. Talia enim ſunt quædam, nec omnia, vt nonnulli putãt, grauitate prædita ſunt. Grauia enim etiam

aliis quibuſdam eſſe videntur, & ſemper deorſum moueri. Atqui pari ratione quædam etiam leuia ſunt. Videmus enim, quemadmodum antè dictum eſt, terrena ſubſterni omnibus & in medium ferri. Atque medium definitum eſt. Quòd ſi quid eſt quod omnibus eminet, quẽadmodum ignis etiam cum in aëre eſt, in ſublime ferri videtur, & ibidem aër quieſcit, non eſt dubium, quin in extremum feratur. ex quo fit, vt nullum in eo pondus ineſſe poſſit. Alij enim ſubſterneretur: quod ſi fieret, eſſet aliquid aliud, quod & ad extremum ferretur, & cæteris omnibus quæ ferun-tur, emineret. nunc autem nihil videtur. Ignis igitur nullo eſt pondere præditus. Nec terra vllam leuitatem habet, ſiquidem omnibus ſubſternitur, & quod ſubſternitur, ad medium mouetur. Medium autem eſſe, ad quod mouentur ea, in quibus ineſt grauitas, & à quo ea in quibus leuitas, ex multis intelligi licet: primum ex eo, quòd nihil infinitè moueri poteſt. Vt enim nihil eſt quod eſſe nõ poteſt, ſic neq; fit vel oritur, motus autem qui per locum fertur, eſt quippiam quod fit vt ab aliquo ad aliud perueniatur. Deinde ad pares angulos videtur & ignis ſurſum euolare, & terra omniaque quæ pondere prædita ſunt, deorſum moueri. Ad medium ergo moueantur neceſſe eſt. Hoc autem vtrũ ad terræ mediũ fiat, an ad medium vniuerſi (quoniam eſt idem) alia diſputatio eſt. Quoniam autem id quod omnibus ſubeſt ac ſubſternitur, fertur in medium, id quod omnibus eminet, feratur neceſſe eſt in extremum loci, quo omnia mouentur. Vt enim contrarium eſt medium extremo, ſic quod ſubſternitur ſemper, ei eſt quod eminet. Itaque recte duo ſunt id quod graue eſt & quod leue: quoniam

etiam duo sunt loca, medius & extremus. Est igitur etiã aliquid in horum medio locatum, quod ad vtrumque eorum relatum, alterius vim obtinet. Est enim vt medium & extremum vtriusq;, id quod interiectum est, ob eámq; causam aliquid etiam aliud graue est & leue, vt aër & aqua. Quod autem continet, id formæ, quod continetur, materiæ vim obtinere dicimus: estque in omnibus generibus hæc distinctio. Nam & in qualitate, & in quantitate aliquid est quod magis formæ, aliud quod materiæ locum tenet. & in iis quæ in loco dicuntur eadem ratione, illud quod ad superiorem locum refertur, determinantis, quod ad inferiore, materiæ est. Quapropter eadem etiam eius quod graue est, & quod leue materia, qua ex parte tale esse potest, eius quod graue est, materia est: quatenus autem tale est, eius quod leue dicitur: éstque eadem quidem numero, sed alia eius ratio: quemadmodum idem corpus & procliue est ad morbum, & valere potest, ratio autem, eadẽ non est, propterea quod nec eadem ratio est eius quod ægrotare potest, & quod valere.

Cap. 5. Ac illud quidem, in quo talis materia est, leue appellatur, & semper superiora petit: in quo autem contraria inest, id graue semperq; deorsum fertur. Quibus verò diuersæ ab his datæ sunt, sed quæ eandem inter se, quam hæ, rationem habent, ea planè & omnino tum in sublime, tũ deorsum feruntur. Itaque aër & aqua leuitatẽ ac pondus habẽt quorum aqua omnibus præterquã terræ substernitur, aër autẽ omnibus præter ignem eminet. Quoniam autem vnum est modo, quod omnibus eminet, vnumque tantum quod omnibus substernitur, alia duo necesse est esse, quæ &

cuidam ſubſternantur, & cuidam emineant. Ita etiã materiæ tot ſint numero, id eſt, quatuor, quot hæc ipſa ſunt, neceſſe eſt: ita tamen quatuor vt vna ſit communis omnium tum aliis de cauſis, tum verò ſi alia ex aliis oriantur, cuius tamen alia ſit ratio. Nihil enim obſtat, quo minus in medio contrariorum vnum & plura, vt in coloribus, locata ſint. Multis enim modis id quod in medio locatum eſt, mediúmque dicitur. Ac in ſuo quicque loco eorum in quibus pondus ineſt & leuitas pondere præditum eſt (terra autem in omnibus pondus habe) tleuitatem verò non habet, niſi iis in locis, in quibus eminet. Itaque cum illa in quibus nitebantur, ſubtrahuntur, ad eum locum inferiorem qui deinceps ſequitur, mouentur, vt aër ad aquæ, aqua ad terræ locum. In ſublime autem ad ignis regionem, ſublato igne aër niſi vi non feretur: quemadmodum etiam aqua trahitur, ſi vna ſit extremitas, & celerius aliquis eam ſurſum trahat, quàm motu deorſum cietur. nec verò aqua in aëris regionem fertur, niſi eo modo. qui modò expoſitus eſt. Quod in terram non cadit, propterea quod vna extremitas minimè fieri poteſt. Itaque aqua in vas in quo ſit ignis trahitur, terra non attrahitur. Vt autem nec terra in ſublime, ſic nec ignis deorſum fertur detracto aëre, propterea quod in ſuo loco nullius eſt ponderis, quemadmodum nec terra vllius leuitatis eſt particeps. Duo autem ita denique deorſum feruntur, ſi ea in quibus nituntur, auferantur, quòd id plane graue dicimus, quod omnibus ſubſternitur: quod autem ad aliquid relatum graue eſt, in ſuum locum fertur, aut eorum quibus eminet, propter materiæ ſimilitudinem. Pares autem eis diſtinctiones ac diſſimilitudines neceſſa-

rio faciendas esse perspici potest. Si enim una sit materia omnium, vt inane aut plenum, aut magnitudo, aut triangulum, vel omnia in sublime, vel deorsum omnia ferentur: altera verò loci mutatio nō erit. Ita nihil est absolutè leue, si omnia pondere suo magis deorsum ferantur, quòd ex maioribus corporibus constent, aut ex pluribus, aut quia plena sunt. Atqui hoc & videmus & demonstratum est, quædam æquè deorsum ac in sublime semper, & omnem in partem ferri. Quòd si inane aut aliquid tale est, quod semper in sublime fertur, nō erit quod semper deorsum feratur. Atque etiā quædā eorū quæ in medio locata sunt, maiore celeritate quàm terra, deorsum mouebūtur. In magna enim aëris vi & copia plura triāgula inerunt, vel solida vel parua. At pars aëris nulla deorsum ferri videtur. quod de leui iudicandū est eodē modo, si quis eā materia faciat vincere. Sin autē duæ materiæ sint, quo modo quæ interiecta sunt ea facient quæ aër & aqua? vt si quis inane & plenū esse dicat, & ignē quidē inane, ob eámque causam in sublime ferri: terrā autē plenū, itaq; ea deorsum moueri: aëra verò plus ignis, & aquā plus terre habere. Erit enim & aliqua aquæ pars quæ ignis plus quā parua pars aëris, & aëris magna pars quæ terræ plus quā exigua pars aquæ habebit. Ita aliquā aëris vim & copiā celerius deorsum, quā paruā aquæ partem moueri oportebit. quod nunquam videtur. Necesse est ergo quemadmodum ignem in sublime ferri, quòd hoc, id est inane habet, alia autem non habent: sic etiam terram deorsum, quòd plenum habet, & aera ad suum locum, atque eum superiorem quàm quo aqua feratur, quòd hoc habet, & aquam deorsum, quòd

hoc tale in se continet. Quòd si vnum quiddam sint ambo, aut duo, & vtrunque eorum in vtroque insit, erit aliqua vtriusque vis & copia, qua & aqua paulum aëris quod in sublime feratur, & aër paululum aquæ quòd deorsum moueatur, vincet atque superabit, quemadmodum sæpe diximus. Figuræ autem causæ non sunt cur quicquam omnino, aut deorsum, aut in sublime feratur, sed cur celerius aut tardius: nec cur id fiat, difficile est animaduertere. Quæritur enim hoc tempore, quamobrem ferrum quod latum est, & plumbum in aqua innatent, & alia minora minúsque grauia, si rotunda sint, aut oblonga, vt acus, in profundum ferantur: & cur nonnulla propter paruitatem, vt auri arena, & alia terrena, quæque puluerem imitantur, in aëre suspensa teneantur. Horum quidem omnium eam causam, quam Democritus existimat, haud rectum est putare. Is enim ait ea calida corpuscula, quæ ex aqua expirentur, ea quæ lata pondus habent sustinere: quæ vero angusta sint, decidere. Pauca enim esse quæ ab illis offenduntur. Atqui hoc in aëre multo etiam magis fieri oportuit, quemadmodum etiam ille ipse occurrit, sed cùm occurrit, molliter explicat. Ait enim motum eorum corporum quæ superiora capessant, non in vnum contendere. Sed quoniam eorum quæ cohærent, & continuata sunt, partim facile diuidi possunt, partim minus, & ea quæ vim secandi habent, eodem modo, alia maiorem vim, alia minorem habent, hæ causæ existimandæ sunt. Facilè quidem secari potest id omne cuius facilis est, & expedita determinatio, atque eo facilius, quò est facilior. Aër autem magis talis est quàm aqua, & aqua quàm

Cap 6.

terra. & quod minus eſt in quoque genere, facilius ſecatur & diſſipatur. Ita fit, vt quæ lata ſunt, laxitatiſque plurimum habent, quia multum amplectuntur, ſuſtineantur, quòd non facilè id quod abundat, diſrumpatur. Quæ autem contrariis figuris concluduntur, ea quia paululum comprehendunt, in fundum & deorſum feruntur, propterea quòd facile diuidant, & in aëre multo etiam magis, quo facilius quam aqua rumpitur. Quoniam autem & pondus vim quandam habet, qua deorſum fertur, & naturæ cohærentes aliam quæ obſtat, quo minus rumpantur, hæc inter ſe conferenda ſunt. Si enim vis ponderis eã quæ in cõtinuata natura ineſt, ſuperet ad rumpendum & diuidendum, deorſum celerius feretur: ſin imbecilior ſit, nixu alterius ſuſtinebitur. De eo igitur quod graue eſt, & quod leue, ac de proprietatibus quæ in eadẽ cadunt, hoc modo à nobis explicatum ſit.

FINIS.