(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

ARISTOTELIS
DE CAELO LIBRI IIII.

Ioachimo Perionio interprete: per Nicolaum Grouchium correcti & emendati.

LVTETIAE PARISIORVM

Apud Viduam Mauricij à Porta, in Clauso Brunello, ad D. Claudij insigne.

1554.

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA
D.P. DE CULTURA
BIBLIOTECA PÚBLICA
CONSEJERÍA DE CULTURA, TURISMO Y JUVENTUD

R/3.017

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

SAPIENTISSIMO ET CLARISSIMO medico Vincentio Mustelio Gulielmus Guerenteus S. D.

PHilosophia rerum omnium, quæ ratione & disciplina constant, meditatio, & exercitatio, medicorum sapiẽtissime Musteli, præclara quidẽ res est, quod vel nomine ipso intelligitur: sed multo magis, qui rem ipsam paulo attentius perpendit, & animo contemplatur, ita esse perspicit. Nam vt omittam reliquas eius partes, in iis quæ ad societatem hominum, morésque præcipuè pertinent, positas: nihil est in cælis tam occultum, nihil in terra tam abditum, quod non illa eruat, & in lucem proferat. quocunque verò sensus nostri peruadunt, ita omnia perlustrat, naturam, causas, facultates, vires, vsum denique ipsum: nihil vt mirabilem eius vel prudentiam, vel sagacitatem possit fallere: atque adeò naturæ æmula, cum ea contendit, ne plus artis illa in condendo quàm ipsa industriæ in cognoscendo posuisse videatur. Nobis verò ea suppeditat, in quibus recolendis si operam collocemus, suauissima, vtilissimáque rerum contemplatione, vitam fœlicissimam nobis constituemus. Hæc tanta diuinæ erga nos liberalitatis materia, qua nihil homini in hac vita præclarius datum est, nescio quo modo praua quadam hominum nostrorum opinione spreta, & veluti inculta iacet. Qui dum sibi compendio ad honores, quos vocant, re vera, ad opes, viam quærunt, sic hanc prætereunt, vt ne congressu quidem dignari videantur: non tam ipsius dedecore, quàm eorum calamitate, à quibus sui contemptus grauissimas pœnas, perpetua ipsorum mentis cæcitate exigit. Neque enim ex hominum studio, ornamenti quicquam philosophiæ accedit. sua est illi, & propria dignitas: quæ nec hominum studio augetur, nec contemptu minuitur. Nam quæ verè bona sunt, suis firma sunt præsidiis, ex se, non aliunde opem petunt: nec, veluti fortunæ ludibria, opinione hominum studióque nituntur. Itaque qui philosophiam negligit, nõ tam ipsi facit iniuriam, quàm se in perpetuas ignorationis latebras coniicit: efficítque, vt, quanuis gradu, & ordine excellere videatur, nihilo tamen sit infimæ sortis hominibus præstantior. Cuius licet, vt ait poëta, superbus ambulet pecunia, fortuna non mutat genus. Multo minus potest innatam menti stupiditatem, inertia corroboratam immutare, & corrigere. Id in plerisque videre licet, qui fastu & ornatu omnium oculos in se conuertunt: comitatu vias complent: quos tamen, si penitus inspicias, vt lepidè dixit quidam, nihilo sunt mulis, quibus vehuntur, sapientiores. Quod & si pudendum, & nobilitate mentis humanæ indignissimum, in iis tamen ferendum est, qui pecunia contenti, imbecillitatis suæ conscij, ignorantiam suam rebus agendis non immiscent: sed eas viris industriis curandas, & tractandas relinquunt. Medicum verò naturæ ministrum, & imitatorem quis ferat, aut esse putet, qui eius disciplinæ, qua naturæ obscuritas explicatur, rerúmque omnium, quibus vniuersa medendi ratio continetur, principia, &

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

causas ignoret? Non est meum quenquam verbis perstringere: sua vnumquemque conscientia satis admonet: & summus medendi artifex, & magister Galenus, qui negat quenquam medicum esse, qui non philosophus. quod etsi ab eo de vniuerso philosophandi genere dictum sit: tamen ea pars medico præcipuè necessaria est, vnde, vt idem ait, tanquam ex fonte, medicinæ principia haurienda sunt. Quæ cùm tam latè pateat, vt iisdem, quibus naturæ rerũ omnium opificis vis, & potentia finibus terminetur, sapientissimi eius interpretes, & professores, in tres vel gradus, vel ordines, vel etiam partes eam distinxerunt. Prima est, de natura, rerúmque principiis: cuius materia est ens, vt dici solet, mobile: vnde est illa cõmunis de motu, & rebus ad motum pertinẽtibus disputatio. Altera, iam circa corpora, sed vel simplicia, vel mixta, vt vocãt, imperfecta versatur: cuius est, si Auicennæ, & Auerrhoi credimus, de elementis, de temperamentis, & similibus rebus, non medicinæ propria contemplatio. quibus tamen tanquam certis, & demonstratione confirmatis, pro principiis artis suæ medicus vtitur. Hanc partem in scholis naturalẽ philosophiam, eiúsque artificem, naturalem philosophum vocant: vt superioris, physicum: nominibus non tam rerum differentiam, quàm earum distinguendarum studium interpretum significantibus. Tertia verò in corporibus ipsis, quæ composita, & verè entia dicuntur, posita est. sed eius finis in homine est: cuius etiam causa cætera omnia condita esse credimus. Hæc ab ipsa medicina solo fine & contemplationis ordine differt, aut, si verum fatendum est, ipsa est medicina, quæ, vt reliquis vsu & amplitudine antecedit, ita ordine, & contemplationis subtilitate illis est inferior. Ex quibus intelligi potest, quàm falso medicinæ nomen vsurpent, qui in hanc præcipuè philosophiæ partem nihil laboris & operæ contulerunt: sed ea praxi, quam vocant, contenti, à rebus, quas aggrediuntur, ἄπρακτοι discedunt ἢ τῆς ἑαυτῶν κακοπραξίας, τῶν νοσούντων θάνατον, ἢ ἀκαθαρσίαν, σημεῖον φανερώτατον· ἢ, εἰ τούτου τοῦ ὀνόματος ἐφίενται, πρακτικόταζον καταλείπουσι. Eos homines scio quãtopere detestari soleas: à quibus tam agendi modo dissides, quàm sententiæ dissimilitudine es alienus. Itaque cùm in manibus haberem libros Aristotelis de Cælo, quibus medicinæ principia continentur, à Io. Ferionio antea in Latinum conuersos, & à Grouchio diligentissimè emendatos: curarémque, vt in communem vtilitatem ederentur, visum est mihi, vt tibi, medico clarissimo, eos dedicarem. Accessit priuata causa, singularis tua erga me voluntas, & mei augendi, ornandique perpetuum studium: pro quibus, & præsentis, & futura, si qua vnquam mea industria futura est, fructum tibi deuoueo, & dico. Vale.

Ari-

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

ARISTOTELIS DE CAELO

Liber Primus.

Naturæ quidem ratio & ſcientia in corporibus ac magnitudinibus, eorúmque & affectionibus & motibus, & præterea in principiis quæ huius talis naturæ eſſentiæque ſunt, tota ferè cernitur. Eorum enim quæ natura conſtant, 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 autẽ id quod omni ex parte ſecari poteſt. Magnitudinum verò ea quæ in vnum diuidi poteſt, linea: quæ in duo, extremitas aut planum: quæ in tria, corpus dicitur. Nec verò præter has alia eſt magnitudo, propterea quòd 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 complectũtur, quæ eadem illum ternionis continẽt. Itaque quòd à natura quaſi leges illius accipimus, in deorum etiam ſacrificiis hoc numero vtimur. Quinetiã appellandi rationes eodem modo attribuimus. Nã duo ambo, duóſque ambos vel vtrumque dicimus, omnes non dicimus, ſed hoc nomen ad tres primùm accommodamus. Hæc autem, vt dixi, quòd natura ipſa ita inducit, ſequimur. Ita quoniam omnia, vniuerſum, & quod perfectum eſt, non ſpecie inter ſe differunt, ſed materia tantùm & iis de quibus dicuntur, ſi fortè differant: profectò corpus ſolum perfecta erit magnitudo, quippe quod vnum tribus determinatum finitúmque ſit, in quo vniuerſi ratio conſiſtat. Cũ autem tribus modis diuidi poßit, quaqua verſus diuiduum eſt: aliarũ Cap. I.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

verò magnitudinum quædam vna ex parte, alia ex duabus. Vt enim numerum assecutæ sunt, sic etiam diuisionem atque continuationem. Alia enim vna ex parte continua est, alia ex duabus, quædam omni ex parte talis est. Omnes quidem magnitudines diuiduæ, continuæ etiam sunt, & cohærentes 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, vt longitudinem in latitudinem, aut latitudinem in corpus, nõ posse transferri: neque enim perfecta & absoluta iam esset talis magnitudo: præsertim cùm necesse sit illum à natura discessum ex eo quòd aliquid desit, existere, & ei quod perfectum est, quoniam omnibus suis numeris & partibus est absolutum, nihil deesse possit. Ac singula quidẽ corpora quæ in partis specie habentur, quòd ad rationem corporis attinet, huiusmodi sunt. Omnes enim habent dimensiones: sed eius quod proximũ est, tactu definiuntur, ideóque corporum vnumquodque quodam modo est multa. Vniuersum autem & totum cuius hæ sunt partes, perfectum sit necesse est, & quemadmodum nomen significat, omni ex parte, non quadam ex parte absolutum, ex altera autem inchoatum. Ac de vniuersi natura, vtrum magnitudine infinita & immensa sit, ánne finita tota pòst videndum erit. De eius autem partibus, quæ species efficiunt & cõplent, nunc hoc ducto principio, dicamus. Omnia enim corpora, & magnitudines, quæ natura constant, per se loco moueri posse dicimus. Naturam enim eis censemus principium motus ac fontem esse. Motus porrò omnis, quo per locum quid mouetur, quam φορὰν vocamus, aut rectus est, aut in orbem circúmque fertur, aut ex his mixtus & concretus est. quoniam hi duo soli sunt simplices. Id causæ est, quòd hæ etiam magnitudines simplices solæ sunt, recta, & rotunda linea. Ac is quidem in orbem fertur, qui circum medium voluitur, rectus qui in sublime, deorsúmque fertur. In sublime autem ferri dico eum qui à medio, deorsum verò eum qui in medium fertur. Ita necesse est motum omnem simplicem alium à medio, alium in medium, quendam circum medium ferri. Id quod iis quæ initio dicta sunt, esse consentaneum videtur. Nam & corpus tribus absolutum est, & eius motio. Quoniam autem corporum alia simplicia sunt, alia ex his concreta (simplicia autem

Cap. 2.

vaca

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

voco ea, quæ motus principium habent natura, vt ignis, vt terra, eorúmque 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 eadem 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 cieatur. Vi enim alio atque alio cieri est, natura non potest, si quidem vnicuique simplicium corporũ natura vnum motum attribuit. Præterea si motus qui alienus est naturæ, ei qui naturalis est, repugnat, & vnum vni cõtrarium est, necesse 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, contrarius 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 corpus quod in orbem contra naturam incitetur, aliquis erit alius motus eius naturæ accommodatus: quod fieri non potest. Si enim is est qui ad superiora fert, ignis erat aut aër: si is qui ad infimum locum, aqua vel terra. Atque etiam primus sit hic talis motus necesse est. Quod enim perfectum est, eo prius est natura quod imperfectum est & inchoatum. At circulus perfectus est, recta autem linea, nulla: quoniam nec infinita quidem & immensa est perfecta, finem enim & terminum haberet. Nec vlla finita: abest enim aliquid omnibus, quippe cum quæuis augeri producíque possit. Ita si motus prior antiquiori naturæ ordine corpori tributus est, & is qui in orbem fertur, recto prior est, & is quo aliquid rectis lineis mouetur, simplicium est corporum (ignis enim rectis lineis superiora capessit, terrena autem pondere suo deorsum mouentur ad medium) conuersio etiam alicuius simplicium corporum sit necesse est. Motum enim eorum quæ ex pluribus natura iuncta sunt, ab eo simplici corpore quod maiorem vim in concreto haberet, dicebamus euenire.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

Ex quibus perſpicuum eſt, naturam quandam eſſe corporis præter eas quæ hîc 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 quidē 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 quoddam eorum quæ ſimplicia & prima ſint, quod vt ignis in ſublime, & terra deorſum fertur, ſic illud in orbem natura ſua incitetur. Quòd ſi contra naturam feruntur ea quæ circum medium torquentur, profectò 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 interrire ac concidere videantur. Ita ſi vt nonnullis placet, ignis eſt qui ita fertur, nihilominus eius naturæ alienus eſſet hic motus, quàm is quo deorſum ad medium mouetur. Ignem enim ſupera rectis lineis petere videmus. Quocirca ſi quis ex his omnibus argumentum ducat eáque conſideret, is profectò intelliget, eſſe præter hæc vſitata corpora quoddam aliud ſeiunctum ac ſecretum, quòd eo præſtantiore natura præditum ſit, quo longius ab his noſtris remotum eſt.

Cap. 3.

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 quantum ſatis ſit ad id quod agimus, accuratius 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 aër cum aqua, & aqua cum terra. Quod igitur corpus circū medium verſatur, in eo nec grauitas vlla, nec leuitas

eſſe

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

esse vllo modo potest. neque enim natura, nec contra naturam, vel ad medium, vel à medio moueri potest. Nam motus quo recta linea feratur, ei à natura tributus nõ est, vnus enim vniuscuiusque simplicium dictus est esse. Ita erit idem quod aliquod eorũ quæ eo motu cieri diximus. Si verò contra naturam feratur, & is quo deorsum fertur sit contra naturam, is quo supera petet, naturalis erit, & si præter naturam sit iste, naturalis erit ille. Posuimus enim contrariorum quorum vnus alienus naturæ esset, naturalem esse alterum. Quoniam autem eodem & totum & pars vt tota terra & parua gleba, mouentur suapte natura, fit primùm, vt nec leuitate id corpus, nec grauitate sit præditum: aut enim ad medium natura sua, aut à medio moueri posset: deinde vt moueri non possit, ad summũ locum, nec ad infimum. Neque enim fieri potest, vt ipsum aut pars vlla illius alio motu natura aut contra naturam cieatur, præsertim cùm eadem sit totius & partis ratio. Eodémque modo consentaneum est illud ipsum & ortus expers esse & interitus & accretionis, & 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 motu etiam qui in orbem circúmque fertur, motus nullus aduersetur, rectè natura id quod originis & interitus expers futurum 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. Quòd si est & accretionis & interitus expers, eiusdem etiam intelligentiæ est, idem etiam expers esse commutationis existimare. Nam cùm sit commutatio motus ac mutatio qualitatis, & ex qualitatibus habitus affectionésque vt valetudo & morbus, nõ sine passionum mutationibus existant: quæ autem naturalia corpora passionibus mutantur, augeri ea omnia & decrescere cernamus, veluti & animãtium corpora eorúmque partes, & illa eorum quæ gignuntur è terra, itémque elementorum: profectò si rotundum corpus nec accessionem vllam habere potest, nec discessionem, consen-

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

taneum est idem non esse commutabile. Ac primùm quidem corpus sempiternum esse, nec accessionem habere, nec abscessionē, sed ab omni senectute, commutatione & vi externa accipienda liberum esse, si quis iis quæ ponuntur fidem adiungat, ex iis quæ dicta sunt, intelligere potest. Videtúrque & ratio ea quæ apparent, & quæ apparent perspicuáque sunt rationum comprobare: omnes enim homines notionem deorum habent, omnésque summum locum diuino cuidam numini assignāt, tum Græci, tum Barbari, qui quidem deos esse putent, vt scilicet aptè immortali attribueretur immortale. Neque enim aliter fieri potest. Ac si quod est numen diuinum, sicuti etiam est, ea etiam quæ de primo corpore modò diximus rectè dicta sunt. Quod etiā ex sensu intelligi licet, quātum satis sit ad humanæ fidei opinionísque confirmationem. Omni enim præterito tempore, quantum ex memoria quam alij ab aliis traditam accepimus, intelligi potest, nulla aut in toto summo cælo, aut in vlla eius parte consecuta videtur mutatio. Videtúrque nomen ipsum à veterebus traditum successione quadam vsque ad hæc tēpora mansisse, qui eodem modo de iis sentiebant, quo etiam nos dicimus. Nō enim semel aut bis, sed sæpissimè sine vllo modo easdem sententias ad nos peruenire existimandum est. Itaque tanquam primum esset aliud corpus quoddam præter terram, ignem, aëra & aquam, summum locum æthera appellauerunt, à perpetuo cursu quem æterno tempore conficeret. Anaxagoras autem, cùm æthera pro igne vocet, non rectè hoc verbo vsus est. Ex his etiam 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 verò duas esse partes, vnum qui à medio, & alterum qui in medium fertur. Cap. 4. Conuersioni autem nullum alium motum esse contrarium, ex multis intelligi potest: primùm quòd lineæ rotundæ rectam potissimùm contrariam dicimus. Concauitas enim & inflexio non solùm inter se pugnare videntur, sed etiam cum recto, si cōiungantur, & compositionem accipiant. Ita si quis contrarius est conuersioni, is sit necesse est maximè, qui recta linea fertur. Sunt autē qui rectis lineis feruntur, propter loca inter se cōtrarij. Sursum enim & deorsum loci sunt & distinctio & repugnantia.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

gnantia. Deinde si quis eandem rationē quæ in linea recta valet, in rotunda valere existimet (motū enim qui ab A ad B fertur ei qui à B ad A, esse cōtrarium) eum qui per lineam rectam fertur, dicit. Hic enim finitus est, ij autē qui in orbē circúmque feruntur in iisdē notis, atque punctis infiniti esse possunt. Quod etiam in vno dimidiato circulo fit eodem modo, vt is motus qui à C ad D, & is qui à D ad C peruenit. Idem enim est motus, qui is quò aliquid super diametro mouetur. Semper enim quanque rem linea recta abesse, & distare ponimus. Idémque cōtinget, si quis orbe confecto, motū eum qui per alteram dimidiam orbis partem, ei qui per alteram feratur repugnare ponat. Velut in toto orbe eum qui ab E ad F, vt sit G dimidia illa circuli pars, ei qui ab F 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 fiunt. Nec verò quæ ab A ad B fertur, ei quæ ab A ad C, contraria est conuersio: præsertim cùm motus is ab eodem profectus ad idem perueniat, & motus contrarius à contrario ad contrarium definitus sit esse. Si verò etiam conuersioni repugnaret conuersio, superuacanea esset altera, quippe cum eodem vtraque feratur. Præterea id quod in orbem fertur vndecunque incipiat, necesse est æquè ad cōtraria loca omnia peruenire. At loca repugnātia sunt superior, inferior, antè, pòst, à dextra, à læua, & motus repugnātes ac cōtrarij ex locorū repugnātiis sumūtur. Si enim pares essent, motus eorum nunquā esset. Sin autem alter motus vinceret, alter non esset. Ita si vtrumque esset, frustra esset alterum corpus quod suo motu non cieretur. Superuacaneum enim eum calceum dicimus, cuius nullus est in inducendo vsus. Atqui Deus & natura nihil frustra, nec sine causa faciunt.

Sed quoniā hæc perspicua sunt, cætera vid ēda sunt, ac primùm, sitne aliquod immēsum infinitúmque corpus, quemadmodum plurimi veteres philosophi putaruerūt, 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 cōsistit. Hinc enim principiū dissensionū inter eos qui aliquid de vniuersa natura tradiderunt, & ductum est, & duci potest. si quidem leuis etiā error in iis qui à vero semel discedunt, progressu tēporis infinitis partibus maior existit. vt si quis exēpli gratia, minimā magnitudinē quandam Cap. 5.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

esse dixerit. is enim introducta minima maxima res mathematicorum commouebit. Id causæ est, quòd principij maior vis est, quàm magnitudo. Itaque quod initio exiguum est, tandem est quàm 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 quidem 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 definitum esse. Quod enim ex finitis & multitudine & magnitudine conflatum est, id & multitudine finita est, & magnitudine. Tam enim magnum & multum erit, quàm ex multis & magnis iunctum est. Restat igitur vt videamus, vtrùm aliquod simplex corpus immensum interminatúmque 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. Linearum 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 eò quòd datum est, semper maius notari licet. Ita quemadmodum numerum dicimus infinitum, quòd non est, nec datur maximus, sic etiam interuallum. Quòd si id quod infinitum est, transiliri nõ potest, & posita infinitate corporis interuallum infinitum necesse est esse, certè moueri in orbem corpus illud non posset. At cælum 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: quare & eius magnitudinis, quam ingrediendo peragrauit. Quod fit etiam in aliis eodem modo. Sit ergo

lineam

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

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 tẽpus in quo cælum circum medium latum est, finitum dicitur. Id ergo etiam quod detractum est, in quo ea linea quæ secabat, ferebatur. Erit igitur principium quoddam, quò primùm A C E linea B B lineã diuisit, quod fieri non potest. Non ergo quod infinitum est in orbem verti potest. Ita ne mũdus quidem, si immensa esset magnitudine. Atque etiam ex his perspici licet, id quod infinitum sit, ferri non posse. Si enim A linea finita sit, quæ propter B lineam finitam 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 quidem perspicuum est, fieri non posse, vt linea aut spacium infinitum finito tẽpore conficiatur. In immenso igitur. Hoc enim antè docuimus, cùm de motu disputaremus. Nec verò interest, vtrùm finita propter immensam, an immensa propter finitam feratur. Cùm enim vna præteriit alteram, hæc etiam propter illam transit & præterit, peræquè si moueatur, ac si quiescat, neque moueatur: nisi quòd celerius conficientur, si vtraque moueatur. Quãquam nihil obstat, quòd minus interdum ea quæ motu cietur, celerius propter eam quæ quiescit, moueatur, quàm ea quæ è regione moueatur, si modò quis vtramque earum quæ contrario pulsu agitantur tardè ferri faciat: eam autem quæ propter quiescentem, multo illis celerius ferri. Nihil ergo rationem impedit, si alteram propter quiescentem ferri ponamus, quãdoquidem 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 & immensum est, omnino moueri non potest. Si enim vel quàm minimum moueatur, immensum tempus esse oportebit. Atqui cælum totum circum se torquetur, atque vertitur finito tempore. Ita circum interiorem orbis partẽ, veluti A B, quæ finita est, vertitur. Quod igitur in orbem fertur, in-

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

finitum & immẽsum esse nullo modo potest. Præterea quemadmodum linea cuius finis est & terminus, immensa esse non potest, sed ea demum quæ immẽsam habet longitudinẽ, sic etiam extremitas, qua ex parte est terminus, non potest. cùm autem definita est, nullo modo, veluti quadratum infinitum, circulus vel globus, quemadmodum nec aliquid quod est pedale, immensum potest esse. Quòd si nec spæra nec quadratum, nec circulus infinitus est, & non extante circulo, ne ei quidem motui qui in orbem 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 centrum constituatur, & A B linea immensa, E autem linea ad rectos angulos infinita, & C D item infinita quæ moueatur, nunquam C D ab E conficietur, sed semper eam quam C E, rationem habebit. Secat enim in F puncto. Non igitur in orbem immensa fertur. Præterea si cælum interminatum est, & circum se torquetur, finito tempore immensum spacium conficiet. Sit enim vnum quidem cælum quod nõ moueatur, alterum autem quod in illo moueatur huic æquale, profectò si immensum cùm esset, in orbem latum est, id quod ei par est infinitum spacium definito tempore confecit. Sed hoc fieri non potest. Atque etiam conuerso commutatóque ordine dici potest, si definitũ sit tempus, quo aliquid in orbem circúmque latum est, spacium etiã quod confecerit, finitum esse oportere. Id autem confecit quod ipsi erat par & æquale. Ipsum igitur etiam finitum est. Illud ergo perspicuum est, immensum & interminatum non esse, sed terminum habere id quod circum se feratur. Nec verò id quod ad medium, nec quod à medio mouetur, infinitum esse potest. Cõtrarij enim motus sunt superior & inferior. Contrarij autem ad contraria loca feruntur: & contrariorum si alterum definitum sit, definitum etiam erit alterum: & medium terminatum est. Si enim vndelibet deorsum feratur id quod omnibus substernitur, vltra medium progredi non potest: definito certè medio locus summus terminatus sit necesse est. Quòd si loco determinata sunt, determinata etiam erunt corpora. Præterea si locus superior & inferior termino continentur, medium etiã necesse est determinatũ esse. Nisi enim sit, infinitus erit motus. Quod fieri nõ posse suprà docui. Medium ergo definitũ est.

Cap. 6.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

est. Ita 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 immensúmque corpus esse non posse. Ac præterea si grauitas non est infinita, ne horum quidem corporum vllum immẽsum futurum, præsertim cùm infiniti corporis necesse sit interminatã etiã esse grauitatẽ. Similísque est ratio leuitatis. Si enim infinita est grauitas, leuitas etiã est, si infinitũ immensúmque sit id quod omnibus eminet. Sit enim finita, sumatúrque A B infinitum corpus, C autem eius grauitas & pondus, detrahatur etiam ab eo quod infinitum est, B E definita magnitudo, & E sit eius grauitas: profectò E grauitas erit, quàm C minor: minoris enim minor est grauitas. Dimetiatur ergo minor grauitas maiorem aliquoties repetita, & B D cum F B vt minor grauitas cũ maiore cõferatur: ab eo enim quod infinitum est, quantumlibet auferri potest: certè si magnitudines & grauitates eandem rationem inter se habent, & minor grauitas minoris est magnitudinis, maior etiã maioris erit. Ita par erit, & æqualis rei terminatæ & interminatæ grauitas. Præterea si maioris corporis maior est grauitas, maior G B, quàm F B grauitas erit. Ita maius erit rei determinatæ põdus, quàm interminatæ, magnitudinúmque inæqualium idem erit pondus, cùm res terminata & finita infinitæ sit inæqualis. Nec refert vtrùm grauitas grauitatem æquare dimetiendo poßit, an non poßit. Vt enim non poßit, eadem erit vis rationis: vt si E grauitas tertio C grauitatem metiens superet. Si enim B D tres magnitudines totæ sumantur, maius ipsarum quàm C põdus 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 grauitatem C æquare dimetiendo poßit, & ab eo quod infinitum est id quod E grauitatẽ cõtinet, vt B D auferatur: deinde quã rationẽ pondus ad põdus habet, eandẽ B D ad aliam magnitudinẽ, vt ad B F habeat. ab eo enim quod infinita est magnitudine, quantumuis detrahi potest: profectò his ita sumptis ac cõstitutis, & magnitudines & põdera dimetiẽdo se æquabunt. Nihil etiam intererit ad probationem, sitne pari,

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

an dispari pondere magnitudo. Semper enim corpora eadem qua 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. Quòd si fieri nõ potest, illud etiam fieri non potest, vt sit vllum corpus immẽsum. Ex his verò intelligi potest, fieri nõ posse, vt vlla immensa & interminata sit grauitas. Si enim tanta hæc grauitas per tam longam lineam hoc tempore mouetur, tãta & eo amplius minore tempore mouebitur: quámque inter se proportionem pondera habent, eandem etiam tempora vicißim habebunt. 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 interminatúmque pondus, id motu cieri oportere qua ex parte tantum est, quantum id quod finitum est, ac eo amplius: & non moueri porrò hoc ipso quòd proportione quidem, vt ita dicam, excessuũ res moueri debent, ita vt contrà maior magnitudo breuiore tempore. Atqui infinita res cũ finita nullam nec proportionem habet, nec comparationem: & tempus cum maiore certo ac definito illud quidem habet, sed in minore semper. Minimum autem ac breuißimum tempus nullum est: nec si esset, vllo modo adiuuaret. Alia enim aliqua constituta fuisset magnitudo finita eadem proportione, quam infinitum cum altero maiore habuisset. Pari igitur eodémque tempore quo finita magnitudo, immensa idem spacium conficiet, quod fieri non potest. At necesse est, si in quanto libet tempore, dummodo definitum sit, quod infinitũ est moueatur, aliud etiam hoc ipso tempore finitum pondus motu cieri. Non igitur grauitas itémque leuitas infinita, & interminata esse vllo modo potest. Ac immensum quidem corpus nõ esse perspici potest, si qui hoc modo rem ex rationibus quæ ad partem accommodantur, exquisierint, & in vniuerso genere cõsiderauerint, non solùm ex iis rationibus, quas in libris de Principiis rerum exposuimus (explicatum est enim etiam ibi vniuerse prius de infinitate, quatenus sit, & quatenus non sit) verùm etiam nunc alio modo. Sequitur deinceps vt videamus, si minus infinitum corpus sit vniuersum, an tantùm certè sit, vt plures sint cæli. De eo enim fortasse

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

tasse aliquis dubitabit, propterea quòd quemadmodum mundus is quo vtimur constat, ita nihil impedit, quo minus alij sint plures vno, non tamen innumerabiles. Primùm autem de toto infinitatis genere dicamus. Necesse est igitur corpus omne aut immensum esse, aut determinatum: & immensum aut ex partibus inter se dissimilibus, aut similibus constare: si ex dißimilibus inter se partibus constet, vel ex certis finitísque specie, vel ex infinitis. Ac non esse quidē ex infinitis, perspicuum est, si quis nobis salua & integra manere concedat, quæ primò posita sunt. Si enim primi motus finiti sunt, formæ etiam simplicium corporum finitæ sint necesse est. Nam & simplex simplicis corporis est motus, & finiti certíque sunt motus simplices, & motum semper omne corpus naturale necesse est habere. Veruntamen si ex certis ac finitis infinitas constabit, necesse erit etiam vnamquamque partem, vt aquam aut ignem, esse interminatam, quod fieri non potest. Docuimus enim neque grauitatem immēsam esse, neque leuitatem. Præterea necesse etiam erit earum loca interminata esse magnitudine. Ita infinitos etiam motus esse omnium. Quod fieri non potest, si ea quæ principio posita sunt, vera esse ponamus, ac neque id quod deorsum fertur, in infinitū ferri, neque id quod in sublime, eodem modo. Fieri enim non potest id, quod factum esse non potest: eadémque est ratio & qualitatis & quantitatis & loci. Veluti si fieri nō potest, vt aliquid redditum sit album, aut vnius cubiti, aut fuerit in AEgypto, horum etiam quicquam fieri non potest. Fieri ergo non potest, vt eò feratur, quò nihil mouendo potest peruenire. Præterea vt dißipatum diffusúmque sit, tamen is ignis qui ex omnibus constabit, infinitus & immēsus poterit esse. At corpus id esse positum est, quod in omnē partē dimensionē habet. Quî igitur multa esse possunt, ea quæ ex dißimilibus inter se partibus cōstent, & vnūquodque eorum esse interminatū? Præsertim cùm vnūquodque in omnē partem infinitum esse oporteat. Nec verò vniuersum, si ex similibus inter se partibus constet, infinitū esse potest. Primùm enim cùm præter hos motus nullus sit alius, vno eorum ciebitur. Quòd si sit, ita fiet, vt vel grauitatis vel leuitatis sit immensæ. Nec corpus quod in orbem circúmque fertur, infinitum esse vllo modo potest. Fieri enim non potest, vt quod immensum interminatúmque sit, in or-

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

bem incitetur. Nihil enim interest, hoc dicatur, an cælum esse interminatum: quod fieri non posse demonstrauimus. Quin ne omnino quidem quod infinitum est, moueri potest. nam aut suapte natura, aut externa vi mouebitur. Si externa vi, eius etiam naturæ motus est aliquis accommodatus. Ita etiam locus alius erit proprius, in
Cap. 7. quem feretur: quod fieri non potest. Fieri autem prorsus non posse, vt quod immensa sit magnitudine ab eo quod definitum sit, aliquid accipiat, & quasi patiatur, aut faciat id quod finitum est, ex his intelligetur. Sit enim A id quod infinitum est, B autem id quod finitum, & C tempus quo aliquid mouit, aut pulsu agitatum est: si ergo à B A calefactum est, aut pulsum, aut aliquid aliud tulit, aut alio quouis modo commotum est in C tempore, sit D, quod sit minus quàm B, & minus pari eodémque tempore minus motum afferat, sitque E id quod à D cõmutatum sit: profectò quod est D ad B, hoc E erit ad aliquid cuius terminata est magnitudo. Quod ergo par est, & æquale pari tempore aliquid quod pari sit magnitudine præditum, commutet: quod autem minus est pari eodémque tempore minus, & quod maius est maius, sed tãtum, quanta est maioris ad minus proportio: his ita constitutis, certè id quod immensum est, nullo tempore à quoquam quod certæ finitæque sit magnitudinis mouebitur. Aliud enim quod minus est, pari eodémque tempore ei quod minus est motum afferet, cum quo id quod finitum est habet comparationem. Quod enim infinitum interminatúmque est, nullam cum eo quod finitum est, proportionem habet. Nec verò id quod immensa est magnitudine ei quod finitum est, vllo tempore motum afferet. Constituamus enim aliquid immẽsum quod A litera designetur, & B id quod finitæ certæque sit magnitudinis, & C tempus: D ergo in C tempore minori rei, quàm sit B, vt exempli causa ipsi F motum afferet. Quam igitur rationem B F totum ad F habet, eandem E ad D habere faciamus. his ita positis, E toti B F motum afferet in C tẽpore. Ita quod finitum est, & quod immensa est magnitudine pari tempore cõmutabunt. quod fieri nõ potest. In minore enim ac breuiore maius positum est cõmutare ac mouere, & semper tempus quod sumitur, idem faciet: ex quo fit vt tẽpus sit nullum, quo illud motum afferet. Nec verò immenso tẽpore idẽ mouere, aut moueri potest. Terminũ enim nõ habet, effectio autẽ

habet

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

habet & affectio. Nec quod infinitũ est ab alio quod infinitũ etiã sit, aliquid accipere aut pati potest. Sint enim A & B immẽsæ magnitudines, & C D tempus quo B ab A aliquid accepit ac tulit, E verò rei immẽsæ pars, quoniã totũ B perpessum est, non pari tẽpore idem accepit. Quod enim minus est breuiore tẽpore positũ sit moueri: sit ergo E id quod ab A motũ est D tẽpore. 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 breuioréque tẽpore quod maius, & quod minus est pati: quæ proportione tẽporis diuisa sunt. Nullo igitur tẽpore quod sit finitũ, quidquã immensum ab alio quod etiã immensa sit magnitudine, moueri potest. Immenso igitur mouebitur. At immensum tẽpus terminũ finémque non habet: id autem cui motus allatus est, habet. Ac si corpus omne quod sensu percipitur, vim efficiendi aut accipiendi, & quasi patiendi habet, aut vtrãque, fieri non potest, vt immensum corpus sub sensum cadat. Atqui corpora quæ in loco sunt, sensu percipiũtur omnia. Non est igitur extra cælum corpus vllum immẽsa magnitudine. atqui neque finitũ. Nullum ergo corpus omnino est extra cælum. Si enim intelligẽtia & ratione cerni potest, in loco erit. quãdoquidẽ extra & intra, locum significant. Ita sub sensum cadet: nihil autẽ quod nõ locum obsidet, sub sensum cadit. Rationibus autem quæ dialecticos magis attingunt argumentari licet hoc modo. Neque enim in orbem quod interminatũ est, similésque inter se partes habet, ferri potest: medium enim rei immensæ non est, & quod in orbem fertur, circum medium mouetur: nec per lineam rectã. oportebit enim alterũ locum esse tam magnum atque immensum ad quẽ naturæ vi, & alterum parem, ad quem cõtra 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 cõclusum est, nihil eorũ quæ finita sint, immensam vim habere, nec finitam quicquã eorum quæ ipsa immensa sunt. Si ergo natura & contra naturã moueri potest, duo infinita erunt, quod ita mo-

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

tum affert, & quod motu cietur. præterea quid est quod motum affert ei quod est interminatum? Si enim seipsum moueat, animatum erit. Hoc autem quî 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 aurum separatum esset. At horum, quemadmodum dicimus, vnum motum necesse est esse. Quò enim gleba vna terræ, eodem etiam vniuersa terra fertur: & totus ignis ac scintilla ad eundem locum mouentur. Ita nec leue omnino & absolutè vllum erit corpus, si omnia grauitatem habeant, nec graue si leuitatem. Præterea si pondus 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 autem distincta sunt accommodatis naturæ cuiusque locis & alienis. Præterea vbi contra naturam aliquid manet, & quò fertur, is locus alicuius alterius naturæ accommodatus sit necesse est. Id quod ex inductione intelligi potest. Necesse est ergo nõ 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 cæli esse nequeant, nunc dicamus. Hoc enim diximus, videndum esse, si quis non putet de toto corporum genere conclusum esse, fieri non posse, vt quoduis eorum sit extra cælum, sed eã disputationẽ ad ea modò quæ sine distinctione collocantur, pertinere. Omnia enim & quiescunt & mouentur, tũ vi, tũ natura sua. Natura quidem, in quo non vi quiescũt, in eum etiã feruntur: & in quem feruntur, in eo etiam manent. In quo autem vi manent, 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 mediũ huius mundi illinc terra vi mouetur, hinc illuc suapte natura feretur. Et si hic non vi quiescit, hic

Cap. 8.

etiam

etiam natura mouebitur. Vnus enim motus est is qui naturæ est aptus & accommodatus. præterea necesse est mundos omnes ex eisdem corporibus esse, qui quidem sint simili natura præditi. Quinetiam vnumquodque corpus eandem vim habere debet, vt ignis, vt terra, & quæ in medio eorum locata sunt. Si enim hæc eodem nomine appellentur, nec ex eadem specie dicantur, ea quæ illic, & quæ hîc apud nos sunt: vniuersum etiam nomine tantùm mundus dicetur. perspicuum est igitur, partim eorum à 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 iis quæ de motu posita sunt, intelligi licet. Nam & motus finiti sunt, & vnumquodque elementum 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. itémque terram qua vtimur, à medio natura ferri in medium quod illic est, propterea quòd ita mundi inter se siti sunt. Nam aut eadem natura simplicium corporum in pluribus cælis ponenda non est, aut eos qui ita loquuntur, medium vnum & extremum facere oportebit. Quòd si absurdum est, mundi plures vno esse non possunt. Censere autem aliam esse naturam simplicium corporum, si plus minúsue à suis ac propriis locis absint, nulla ratio est. Quid enim refert tanta longitudine, aut tanta 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. Quòd 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,

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

ſed omnibus æquè id conueniet, ſed æquè omnium. Sunt enim æquè omnes eiuſdem ſpeciei, etſi vnaquæque à quauis numero differat. Hoc dico, ſi partes quæ hîc 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 cùm ſpecie non differant. Ita neceſſe eſt, aut ea quæ poſita ſunt tolli, aut vnũ eſſe & medium & vltimum. Quo poſito & conſtituto, neceſſariò efficitur ac concluditur his ipſis argumentis, iiſdémque neceſſariis rationibus, vnum modò cælum eſſe, non plures. Eſſe autem aliquid, quo ſuapte natura, terra & ignis ferantur, ex aliis etiam 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 commutatur: & quod augeſcit, ex paruitate in magnitudinem excreſcit. Id ergo etiam quod fertur. Hoc enim ex aliquo loco ad alium peruenit. Ita ſpecie differant oportet id ex quo & id quò illud natura mouetur, quemadmodum id quod curatur: & ferri neceſſe eſt, non quò res tulerit, aut quò is qui motum affert, velit. Ignis ergo & terra non in infinitum feruntur, ſed ad contraria. Suprà autem & infrà loci ratione diſcrepant. Ita fit vt hi ſint motus termini: quandoquidem motus etiam is qui in orbem fertur cõtraria habet quodammodo loca ea, quæ per diametrum diſtant, cùm toti motui nihil ſit omnino contrarium. 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. Quòd ſi immẽſum & interminatum eſſet ſpacium, interminata etiã & 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.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

protrusum. Tardius enim & in sublime maior vis ignis, & deorsum maior terræ portio ferretur. Nunc contrà semper maior ignis, & maior pars terræ celerius ad sua loca mouentur: nec celerius ferrentur, si vis ac protrusio afferretur, cùm ad finem appropinquarent: præsertim cùm omnia quo longius id quod vim attulit abest, eo tardius feratur: & vnde vi mouentur, 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 orbem fertur, sumi possunt, quem necesse est peræquè & in hoc & in aliis mundis esse sempiternum. Quinetiam hoc modo perspicuum erit, vnum cælum esse oportere. Cùm enim tria sint initia & elementa corporata, tria etiam erunt loca elementorum, vnus corporis eius quod substernitur, in medio: alter eius quod in orbẽ 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 grauitatẽ 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 autem quot sint genera & differentiæ, pòst docebimus. Ac de corporeis quidem elementis quæ sint & quot, ac quis sit cuiusque locus, & præterea quot numero loca sint, ex iis quæ dicta sunt, perspicere possumus. Mundum autem non solùm vnũ esse, verũetiam plures non posse esse aut nasci, & præterea eum æternum esse, cùm interire nõ possit, nec ortus sit, ita dicemus, si primùm de eo quæsierimus. Si qui enim hoc modo rẽ exquirant, eis fieri non posse, vt is vnus & solus sit, videbitur. In omnibus enim & quæ natura & quæ arte effecta sunt & cõstant, aliud est ipsa per se forma, aliud cùm materiæ admixta est. Vt in sphæra aliud est species ac figura, aliud aurea & ænea sphæra. rursũsque 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 naturámque eius non attingant. Sin auream aut æneam definiamus, eadem adhibebimus. Et Cap. 9.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

quanquam præter rem quandam singulam aliud quiddam cogitare aut sumere non possimus: (Nihil enim interdum prohibet hoc euenire: vt si vnus tantùm circulus sumatur.) nihilo tamen minus alia erit circuli vis & ratio, alia huius circuli, quarum illa forma est, hæc forma quæ in materia continetur, ac rerum singularum. Quoniã igitur cælum sub sensum cadit, erit in rebus singulis: quippe cùm 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 cælum est, aliud cælum, quod omnino cælum 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 eiusdẽ 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 rationem, eam quæ sine materia sit, aliã quæ in materia cernatur, rectè dicitur, idque verũ esto. Sed tamen nullo modo propterea necesse est, plures mundos esse aut plures esse posse, si modò hic ex omni materia constet, sicuti cõstat. Quod autẽ dico, fortasis hoc modo planius fiet. Si enim aduncitas est curuitas & inflexio in naribus aut carne, & adũcitatis materia caro est, & ex omnibus carnibus vna caro fiat, in eáque insit aduncitas, nulla certè alia erit, aut esse poterit aduncitas. Eodémque modo cùm 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 cæli & huius quod cernimus diuersa sit, non tamen aliud esse potest, nec plures esse possunt, propterea quòd vniuer-

sam

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

ſam materiam hoc arripuit. Reſtat ergo vt hoc ipſum doceamus, cælum ex omni corpore quod natura efficiatur, & ſenſu percipiatur, conſtare. Sed primùm exponamus, quid cælum eſſe dicamus & quot modis, quò planius fiat id quod quæritur. Vno igitur modo cælum dicimus, naturam ſummæ circunuectionis vniuerſi, vel corpus naturale quod in extimo orbe vniuerſi cernitur. Solemus enim vltimum & ſummum cælum potiſſimùm 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. Cùm his tribus modis cælum dicatur, totum id quod ab vltimo orbe continetur, conſtet neceſſe eſt ex omni corpore quod natura effecerit & ſub ſenſum cadat, quòd nullum corpus extra cælum ſit, nec eſſe poſſit. Si enim eſt extra vltimum orbem corpus naturale, id neceſſe eſt aut ſimplex eſſe, aut concretum, & 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 à medio mouetur, nec quod 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 accommodatus ſit neceſſe eſt. At præter hæc nullum corpus inuenimus. Nullũ igitur corpus ſimplex extra cælum eſſe vllo modo poteſt. Quòd ſi nullum ſimplex, nullum etiam eorum quæ ex pluribus naturis conflata ſunt. Si enim concretum corpus extra cælum ſit, ſimplicia etiam ſint neceſſe eſt. Quin ne eſſe quidem poteſt. Nam aut contra naturã 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 accommodatam vniuerſus mundus complexu ſuo coërcet, ac continet, præſertim cùm materiam illi ſubiecerimus omnem naturam corpoream quæ ſub ſenſum caderet.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

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 locũ, nec inane, nec tempus extra cælum esse. Nam & in omni loco corpus esse potest, & inane esse dicunt id in quo nullum corpus est, esse autem 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 tempus. 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, víque externa libera & secreta, & optimam vitam quæque seipsa maximè contenta est, ex séque omnia quæ optare quis possit, copiosissimè suppeditat, per omnem ἀιῶνα id est seculum, traducunt. Hoc enim nomen diuinitus à veteribus pronunciatum est. Finis enim qui cuiusque vitæ tempus complectitur, cui naturæ lege nihil deest, ἀιὼν id est seculũ cuiusque nominatus est. Eadémque ratione vniuersi cæli finis & perfectio, & qui omne immensum tempus ipsámque infinitatem continet, terminus, ἀιὼν, id est seculum, ἀπὸ τοῦ ἀεὶ εἶναι, id est, ex eo quòd semper est, immortale diuinúmque dicitur: ex quo etiam in cæteris consecuta sunt, in aliis euidentius, in aliis obscurius status & vita. Etenim quemadmodum in ἐγκυκλίοις philosophorum disputationibus, sæpe de rebus diuinis rationibus exponitur, in omni eo quod diuinum sit, necessariò nullam consequi mutationem, quòd primum est & extremũ: id profectò cùm ita sit, ea quæ dicta sunt, confirmat. Nam aliud non est melius, quod motum afferat: illud enim esset diuinius: nec prauitatis ac mali cuiusquam est particeps, nec vllum bonorum suorum requirit. Idémque motu sempiterno ciet, nec iniuria. Cùm enim omnia quæ mouentur, tum denique finem mouendi faciant, cùm ad locum sibi naturæque suæ accommodatum peruenerint, corporis quod in orbem fertur idem est locus, à quo incipit, & in quo desinit. His autem explicatis, dicemus deinceps, vtrùm originem & ortum non habuerit, an generatus sit mundus, & vtrùm interire nécne possit, si antè aliorum sententias exposuerimus. Necessariæ enim contrariorum conclusiones

Cap. 10.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

siones ac rationes, quæstiones sunt de cōtrariis. Simul autem ea quæ dicturi sumus maiorem etiam apud illos authoritatem habebunt, qui antè earum sententiarum quæ controuersiam faciunt, rationes audiuerint. Sic enim eos indicta causa condemnare minus videbimur. Arbitri enim, non aduersarij esse debent ij, qui diligenter quod verum est iudicando volunt inuenire. Omnes quidem generatum esse dicunt, sed generatum alij æternum esse, quidam interiturum quemadmodum quiduis aliud eorum quæ natura constant: nonnulli autem eum vicissim aliàs hoc modo, aliàs alio se habere cùm interit, atque hoc in eo sempiternum ita fore tradunt, vt Empedocles Agrigentinus, & 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 contrà vsuuenit. 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 non potest. Quòd si ex iis quæ aliter prius se haberent, nec in suo statu manent, mundus constitit, si ita semper habebant, nec aliter habere poterant, originem mundus nō habuit. Sin autem ortus est, necesse est profectò & illa aliter se posse habere, nec semper ita habere. Ita & facta ac conflata ipsa, dissoluentur, & dissoluta cùm essent prius, constiterūt, atque in eo in infinitum progredi licebit: aut ita habebat, aut poterat. Quòd si ita est, nō est eiusmodi, qui interitum non sentiat, siue aliter aliquādo habebat, siue aliter habere potest. Quòd autem sibi præsidium afferre conantur quidam eorum, eum interiturum & 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 cognituri 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

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

ſumuntur, repugnant. Ex iis enim quæ aliquando inordinata & confuſa erant, ordinata facta eſſe confirmant. Simul autem inordinatum eſſe & ordinatum idem non poteſt, ſed originẽ eſſe oportet, quæ 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, modò interire, modò eſſe putet. Perſpicuum eſt enim, cùm 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, aliàs hoc modò, 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 is qui ortus ſit omnino diſſoluatur, nec renaſcatur, ſi modò vnus eſſe ponatur. Nã 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 fieríne 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 tantùm rationibus de cælo diſputantes vſi ſumus. Vniuerſe autem de toto diſputantibus hoc etiã planum fiet.

Cap. II. *Sed primùm diſtinguendum eſt, quemadmodum ea quæ non generata ſunt, & quæ generata, quæ mortalia, & quæ immortalia ſunt, dicamus. Cùm enim multis modis dicantur, & ſi nihil ad id quod agitur, tamen incertus ſit animus & infinitè feratur neceſſe eſt, ſi quis eo quod multis modis dicatur, perinde vt ſi ambiguum non eſſet, vtatur. Sic enim incertum eſt, qua in ſignificatione id quod dictum eſt, intelligitur. Dicitur quidem vno modo non generatũ, ſi quid nunc eſt ſine ortu & mutatione, cùm antea non eſſet, quemadmodum nonnulli tangi & moueri dicunt.*

Nunquam

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

Nunquam enim gigni posse id quod tangitur & quod mouetur. Alio modo si quod oriri potest, aut ortum esse, non est. Simili enim modo hoc etiam ingenitum dicitur, quòd oriri potest. Alio, si quid omnino oriri non potest, vt interdum sit, interdum non sit. Duobus autem modis id dicitur, quod fieri non potest. Nam vel eò quòd verè non dicitur fieri: vel ex eo quòd nõ facilè fit, nec citò, nec rectè. Quod etiam generatum est tot modis dicitur. Vno quidem, si cùm antè non esset, postea est, siue ortum sit, siue non ortum. Alio modo, si fieri potest, siue id quod fieri potest ex veritate, siue ex facilitate definiatur. Alio, si eius ortus ex nihilo in id quod est progrediatur, siue iam sit, sit tamen generando, siue etiã non sit, sed esse possit. Itémque id quod mortale est, & quod immortale. Si enim aliquid est quod prius erat & post non est, vel non esse potest, id mortale dicitur, siue interitu hoc fiat, aut mutatione, siue non fiat. Est etiam, cùm id quod per interitum potest non esse mortale, esse dicimus. Præterea quod facilè interit, id quod εὐφθαρτον dici potest. Eadem est etiam ratio eius quod immortale est. Aut enim quod sine interitu modò est, modò 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, cũ verè non licebit dicere, esse te, neque hæc tangi. Maximè autẽ proprie, quod est, nec ita interire potest, vt nunc sit, & postea non sit, aut non esse possit. Aut id etiam quod est ac nondum interiit, & pòst non esse potest. Dicitur etiam id immortale, quod non facilè interit. Quæ cùm ita sint, videndum est quid dicamus posse fieri, & non posse. Ex eo enim maximè proprie 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 statuíque debeat. Ac eum quidem necesse est,

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

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 ponderaríque 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 autẽ nos conturbet finis & quasi summa eorũ quæ quisque potest. Constituatur 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, non cernere: sed contrà potius, eum qui punctum videre, vel exiguum sonum exaudire poßit, maiorum sensum habere. At nihil ad rem. Constituatur 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 autem explicatis, de eo quod deinceps sequitur, dicendum est. Si ergo quædam sunt, quæ & esse & non esse possunt, maximum tempus quoddam constitutum sit necesse est, in quo & sit res & non sit. Quæ autem esse posse, & posse non esse dico, ea in quauis categoria intelligo. Vt exempli causa hominem album esse, vel trium cubitorum, aut quiduis aliud eiusdem generis. Si enim non sit certæ cuiusdam magnitudinis tempus, sed eo maius semper quod propositum est, nec est vllum quo sit minus; profectò idem & immenso tẽpore esse, & alio immenso ac infinito non esse poterit. quod fieri non potest. Huius autem disputationis hinc ducamus exordiũ. Quod enim fieri non potest, & falsum, non idem declarant. Est autem quod fieri non potest, & quod potest, & verum & falsum, aliud ex adiunctione, vt triangulum non posse duos rectos habere, si hæc sint, & si hæc sint, diametrõ 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 quidem, sed non in iis quæ fieri nõ possunt. Itémque si quis eum qui fides pulset

Cap. 12.

nec

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

nec canat, dicat canere, id falsum est, non etiam in iis quæ non possunt fieri. At eundem simul stare ac sedere, & diametron æquari posse, non solùm 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 quidem simul & sedendi & standi vis est ac potestas, propterea quòd cùm illam habeat, & alteram, sed nõ ita, vt simul & sedeat & stet, sed alio tempore. Quòd si quid immẽso 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 & nõ 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 non possunt. Omne igitur quod semper est, omnino & planè interire non potest. Similis est etiam ratio eius quod sit ingenitum. Si enim ortum est, aliquo 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 temporibus. Sed non est tempus nec immensum nec constitutum & præfixum, quo possit non esse id quod semper est. finito enim esse potest, si etiam immenso. Non 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 non potest, nec posterius. Ita si id quod æternum est, non esse aliquando non potest, fieri etiam nõ potest vt id habuerit originem. Quoniam autẽ negatio huius, semper posse esse illa est, non semper posse esse: illud autem, semper posse non esse, contrarium, cuius est negatio, non semper posse non esse, necesse est vtranque negationẽ eidem cõuenire, & medium interiectum esse inter id quod semper est, & quod semper non est, id quod esse & non esse potest. Vtriusque enim negatio aliquando conueniet, nisi sit semper. Ita si id etiam quod non semper nullum est,

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

erit aliquando & non erit, profectò id etiam quod non ſemper poteſt eſſe, ſed interdum eſt, vt etiam non ſit, erit & non erit. Idem ergo eſſe poterit & non eſſe: idque eſt medium vtriuſque. Generalis autem ratio hæc eſt, faciamus A & B nulli eidem conuenire 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. quod enim neutrum eſt contrariorum, medium eſt: ei vtrunque & C & D conueniat neceſſe eſt. Cùm enim omni vel A vel C conueniat, ipſi etiam E conuenient. Quoniam igitur A non poteſt, C ei conueniet. Eadem in D valet ratio. Nec igitur quod ſempèr eſt, oriri & interire poteſt, nec id quod ſemper nullum eſt. perſpicuum eſt etiam, ſi quid oriri poſſit aut interire, id non eſſe ſempiternũ. Simul enim & ſemper eſſe, & non ſemper eſſe poſſet. quod fieri non poſſe ſuprà docui. Quæri hoc loco poteſt, an ſi quid ſit, nec originem habuerit, id neceſſe ſit eſſe ſempiternum: itémque ſi tale eſt vt non poſſit interire. Quod autem originem non habet, & quod interitum non ſentit, propriè accipio. Quod originem 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 interitum non ſentiat, & viciſſim quod interire non poteſt, id non ſit ortum, neceſſe ſit etiã æternitatem vtrunque ſequi, vt ſi quid ortu caret, id ſit æternum, & ſi quid interitus expers eſt, id etiam æternum ſit. Hoc autem ex eorum definitionibus perſpici licet. Etenim neceſſe eſt ſi quid interitũ ſentiat, id habuiſſe originem. Aut enim originem non habuit, aut habuit. Quòd ſi originem non habuit, interire non poſſe ponitur. Si verò ortum habuit generatúmque eſt, intereat etiam neceſſe eſt. Nam aut interire poteſt, aut non poteſt. Ac ſi interire non poteſt, idem poſitum eſt nõ habere originem. Quòd ſi conſequentia aliud ex alio non ſunt quod natum non eſt, & quod interitum nõ ſentit, non neceſſe eſt id quod natum non eſt, nec quod interitũ non ſentit, eſſe ſempiternum. Eſſe autem neceſſariò conſequentia ex his perſpici poteſt. Quod enim ortum eſt, & quod interire poteſt, aliud ex alio conſequũtur. Quod etiã ex iis quæ antè dicta ſunt, intelligi licet. Eius enim quod ſem-

per

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

per 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 tẽpus 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 tempus vel possit habere, necesse est: quod neutro modo in A & B reperitur. Certo igitur ac finito tẽpore C & erit & rursus non erit. Quod etiam in D, id est in eo quod interire potest, valet. natum ergo est & interire potest vtrunque. Quod enim natum est, & quod interire potest, consequentia inter se sunt. Sit ergo E id quod non est natum, & 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 consequentia. Quoniam autem ita posita sunt, vt hæc F, & H consequantur, E autem & H nulli eidem, omni autem alterum conueniat, itémque hæc duo G & H E etiam & G aliud ex alio consequantur necesse est. ponamus enim E non esse ex G consequens, F igitur consequetur. Omni enim vel ipsum E, vel ipsum F conuenit. Atqui F ipsi etiam H conuenit. G ergo ex H consequetur. quod positum est fieri non posse. Eadem etiam ratione doceri potest G ex E esse consequens. Atqui eam rationem habent id quod natum 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 impedimẽto, quo minus aliquid quod sit natum, non intereat, & quod natum non sit, intereat, semel extante 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 non esse possunt: immenso quidem, quòd immensum, & infinitum tempus definitum est quodam modo id quo non est maius: quod autem aliqua ex parte infinitum est, id neque infinitum est, neque finitum. præterea cur hoc puncto temporis potius interiit, cùm superioribus temporibus sem-

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

per fuerit? aut cùm immenso non 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 nõ esse immenso tẽpore: quoniam simul eã 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 etiã eadem ratione in omni puncto temporis conueniet. Immenso igitur tempore eam vim vt non sit, atque sit, habebit. At hoc fieri non posse demonstratũ est. Præterea si vis & potestas alicuius rei prius inest, quàm res ipsa, omni etiam tempore inerit, quo ingenitũ 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 tandem aliquando intereat. Simul enim ac re ipsa interire poterit 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 etiam 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 non reperiatur: & quod immenso tempore omnino, vel à quodam certo tẽpore est, id vel semper, vel plerunque sit. Necesse est igitur, naturæ vi hæc talia aliàs esse, aliàs non esse. Eorum autem quæ sunt huius generis, eadem disparatorum est vis & potestas, ac materia cur sint, & non sint causa est. Ita necesse est simul re ipsa inesse contraria. Atqui dici verè nunc non potest, superiorem annũ esse, aut superiore anno nunc esse. Fieri ergo nõ potest, vt quod aliquando non erat, pòst 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 tempore. Sit ergo re ipsa id cuius vim & potestatem habet: sic nunc verè dicere licebit, id anno superiore non esse: quod fieri non potest. Nulla enim vis aut

potestas

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

potestas ad præteritum pertinet, sed ad præsens aut futurũ. Idémq; 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 & vniuersis perspici potest fieri nõ posse, vt vel id quod æternum sit superioribus temporibus, cõsequentibus intereat, vel quod antea nõ 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 CAELO LIBER II.

Mne quidem cælum nec ortum esse, nec interire posse, quemadmodum nõnullis placet, vnúmque esse atque æternum, quòd & principium ac finem non habeat ab omni æternitate, & tempus immensum complexu suo cõtineat, & coërceat, tum ex iis quæ dicta sunt, perspici potest, tum ex sententia cæterorum, qui de eo disserunt, illúdque gignunt. Etenim si ita esse potest, eo autem modo quem illi inducunt, non potest, magnum etiã hoc pondus habet, ad eius persuadendam & immortalitatem, & æternitatem. Itaque præclarè nobiscum agetur, si hoc sibi quisque nostrũm persuadeat, veterum, maximéque maiorum nostrorum veras esse sententias 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, cùm perfecta sit, inchoatos motus, eósque qui finem ac terminum habent, 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. Cap. I.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

Cælum autem summúmque locum veteres quidem diis attribuerunt, quòd solum immortale esset: sermo autem qui nunc de eo est, ipsum & interitus & ortus expers esse confirmat: præterea secretũ 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, nempe quò naturæ vis impellat. Omnis enim natura talis molestia afficitur, eóque magis quo est permanentior, & ab optima constitutione est aliena. Quocirca non ita esse existimandum est, vt priscorum fabula tradidit, Athlãtis cuiusdam præsidio ei opus esse ad se tuendũ. Videntur enim ij etiam qui hanc fabulam commenti sunt, in eadem esse sententia, qua posteriores, qui quasi cælestes naturæ grauitate & pondere quodam terreno tenerentur, vi quadam animata pondus falso fulcierunt. Non igitur hoc modo, nec quòd propter conuersionem maiore celeritate, quàm sit eius pondus & motus, feratur, tanto adhuc tempore, vt Empedocli placet, saluum illud & incolume permanere putadum est. nec verò hoc consentaneum est, idem animi qui vim afferat, opera æternum cõsistere. Neque enim talis animi vita, doloris ac molestiæ expers & beata esse vllo modo potest. Necesse est enim motum illum violentum, si modò animus ille mouet, ac cõtinenter mouet, cùm primum corpus alio modo suapte natura feratur, operosum esse, & ab omni mentis voluptate solutũ ac liberum. si ne ea quidem requies ac corporis relaxatio quæ in somno animis bestiarum conceditur, ei reliqua sit, Ixionísque cuiusdam fatum æternum, & inuictum eum sustinere oporteat. Quòd si quẽadmodum diximus, primus motus eo modo qui expositus est, esse potest, non solùm de eius æternitate ita sentire magis decet, sed etiam ita 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 nonnulli sunt, qui cæli dextram & læuam partem esse dicant, in iis Pythagorei (illorum enim hæc est oratio) vtrùm ita sit, vt illi tradunt, an secus potius, videndum est: si modò hæc principia vniuersæ naturæ corpori adhibenda sunt. Primùm enim si dextra ei pars cõuenit & sinistra, continuò etiam priora & antiquiora initia prius in eo inesse existimandum est. De his quidem in iis quæ de

Cap. 2.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

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 sustinentur, superæ solùm & infimæ. Quòd si ad cælum etiam aliquid tale adhibẽdum est, primum etiam quemadmodum dixi, quod inest in animantibus, consentaneum est in eo inesse. Nam cùm tria sint, vnumquodque quasi principium quoddam est. Tria autem voco suprà & infrà, antè & 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 altitudinis. Præterea hæc aliter ex motibus intelligi possunt. 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 tantùm, & terra in medium fertur. Sed in his quidem superiores & inferiores partes, dextrásque & sinistras cùm dicimus, ad nos referimus. Nam aut ex dextris nostris appellamus, quemadmodum aruspices & vates: aut ex similitudine nostrarum vt partes statuæ: aut ex iis quæ contrario modo sitæ sunt, vt dextram eam quæ sinistræ nostræ respondet, sinistram verò quæ contrà, & posteriorem eam quæ nostræ priori respondet. In his autem ipsis nullam distinctionem 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 autem reliqua prætermisisse, quæ non minus sint propria. Neque enim

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

minor est inter superiores & inferiores partes, & priores, & posteriores, quàm inter dextras sinistrásque in omnibus animantibus distinctio. Hæ enim viribus tantùm 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 cùm longitudo latitudine prior sit & antiquior, si superior pars longitudinis principium est, & dextra latitudinis, prioris autem prius est principium: certè superioris partis prior est, quàm dextræ origo. dicitur enim multis modis prius alterum altero. Præterea si superior pars est vnde motus proficiscitur, dextra id à quo, prior id quò fertur: hoc etiam modo superior pars vim quandam principij ad cætera genera obtinebit. Quòd igitur principia ea quæ principatum potius tenent, prætermiserint, & hæc ipsa æquè in omnibus inesse putauerint, iure sunt illi quidem reprehendendi. 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, dextrámque & sinistram habet. Neque enim dubium esse debet, quòd globosa est vniuersi figura & forma, quî possit eius pars esse superior, & inferior, dextra & sinistra, cùm sint omnes eius partes similes, moueantúrque semper: sed ita cogitandum est, vt si quis eis quorum inter dextram & sinistram 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 principium habuerit, tamen principiũ habeat necesse est, vnde moueri cœpisset, si cœpisset: & si insistat, rursus moueretur. Longitudinem autem eius voco interuallum id quod est inter vertices, & verticem vnum superiorem, inferiorem alterum. Ex his enim tantùm dissimilitudinem hemisphæriorum intelligimus, quòd vertices non mouentur. Quinetiam latera mundi nõ superiorem partem nec inferiorem solemus dicere, sed id quod est præter vertices, quòd in eo sit longitudo. Id enim ad latus pertinet, quòd extra superiores & inferiores partes relinquitur. Vertex autem is qui supra nos cernitur, inferior pars est: qui autem non apparet, superior. Dextram enim cuiusque partem dicimus, vnde prin-

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

principium ducitur motus qui per locum fertur. Principium verò cælestis conuersionis, vnde ortus astrorum. Ita in hoc erit dextra pars: vbi autem stellarũ obitus, sinistra. Si ergo à dextris incipiat, & dextrorsum in orbẽ 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 cæli esse partem, eósque qui illic habitent, in superiore hemisphærio esse, & in dextris partibus: nos verò inferiorem, & sinistra loca incolere contrà ac Pythagorei sentiunt. Nos enim illi in superiore & in dextra parte esse faciunt, eos verò in inferiore atque sinistra parte, qui illa loca incolunt. Quòd contrà fit. 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 his motus principium ducitur, quòd 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 distinctæ sunt, hæc dicta sint. Quoniam autem conuersio conuersioni contraria non est, cur motus plures sint videndum est. Quanquam autem procul ab his remoti hanc quæstionẽ tractare conamur, nec tam longè locorum interuallis disiuncti, quàm quòd eorum quæ in ea cadunt, penitus exiguum sensum habemus. dicamus tamen. Causa autem eorũ ac principium hinc ducendum est. Vnumquodque eorum, 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 cælum tale est (natura enim quædam diuina est) ob eã causam rotundũ ei corpus datum est, quòd naturæ vi circum se perpetua agitatione torquetur. Cur ergo totum cæli corpus non 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 medium fertur. Atqui natura sua in orbem voluitur: motus enim ille æternus non esset. nihil enim quòd fit repugnante natura, est perpetuum. Quòd autem fit repugnante natura, eius posterior est, quàm eius quòd naturæ aptum est, origo: discessúsque est quidam ab eo quod naturæ est accommodatum,

Cap. 3.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

id quod à natura abhorret. Terra ergo sit necesse est, quando quidem in medio quiescit. Si terram necesse est esse (positum hoc sit, moueri terram non posse, de quo pòst disseremus) si terram, inquam necesse est esse, & ignem. Contrariorum enim si vnum natura fecit, alterum etiam eadem effecerit necesse est: si sit contrarium, eiúsque vt sit natura quædam necesse est. Eadem enim materia est contrariorum, & negatione prior est affirmatio, vt calor frigore. quies verò & grauitas ex motus leuitatísque priuatione dicuntur. Atqui si ignis & terra sunt, ea etiam corpora sint necesse est, quæ medium eorum locum tenent. Repugnantiã enim inter se elementa omnia habent. hoc etiam positum sit nunc, pòst autem docere conabimur. His ita positis, perspicuum est, ortum esse oportere, propterea quòd nihil eorum æternum esse possit. Accipiunt enim & quasi patiuntur alia ab aliis itémque faciunt contraria, aliáque ab aliis interimuntur. Præterea non est consentaneum, aliquod mobile perpetuum esse, cuius naturæ aptus esse non possit motus æternus. Atqui horum interdum non semper motus est. Ex his ergo perspicuum est, ortum esse oportere: si ortum, alius etiam motus sit aut vnus aut plures necesse est. Pro motus enim vniuersi ratione elementa etiam inter se eandem rationem habere debent. Sed de his alia disputatione mox planius disseretur. Nunc hoc tantùm perspicuum est, quam ob causam plura sint rotũda corpora, nempe quòd ortus esse debeat, ortus autem ita est necessarius, si etiam ignis est: hic autem & cætera si & terra: hæc porrò ob eam causam necessaria est, quòd aliquid perpetua quiete teneri oporteat, si modò aliquid necesse sit perpetuo motu cieri. Cæli autẽ figura globosa & rotunda sit necesse est. Hæc enim & essentiæ apta est & accommodata maximè, & prima naturæ ordine. Primùm autem de toto figurarum genere, quænam prima sit, tam in planis, quàm in solidis dicamus. Omnis igitur figura plana, aut lineis in rectum ductis, aut linea in orbem inflexa continetur: ac ea quidem quæ lineis in rectum ductis concluditur, pluribus lineis: inflexa autem in orbem, vna tantùm circumscripta 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 principatum obtinet. Præterea si id perfectum est, à quo pars nulla abesse

Cap. 4.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

abesse potest, & ad rectam lineam accessio fieri potest, rotundæ autem nihil addi potest: perspicuum est eam perfectam 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 locũ tenebit. Solus enim enim hic vna extremitate continetur. Quæ autem rectis lineis constant, pluribus. Quem enim locum in planis figuris circulus, eum in solidis sphæra, id est globus tenet. Quinetiam ij qui corpora in latitudines & extremitates diuidunt, & ex iisdem constare faciũt, his assentiri videntur. Sphæram enim solam solidarum non secãt, vt quæ extremitates plures vna non habeat. Quod enim in extremitates diuiditur, non 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 etiam consentaneũ, maximè iis qui ex numero ordinem reddunt & explicant, ita collocare, vt sphæram vni, triangulum duobus, quoniam in eo duo sunt recti, tribuant. Si verò triangulum vni tribuatur, iam figura non erit circulus. Quoniámque prima figura primi est corporis, primũ autem corpus est in extimo orbe, globosum sit necesse est id quod in orbem circúmque fertur, & illi igitur continuatum atque coniunctum. Quod enim continuatum est ei quod globosum est, idem etiã est globosum. Eadem etiam ratio est eorum, quæ in horum sunt medio. Quæ enim ab eo quod rotundum est continentur & tanguntur, ea tota rotunda sint necesse est. Atqui inferiores stellarũ errantium partes, summam sphæram contingunt. Omnis ergo rotunda erit, quandoquidem omnia sphæras contingunt, cum eísque cohærent. Præterea quoniam constat, & positum est vniuersum in orbẽ ferri, docuimúsque extra summum orbem, nec inanitatem esse, nec locum, ob has etiam causas rotundum sit necesse est. Si enim rectis lineis concludatur, ita fiet, vt & locus extrinsecus sit, & corpus & inane. Quod enim recta linea descriptum est, id si in orbẽ torqueatur, locum eundem nunquã tenebit: sed vbi prius erat corpus, nunc non erit, & vbi nunc non est, rursus erit, propter angulorum succedentium vicissitudinem. Quod etiam fiet, si qua alia figura, quæ à medio nõ pares radios, qualis est lentis vel oui, ductos habeat. In omnibus enim efficietur, extra circumuectionem & locum esse &

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

inanitatem, quòd totum non eundem locũ obtineat. Præterea si motuum mẽsura est cæli motus, quòd solus sit continuus, æquabilis & perpetuus, in quaque autem re mensura sit minimum quiddam, & minimus motus est celerrimus: profectò celerrimus omnium motuũ cæli motus est. Atqui earum quæ ab eodem ductæ ad idem pertinẽt, minima est circuli linea, & ex minima motus celerrimus intelligitur. Ita si cælum in orbem voluitur ac versatur, idémque 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 complectũtur, cælestes etiam naturæ simili eadémque ratione: non enim his continuatæ sunt, sed ea contingunt. Aquæ porrò extremitas rotunda est: & quod globosæ naturæ coniunctum est, aut circum id mouetur quod rotundum est, idem sit tale necesse est. Ex hoc igitur etiã perspicuum est, cælum globosum esse. Aquæ autem extremitatem talem esse perspicuum ita erit, si hoc positum sit, Aquam semper suapte natura confluere solitã ad cõcauitates ampliores, & ampliores esse concauitates in iis locis, quæ ad centrum propius accedãt. Ducãtur 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 centro ductæ sunt, par 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, rotunda est. Aquæ igitur B E C rotunda est extremitas. Ex his ergo perspicuum est, & rotundum esse mundum, & ita accuratè subtilitérque tornatũ, vt nihil nec eorum quæ opere hominum adhibita manu effecta sunt, nec eorum quæ hîc oculis nostris subiiciuntur, hanc fabricam & solertiam 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. perspicuum est enim quam aqua ad terram rationem habeat, eandem etiam elementa habere, vt quodque semper abest plurimúm. Quoniam autem duobus modis aliquid in orbem torqueri potest, vt ab A vno motu ad B cieatur,

Cap. 5.

&

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

& altero ad C: eos quidem motus non esse contrarios, antè dictum est. Quòd si nihil casus & fortuna in iis possunt, quæ æterna sunt, cælúmque æternum est, motúsque is qui in orbem fertur, cur in vnam potius partem, quàm in alteram fit cõuersio? Necesse est enim hoc etiam vel principium esse, vel eius esse principium. Dare quidẽ operam vt de nonnullis, & de omnibus iudicium tuum interponas, nihílque prætermittas, vel magnæ stultitiæ, vel insignis audaciæ fortasse videatur. Sed tamen non ex æquo omnes iure reprehẽdi possunt, dicẽdíque causa quæ sit videndum est, & præterea quomodo in assentiendo se gerat, vtrùm more hominum, an constantius. Ac rationes quidem firmißimas & subtilißimas cùm aliquis assecutus est: tum inuentoribus habenda est gratia. Nũc 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 antè fert eo qui ponè (siquidem dextra & sinistra pars, vt antè dictum est, eam inter se rationẽ habent: & quæstio quæ posita est cælum partem priorem & posteriorem habere declarat, hæc enim causa quæstionem explicat) si inquam quàm potest optimè constitutum est, hæc etiam causa erit eius quod quæritur. Optimũ est enim cælo simplici motu, perpetuóq; cieri, atque in id quod est præstãtißimum.

De eius autẽ motu, eum æquabilem esse, non inæquabilem sequitur vt disseramus: id quod de primo cælo, & primo motu dictum volo. In inferioribus enim plures iã motus in vnũ conuenerunt. Si enim nõ æquabiliter moueatur, nõ est id quidem dubium, quin incitatio sit futura, & constans motus, & retardatio. Omnis enim quæ nõ est æquabilis motio, tũ incitationẽ habet, tum retardationẽ, tum constantiam. Constans autem motus est, vel vnde incipit, vel quò peruenit, vel in medio: vt fortasse in iis quæ naturæ vi mouentur, ibi est quò ferũtur: in iis autem quæ contra naturã, vnde: in iis verò quæ iaciuntur, in medio. Atqui motui qui in orbẽ fertur, nec vnde, nec quò feratur datũ est, nec medium, nec principiũ, nec terminus, nec medium omnino. Nam & tẽpore æternus est, & longitudine cõiunctus, ac cohærens, & interrũpi non potest. Si ergo motus cæli nõ est cõstans, nec inæquabilis est, quippe cùm inæqualitas

Cap. 6.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

in motu propter intentionem & remiſsionem exiſtat. Præterea quoniã omne quod mouetur, ab aliquo mouetur, inæqualitas motus proficiſcatur neceſſe eſt, vel ab eo quod motum affert, vel ab eo quod pulſu agitatur, vel ab vtroque. Siue enim id quod motum affert, non eadem vi pellat, ſiue id quod motu cietur cõmutetur, nec idem permaneat, ſiue in vtroque commutatio conſequatur, nihil obſtat, quo minus inæqualiter moueatur id quod mouetur: quorum nihil cadere in cælum poteſt. Quod enim motu cietur, id docuimus & primum eſſe, & ſimplex, ortúſque & interitus expers, & vno nomine commutationis. Quod autem motum affert, id tale eſſe multo magis conſentaneum eſt. Nam quod primum eſt, quod ſimplex, ortúque & interitu vacat, vim mouendi habet eius, quod primum eſt, quod ſimplex, quod ſine ortu eſt & interitu. Quoniam igitur id quod mouetur cùm ſit corpus non mutatur, ne id quidem quod motum affert mutabitur, cùm vacet corpore. Ita motus non æquabilis eſſe non poteſt. Etenim ſi inæquabiliter fieret, vel totus mutaretur, interdúmque celerior eſſet, & interdum rurſus tardior: vel eius partes. Perſpicuum eſt quidem eius partes non eſſe inæquales. Iam enim interuallum aſtrorum immenſo tempore extitiſſet, ſi vnum celerius, alterum tardius moueretur. At nihil interuallis mutatum eſſe cõſtat. Nec verò totus motus mutari poteſt. Vniuſcuiusque enim rei remiſsio ex imbecillitate naſcitur: imbecillitas autem natutæ aduerſatur. omnes enim in animantibus imbecillitates, vt ſenectus, & diminutio, contra naturam exiſtunt. Tota enim fortaſſe animantium 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, omníſque 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. Nam cùm imbecillitas omnis naturæ ſit aliena, nihil quod naturæ aduerſatur, infinito tempore videtur eſſe, nec pari tempore ſunt id quod naturæ aptum eſt, & quod ab eadem alienũ, nec omnino poſſe & non poſſe.

Quòd

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

Quòd si motus se remittit, immenso tempore se remiserit necesse est. Nec verò intendi potest semper, aut certè rursus potest remitti. Infinitus enim motus & incertus esset, cùm omnẽ ex aliquo in aliud ferri dicamus, eúmque finitum. Præterea hoc ipsum fiet, si quis ponat esse tempus quoddam minimum, & in breuiore quàm illud sit cælum moueri nequeat. Vt enim ingredi aut fides pulsare nemo quouis tempore potest, éstquè in quaque actione certum fitúmque minimum tempus extra quod egredi non liceat: sic nec cælum quouis tempore moueri potest. Quod si verum est, nõ erit semper eius motus intentio, si non intentio, nec remißo erit. Vtrumque enim eorum peræquè ac alterum, si modò eadem celeritate, aut maiore incitetur, & immenso tempore. Restat ergo vt dicamus vicissim maiorem celeritatẽ & tarditatem motui cõuenire. Quod prorsus rationi contrarium est, & commentitium. 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 Cap. 7.
de stellis, ex quibus constent, & quas figuras habeant, quíque sint eorum motus, dicendum esse videatur. Cõsentaneum igitur est, maximè iis quæ dicta sunt, vt faciamus vnamquamque stellam ex eo corpore constare in quo motum habeat, quandoquidem quiddam esse dicimus, quod naturæ vi in orbẽ feratur. Vt enim ij qui eas igneas esse dicunt, idcirco dicunt quòd altißimũ corpus ignem esse aiunt, tanquam consentaneum sit vnamquamque constare ex iis in quibus quæque est: sic nos quoque dicimus. Calor autem ab eis & lumẽ 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, propior verò est aër. Id quod in telis fieri cernimus. Hæc enim ipsa ita ignescunt, vt plumbum etiam colliquescat, & cùm ardentia & flammea reddita sunt, hoc ipsum aër etiam qui circũfusus est, sentiat necesse est. Atque hæc quidem eadem calent, quòd per aëra ferantur, qui pulsus ictu ipso & conflictu igneus redditur. Vnaquæque autem stella in sphæra mouetur: ita vt ipsæ non ignescant, sed aër qui est infra naturæ rotundæ orbem, cùm ille fertur, necessariò

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

calescit, atque ab eo maximè, in quo sol hæret. Itaque eius accessu & ortu, & cùm supra nos est, calor oritur. Ac eas quidem non esse
Cap. 8. igneas, nec in igne ferri: hæc à nobis de illis dicta sint. Quoniam autem & stellæ moueri loco & totum cælum videtur, necesse est vel quiescentibus vtrisque hanc mutationem fieri, vel cùm mouetur, vel cùm vnum quiescit, & alterum mouetur. Vtraque quidē quiescere non possunt, modò terra quiescat. neque enim ea quæ in cælo videntur, existerēt. Ponatur autem terra quiescere. Relinquitur ergo aut vtraque moueri, aut cælum moueri, & stellas quiescere, vel contrá. Si vtraque mouentur, non est consentaneum, easdem & stellarum & orbium esse celeritates. Vnaquæque enim pari, eadémque erit celeritate, qua orbis in quo fertur. Videntur enim vnà cum orbibus pristinum locum repetere. Fit ergo vt simul & stella circulum lustrauerit, & circulus suo motu latus sit, cursúmque suum confecerit. Non est autem consentaneum eandem rationem habere stellarum celeritates magnitudinésque orbium. nā orbes habere, nihil absurdum est, sed necesse esse cōparationem habere celeritates cum magnitudinibus: vnamquāque verò stellam in his, nullo modo consentaneum est. Siue enim necessariò id astrum quod in maiore orbe fertur, celerius erit, perspicuum est etiam si astra alia in aliorum orbes transferantur, fore vt vnum celerius sit, alterum tardius, nec suos motus habeant, sed ab orbibus ferantur: siue id casu incidat, ne sic quidem erit consentaneū, vt in omnibus simul & orbis maior sit, & celerior motus stellæ quæ in eo hæreat. Nam nihil absurdum est vnam aut duas stellas habere, omnes autem æquè cōmentitium est. Præterea nec à natura aliquid fit vt res tulerit, nec vbique aut omnibus cōuenit, id quod fortuna euenit. Quòd si rursus orbes quiescant, & stellæ moueantur, hæc etiam æquè aliena erūt. Sic enim fiet, vt & celerius ea quæ extra sunt moueantur, & celeritates ex orbium magnitudine ponderentur. Quoniam ergo nec vtraque moueri consentaneum est, nec alterum solùm: relinquitur orbes moueri, & 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

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

auferunt lineæ quæ à centro ducuntur. Ita consentaneum est, maiorem orbem pari tempore circum medium moueri. Ob eámque causam cælum non diuidetur, & quòd docuimus continuatum esse vniuersum. Præterea quoniam rotunda sunt sydera, quemadmodum & alij concedunt, & nobis consentaneum est dicere, qui quidem ea ex illo corpore gignamus: eius autem naturæ quæ rotunda est, duo per se motus sunt, volutatio, & conuersio: profectò si astra per se ac sua sponte mouentur, horum altero ciebuntur. At ne altero quidem. Si enim verterentur, in eodem loco manerent, nec loco mouerentur, quod & videtur & omnes asseuerant. & præterea eodem motu consentaneum esset moueri omnia. At solus ex astris sol hoc facere videtur, cùm oritur & occidit, atque is non per se, sed propterea quòd aspectus noster procul ab eo distat. Aspectus enim cùm longè intenditur, vertitur & vacillat, propter imbecillitatem, quod fortasse causa est, cur stellæ inhærentes micare, vagæ autem nō micare videantur. Nam quoniā errantes prope à nobis sunt, aspectus qui firmus est, facilè ad eas peruenit: ad inhærentes autem tremit ac titubat, quòd propter longinquitatem admodum 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 si mouentur 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 cōsultò 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, & vnūquodque 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 quò antè aliquid mouetur, nulla minus quàm hæc, apta est. Minimùm enim ad ea accedit, quæ per se mouentur. nihil

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

enim lacunosum habet, nihil eminens, vt ea figura quæ rectis lineis concluditur, sed figura ab iis naturis quæ ingrediuntur, abest distátque plurimúm. Quoniam igitur necesse est cælum eo motu qui in se fertur, cieri, cæteráque astra, non per se ingredi ac commeare, rectè vtraque rotunda sunt. Sic enim facillimè & illud mouebi-
Cap. 9. bitu & hæc quiescent. Ex quibus illud etiã intelligitur, eos qui concentum quendam effici impulsu & motu orbium, quasi soni inter se respondeant dicunt, venusti in eo & minus necessarij sermonis rationem habuisse, quod certè falsum est. Videtur enim quibusdam necesse esse, impulsu tantorum corporum sonum confici, quippe cùm ea etiam quæ hîc apud nos mouentur, conficiant, quæ nec tam magna sint, quàm sol & luna, nec tãta celeritate moueantur. præterea cùm astra quæ tanta sunt & multitudine & magnitudine tanta celeritate hoc tali motu cieantur, fieri non posse aiunt, quin sonus conficiatur admirabili quadam 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, quòd à primo ortu hoc sonitu aures nostræ ita opplentur, vt à contrario silentio non internoscatur. Silentium enim & sonum inter se comparata discerni. Quamobrem vt fabris æris ob consuetudinem nihil interesse videtur, sic idem hominibus vsuuenire. Sed hoc quẽadmodum paulo antè dixi, concinnè & musicè dicitur, nec ita esse vllo modo potest. Non enim solùm absurdum est, nihil audire nos, cuius causam explicare conantur, sed hoc etiam, 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 tantáque corpora ferantur, sonúsque ad spacium multo magis, quàm est corporis quod mouetur magnitudo perueniat, & huc perueniat, & eius impetus ingenti quadam vi sit necesse est. Sed consentaneum est, nec audire nos, nec corpora sentire impulsum quẽdam maiorem videri, quòd nullus sonus eorum motu efficiatur. Illud etiam perspicuũ est, quæ sit causa horum omnium, & quid ea quæ dixi, vera esse cõfirmet. Quod enim quæsitũ est, & Pythagoreos induxit, vt mo-

tu

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

tu orbium concentum confici dicerent, id nobis est argumento. Omnia enim quæ feruntur, resonant, sonúmque efficiunt. Quæ autem ei quod fertur inhærent, aut in eo insunt, vt in nauigio partes, sonum efficere non possunt, nec ipsum nauigium, si in flumine vehatur. Atqui eadem ratione licebit dicere, alienum esse & absurdum, nisi malus & puppis tam magnæ nauis suo motu sonum efficiat, aut rursus ipsa nauis cùm mouetur. Quod autem mouetur in eo quod non 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 ingentem sonum effici, eúmque huc postea peruenire, atque dissipare. Quod quoniam non videtur fieri, nec animatarum rerũ proprio, nec violento motu vlla earum cietur: quasi natura futurum præsentisceret, vt cùm motus non talis esset, nihil esset eorum quæ locum hunc obsident, quod similem vim haberet. Ac astra quidẽ rotunda esse, nec per se moueri, diximus. De eorum autem ordine, Cap. 10.
quemadmodum vnũquodque mouetur ex eo quòd alia priora sunt, alia posteriora, & quibus interuallis inter se disiuncta sint, ex iis quæ in Astrologia traduntur, cognoscendum est. De his enim satis multa illic explicantur. Consentaneum est autem iis quæ disputata sunt, vniuscuiusque motus pro interuallorum ratione existere, vt alij celeriores sint, alij tardiores. Quoniã enim ponitur extima cæli conuersio simplex esse, & citissima, aliorúmque orbium tardiores atque plures (vnaquæque enim stella è regione cæli, cõtrarióque ei motu fertur in suo orbe) hoc iam consentaneum est, vt & quæ proxima est simplici & primæ circumuectioni, longissimo tempore cursum suum conficiat, & quæ remotissima, breuissimo. cæterarum autem semper quo quæque propius est ab illa, eo maiore, quo longius abest, eo breuiore tẽpore orbem suum lustrat. Quæ enim proxima est, facillimè superatur, quæ remotissima, difficillimè omniũ propter locorum longinquitatem. Quæ autem in medio locatæ sunt, pro interualli ratione, quemodmodum etiam Mathematici docent.

Figuram autem singulorum syderum rotundam esse rectè intel- Cap. 11.
ligere possumus. Quoniam enim conclusum est, ea nec per se moueri natura, & natura nihil sine causa ac frustra facit, perspicuum est

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

eam dedisse figuram eiusmodi iis quæ non mouentur loco, quæ minimè apta sit ad motum. Atqui sphæra minimè apta est, propterea quòd nullum ingrediendi membrum ei tributum est. Ex quo efficitur, rotunda esse sydera. Præterea similis est omnium & vnius. Luna autem rotũda esse docetur ex iis quæ oculis nostris apparent. Neque enim cùm crescit & senescit sæpissimè vtraque ex parte curua, semel autem in duas partes secta videretur. & rursus iis quæ ex Astrologia petũtur: non enim sol cùm deficit curuus esset. Ita si vnũ est astrum eiusmodi, non est id quidem dubium quin cætera etiã rotũda sint. Cùm autẽ duæ sint quæstiones, quæ à quouis recte poni possint, danda opera est, vt quod videtur dicamus, quòd existimemus voluntatẽ & studium pudori potius, quàm audaciæ esse tribuendũ, si quis philosophiæ cupiditate incensus vel modici momẽti rationibus cõtentus sit in iis rebus, de quibus maximæ sunt inter nos cõtrouersiæ & quæstiones. cùm igitur multa sint eius generis, valde hoc mirũ est, quæ tandem causa sit cur non semper ea quæ plurimùm absunt à primo motu, pluribus motibus cieantur, sed ea quæ medium eorum tenent, pluribus. Cõsentaneum enim esse videatur, cùm primum corpus vno tantùm pulsu agitetur, id quod ei proximũ sit, minimis motibus, id est duobus cieri, & quod deinceps sequatur, tribus, aut aliquo tali alio ordine. Nunc autem cõtrà fit. Paucioribus enim motibus sol & luna cientur, quàm astra quædã eorum quæ errantia dicuntur, etiam si longius iis absint à medio, & propius à primo corpore. Hoc autem aspectu de nonnullis planum factum est. Lunam enim vidimus cùm bifariam ita diuisa esset, vt altera ex parte obscuraretur, ex altera luceret, sensim congredi cum stella quæ Martis dicitur, & eam quidem cùm obscura illius parte abdita fuisset, tandem ex parte illius lucida emergere. Similíque ratione de cæteris etiam stellis loquuntur, qui earum rationem quondam plurimis annis obseruauerunt, AEgyptij & 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 nõ posse videatur: in vnoquoque autem reliquorũ vnum tantummodo, duo verò, vel plura in eodem orbe inhærentia minimè appareant. De his autẽ præclarũ est quærere, vt maiorẽ eorum cognitionẽ habeamus. & quã-

Cap. 12.

quam

quam exigua nobis adiumenta ſuppetũt, tantíſque locorũ interuallis abſumus ab iis quæ eis accidũt, non tamen iis, quæ hæc exquirũt, indigna hæc quæſtio videbitur. Sed nos de eis vt de corporibus & rebus quæ ordine illæ quidẽ contineantur, animo autẽ prorſus vacent, cogitamus, cùm vt de rebus quæ actionis vitæque ſint cõpotes, ſentire debeamus. Sic enim quod euenit, rationi cõtrarium non videbitur. Videtur enim ei naturæ quæ optimè cõſtituta eſt, præclara & firma cõſtitutio ſine actione cõuenire: ei verò quæ huic proxima eſt, parua atque vna actione: iis autẽ quæ longiſſimè abſunt, pluribus. Id quod in corporibus animaduerti licet. Aliud enim nulla exercitatione adhibita, bene affectũ eſt ac valet: aliud breui ambulatione: aliquod & luctã & curſum & motũ deſiderat. rurſus ne quouis quidẽ labore hoc bonũ, ſed aliquod aliud adipiſcetur. Eſt autẽ difficile aut multa aut ſæpe rectè efficere, veluti multos talos Coos iactare difficile eſt, vnum aut duos facilius. rurſus cùm hoc illius cauſa faciendũ eſt, & illud alterius, & hoc etiã alîus. Vnũ quidem vna ratione aut duabus facilius eſt aſſequi: quo autem pluribus, eo difficilius. Itaque officium ac munus aſtrorum tale exiſtimandum eſt, quale eſt illud & animantium, & eorum quæ ſtirpibus ſuſtinentur. Hîc enim hominis plurima ſunt munera. nam cùm multa bona adipiſci poſſit, multa etiã efficere aliorúmque cauſa. quod autem quàm optimè affectum eſt, nullam actionem nullúmque munus requirit. quandoquidem in eo finis officiorum & ſumma conſiſtit. Officiũ autem ſemper in duobus cernitur, cùm & 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 tributũ eſt. aut enim vnũ eſt quiddam eis propoſitũ, quod aſſequantur, vt etiã homini: aut certè multa omnia ducunt ad id quod eſt optimum. Ac eorũ quidem partim quod optimum eſt, habent, eóque participant, partim ad illud propè perpauca accedunt, alia etiã pluribus aſſequuntur, nõnulla ne conãtur quidem adipiſci, ſed ſatis eis eſt, ſi ad extremã eius partẽ accedant. Vt ſi exẽpli cauſa, valetudo finis ponatur, aliud valet ſemper, aliud attenuatione, aliquid & curſu & tenuitate media, aliud etiam aliqua alia actione, quam curſus cauſa ſuſceperit. Ita multæ ſunt actiones & motiones, aliud verò eſt,

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

quod ad valetudinem peruenire, eámque recuperare non potest, sed cursum tantùm sibi proponit, vel inediam, in eorúmque altero finem constituit. Illum enim finem consequi optimum est omnibus: si minus, semper eo meliore sunt cõditione, quo propius ad illud optimum accedent, ob eámque causam terra non mouetur omnino: quæ autem propè sunt, paucis motibus cientur: non enim ad vltimum perueniunt, sed quantùm ad diuinissimum principium possunt cõtendere. Primum autem cælum vno motu id statim cõsequitur: 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 astrorum constitisse, vnumquodque verò cæterorum astrorũ suos ac proprios motus accepisse, per vnum id conuenire primum, rectè existimari potest. Hoc enim intelligẽdũ est, cùm de quaque vita & principio agitur, primam vitam, primúmque principiũ cæteris multo antecellere. Quæ quidem hîc vsueniunt, nec iniuria. Prima enim vita, primúmque principiũ, quod vnum est, multis diuinis naturis & corporibus motũ affert. cæteræ autem quæ multæ sunt, vnũ tantùm pellunt. Vnaquæque enim stellarum errantium multis motibus cietur. Sic ergo natura æquabilem tributionem adhibet, ordinéque quodam omnia distinguit, quæ & vni motui multa corpora, & vni corpori multos motus tribuit: & præterea ob eam causam vnum corpus habent cæteri orbes, quòd multa pellunt corpora ij qui citimo, atque eo qui astrum vnum continet, superiores sunt. Multis enim orbibus citimus inhærens mouetur: & vnusquisque 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 finitum est, ad finitum refertur. Ac de astris quidem, quæ in orbem feruntur, quænam sit eorum vis & ratio, quæque figura, & de motu eorundem ac ordine, diximus. Cap. 13. Restat, vt de terra dicamus, vbi locata sit, & vtrũ quiescat, ánne moueatur, & de eiusdem forma ac figura. De situ quidem non omnes consentiunt. sed cùm eam plurimi in media mundi sede locatam dicant eorum qui totum cælum finitum esse asserunt, contrà ij qui Italiam incolunt, qui iidem Pythagorei vocantur, sentiunt. In medio enim ignem esse dicunt, terram autem

quæ

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

quæ sit vnum astrorum, motu suo quo circum medium feratur, noctes & dies efficere. Præterea aliam terram contrariam fabricantur, quam 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 censent oportere. Esse autem ignem terra præstantiorem, & finem iis quæ in medio locata sunt: id autem quod extremum & medium est, esse finem. Ex quibus concludentes non putant terram in media sphæræ parte esse locatam, sed ignem. Quod præterea Pythagorei censent ob eam etiam causam, quòd maxima cum diligentia præcipua pars vniuersi custodienda sit, qualis sit medius mundi locus. Itaque ignem qui eum locum obtinet, Iouis custodiam nominãt: quasi verò medium vno modo diceretur, mediúmque 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 non perturbari debent, cùm de vniuerso disputatur, nec siue custodiam siue carcerem ad centrum reuocare, sed quærere illud medium quale & vbi natura voluerit esse. Illud enim medium & principium est, & præstabile: loci autem mediũ finis magis, quàm principij vim naturámque imitatur. Quod enim terminatur, medium est: finis autem & terminus, id quod determinat. Atqui res quæ continet, & finis, eo est quod terminatur, præstantior: præsertim cùm hoc materiæ, illud formæ vim obtineat. Ac de loco quidem terræ hæc nonnullorum sententia est. Itemque de quiete atque motu: non enim eadem est omnium sententia: sed qui eam in media mundi sede locatam esse negant, circum medium volui eam asserunt, neque hanc solùm, sed eam etiam quæ ei aduersa est, quemadmodum paulo antè diximus. Nonnullis autem multa etiam huiusmodi corpora circum medium ferri posse videntur, quæ nobis terræ obiectu obliteſcant. Itaque plures lunæ quàm solis defectiones tradunt existere. Vnumquodque enim eorum quæ feran-

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

tur, 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 nũc eam cùm dimidia mediæ lineæ parte absumus, quicquam nobis ostendere. Sunt quibus eam in medio mundi loco sitam circũ verticem 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 & plana, & figura tympani specie. Idque hinc perspici dicunt, quòd solis orientis & obeuntis rectam, non rotundam eam partem quæ delitescat, terra reddere videatur, quasi oporteret, si rotunda esset, diuisionem rotundam fieri. At ipsi non reputant interuallum solis à terra, & magnitudinẽ ambitus, quẽadmodum eminus in paruis circulis rectus videri solet. Ex quo apparet, eos hac specie adduci non debuisse, vt terram non rotũdam esse crederẽt. 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 rationẽ nimium auersi, non admirari quî tandem 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 cùm 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 viderentur, hoc profectò quispiam mirabitur. Quidam enim, in his Xenophanes Colophonius, ob eam causam inferiores terræ partes immensas dicunt, cùm eam in infinitum quasi radices egisse asseuerant, vt ne molestiam suscipiant si causam velint exquirere. Itaque Empedocles his eum versibus reprehendit,

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

Alij

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

Alij autem eam in aqua locatam esse volunt.(Hanc enim sententiam vetustißimam accepimus,cuius authorem faciunt Thalem Milesium)quasi quiescat,propterea quòd innatet, quemadmodum lignum, aut aliquid aliud eiusdem generis. Nam horum nihil in aëre, sed in aqua natura solet consistere.quasi verò non sit eadem ratio terræ,& aquæ quæ terram vehit.Neque enim aqua suspensa manere solet natura, sed aliquo sustinetur. Præterea cùm 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? Præterea si hoc natura toti terræ dedit, vt in aqua maneat, non est dubium, quin vnicuique etiam eius partium hoc tribuerit. Nunc hoc fieri non animaduertimus, sed quæuis pars ad infimum locum mouetur, eóque maiore celeritate,quo fuerit amplior. Sed videntur isti quādam partē huius quæstionis attingere,nō eam tractare quatenus potest.Nobis enim omnibus hoc in more positum est, vt non cum re ipsa id quod agitur exquiramus,sed cum eo qui contrà disputat. Is enim secū ipse rem exquirit eatenus, quoad iam sibi ipse obiicere nil potest.Itaque eū oportet, qui rectè velit de re proposita quærere, aptum esse ad occurrendum & obiiciendum ea quæ cuiusque generis sunt maximè propria. Quod in eo positum est, vt omnes dißimilitudines habeamus cognitas. Anaximenes autem,& Anaxagoras,& Democritus planiciē causam esse dicunt,cur ipsa maneat & quiescat. non enim eā diuidere ac secare, sed operire aëra qui infrà 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,cōtra vim subiecti aëris, qui cùm non habeat quò aptè locum mutare poßit, conglobatus infrà quiescit,quēadmodum aqua in clepsydris.Posse autem conglobatū & quiescentem aëra magnum pondus sustinere,multis rationibus docent. Ac primùm 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, nō habet exitū,propter multitudinē quiescit.multus porrò est quòd à terra quæ magna est, coërceatur & conglobetur. Ita hoc idem

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

obtinebitur, etiam si terra globosa sit & rotunda, & tãta magnitudine. Quiescit enim illorum ratione & sententia. Omnino cum iis qui ita de motu disserunt, non de partibus, sed de toto quodam & vniuerso controuersia est. Principiò enim constituendum est, vtrùm corporibus aliquis motus à natura tributus sit, an nullus: & vtrùm natura, an vi eis conueniat. Sed quoniam de his antè explicatum est ea facultate qua potuimus, eis pro positis vtendum 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 nunc terra quiescit, in medium etiã 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 cælum ortum esse faciunt, terrã ad medium venire confirmant. Cur autem quiescat, causam exquirunt, aliique causam affunt eius planiciem & latitudinem: alij autem vt Empedocles, cæli motum qui in orbem fertur, ac maiore celeritate, terræ motum cohibere dicunt: vt aqua in cyathis, quæ cùm cyathus sæpe in orbem mouetur, & labrum infra est, tamẽ non deorsum fertur nec effunditur ob eandem causam, cùm suapte natura eò feratur. At si nec conuersio prohibet, nec latitudo, sed aër qui cessit, quò tandem feretur? In medium enim vi fertur, & vi quiescit. Motus autẽ quidam eius naturæ accommodatus sit, necesse est. Is ergo vtrùm in sublime, an deorsum, an in aliquem locum feretur? Aliquis enim sit necesse est. Quòd si non deorsum magis, quàm 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

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

ſione 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 ante conuerſionem nonnulla grauia, leuia quædam: quæ qua tandem re definita ſunt, aut quomodo aut quò 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 quidam, 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 valde ſitit & eſurit, &

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

æquè ab esculentis & poculentis abest, eum enim necesse est 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 accidente 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. Quiuis 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 cùm tenuius fit & 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

Cap.14. *sententiæ. Nos autem primùm dicamus, moueatúrne, an quiescat. Alij enim, quemadmodum diximus, eam vnum 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 eam, si feratur, siue 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 cùm omnia quæ in orbem feruntur, post relinqui à primo motu & pluribus motibus ferri præter primum orbem, videantur: terram etiam necesse esset,*

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

set, siue circum medium, siue in media mundi sede locata feratur, duobus motibus ferri. Quod si fieret, necesse esset tum progressus, tum regressus ac reuersiones existere stellarum inerrantium. Hoc autem 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, cùm idem sit vtrorumque medium, ad vtrum, ea quæ grauia sunt, & partes terræ suapte natura ferantur: vtrùm quia vniuersi medium est, an quòd terræ. Necesse est autem ad medium mundi locum. Etenim leuia & ignis, quæ contrario motu ac grauia feruntur, ad summum & extremum medium eius loci qui complexu suo omnia cõtinet, 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, perspicuum 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 cælo videntur, eueniunt, cùm figuræ

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

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 faciũt, 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 peræquè 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 eousque minus impellat. Quod enim quispiam quærere potest, eandem habet quam hæc explicationem. Si enim terra medium mundi locum teneat, rotundáque sit, & multo maius pondus in altero hemisphærio consequatur, idem medium totius & terræ nõ erit. Ita aut in medio non stabit, aut certè si stabit, quiescet etiam non in eo medio locata, quò naturæ vi nunc quoque mouetur. Hoc quidem est quod quæritur. Non erit autem difficile intellectu, si parumper consideraueríms & explicauerimus, quem modum censeamus, quamuis amplam magnitudinem, quæ grauitate sit prædita, tenere oportere, cùm ad medium mouetur. Perspicuum est enim, hunc modum non vsque ad extremum centrum progredi, sed maius pondus vincere oportere, quoad medio suo medium attigerit. Nam eousque fertur suo pondere.

Nihil

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

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 alicunde 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 a primo ortu suo rotundam fuisse: siue originem nõ 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 spaciis, 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 quidẽ figuris quas singulis mensibus induit, omnes habent distinctiones. Nam & recta existit, & vtraque ex parte curua, & concaua. Deficiens autem semper inflexam lineam habet, quæ distinguit. Ita fit, vt quoniam terræ obiectu deficit, terræ ambitus qui rotundus est, figuræ causa sit. Præterea ex astrorum contemplatione non solùm perspici potest eius rotundus ambitus, sed eius etiam parua magnitudo. Cùm enim paulũ 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 AEgypto, & in Cypro videntur, iis autem in locis quæ ad Aquilonem pertinent, nõ videntur: & eæ stellæ quæ semper in locis Aquilonem spectantibus videntur, in illis occidunt. Quapropter non solùm ex iis perspicuum est, figuram terræ rotundam esse, verùm etiam nõ 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 Indiæ, & ita vnum mare esse existimant, non ea afferunt,

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

quæ valde 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 conantur, eum quadraginta stadiorum millia patere dicunt: ex quibus si ratiocinemur, non solùm rotunda moles terræ necessariò erit, sed etiam non magna, si cum astrorum magnitudine conferatur.

ARISTOTELIS DE CAELO LIBER III.

Cap. I.

E 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, paulo antè explicauimus. Quoniam autem eorum quæ natura esse dicuntur, partim res sunt, partim earum opera & affectiones: (res autem essentiásque voco & simplices naturas, vt ignem ac terram, quæque eiusdem sunt cuius hæc generis, & quæ ex eis constant, vt totum cælum eiúsque partes & rursus animantia & quæ oriuntur è terra, & partes eorum: affectiones autem & opera, motus vniuscuiusque horum, & aliorum quorum causæ sunt vi sua hæc initia & quasi elementa, & præterea commutationes & 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 magnitudinibúsque 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 disseramus. Simul autem fiet vt cùm de his

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

de his dicemus, de ortu etiam & interitu disputemus. Nam aut ortus non est omnino, aut in his tantùm elementis, & iis quæ ex illis constant, cernitur. Sed hoc ipsum fortaßis primùm an sit nécne, videndum est. Philosophi quidem qui antea de veritate disseruerunt, & iis rationibus quas hoc tempore afferimus & inter se ipsi discreparunt. Eorum enim nonnulli ortum & interitum funditus sustulerunt. Rem enim nullam oriri volunt nec interire, sed tantùm nobis videri, vt Melissus & Parmenides, qui si alia etiã præclarè dicunt, ac certè non ex naturæ arte existimandi sunt dicere. Esse enim naturas quasdam, quæ ortæ non sint, & quæ omnino immobiles, docere alterius est potius ac prioris, quàm physicæ rationis ac disputationis proprium. Illi autem quia nihil aliud præter res quæ sub sensum cadunt, esse existimabant, talésque naturas quasdam 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 sententia. Sunt enim qui nihil origine & ortu vacare dicant, sed oriri omnia, cùm autem orta sunt, eorum partim manere, partim rursus interire. in his maximè ac primùm Hesiodus, deinde cæteri etiam qui primi de natura disputarunt. Alij alia omnia oriri labíque dicunt, nihil autem stabile esse: vnum verò quiddam tantùm permanere, ex quo hæc omnia figurari natura possint. quod placuisse cùm plerisque aliis, tum Heraclito Ephesio videtur. Sunt nonnulli qui etiam omne corpus ortum faciunt, & ex extremitatibus cõflant, in extremitatésque dissoluũt. Ac de aliis quidẽ alia sit disputatio: facilè autem est videre quæ alioqui contra mathematicorum artes dicãt ij, qui ita loquuntur, cõflántque omnia corpora ex extremitatibus. Quanquã æquum erat aut eas non conuellere, aut rationibus eas conuellere, quæ plus quàm ea quæ ponuntur, ad faciendam fidem valerent. Deinde nõ est dubium, quin eiusdem 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, antè in libris de motu disputatum est. Quæ autem incommoda in corporibus naturalibus sequantur eos, qui lineas indiuiduas faciunt, nunc paulisper videbimus.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

Quæ enim incommoda in illis sequuntur, in naturalibus etiã consequentur: quæ autem in his, in illis non omnia: propterea quòd mathematica ex detractione, naturalia verò ex additione dicantur: & multa sunt quæ indiuiduis conuenire non possunt, quæ eadem naturalibus necesse est cõuenire, vt si quid 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 cõuenit, diuidi potest. Ita fit, vt omnes simplices affectiones hoc modo sint diuiduæ. Itaque incommodum in his talibus & quod fieri non potest, considerandũ est. Si ergo hoc in iis est quæ fieri non possunt, cũ 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 cõcedent: profectò si punctum nullius est ponderis, nec lineæ etiam erunt: si hæ non sunt, nec extremitates. Ita ne vllũ quidem corpus. Atqui perspicuum est in puncto nullam grauitatem inesse posse. Quòd enim graue est, id omne etiam grauius, & quod leue, leuius etiam esse aliquo potest. Quod autem grauius est, aut leuius, id fortasse graue aut leue non est necessarió. Vt etiam quod magnum est, maius. quod autem maius est, non planè magnum. Pleraque enim sunt, quæ cùm planè & absolutè parua sint, nõnullis aliis maiora dicuntur. Si igitur quicquid cùm graue sit, idẽ 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, profectò si punctum 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, concludere. Molle enim est quod intra se cedit, durum quod non cedit: quod autem cedit, secari potest. Nec verò ex iis quæ ipsa nullius sunt ponderis 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

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

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 cõponi. Vt enim linea cum linea cõiungitur vtroque modo, & ex longitudine & ex latitudine, extremitas etiam cum extremitate componi eadem ratione debet. Linea autem cum linea componi potest, iniecta, non addita linea. Atqui si ad latitudinem componantur, erit aliquod corpus, quod nec elementum erit nec ex elementis constabit, id quod ex extremitatibus sic conflatum 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, habent proportionem 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 illam ignis grauitate superabit. Omnino autem efficitur, aut nullam prorsus magnitudinẽ esse, aut eam certè posse tolli. siquidem & punctum ad lineam, & linea ad extremitatem, & extremitas ad corpus eandem rationem habent. Cùm enim omnia alia in alia occidant, in prima recident. Ita puncta sola esse poterunt, nullúmque corpus erit. Præterea tempus quoque si ita se habeat, tolletur ac interibit aliquando, aut tolli poterit. Punctum enim temporis quod est indiuiduum, est instar puncti lineæ. Hoc idem incommodum eos etiam sequitur, qui cælum ex numeris conflant. Nonnullis enim naturam ex numeris constare placet, vt etiam quibusdam Pythagoreis. Corpora enim quæ natura effecit, grauitatem & leuitatem habere constat. Vniones autem nec corpus facere coniunctæ, nec pondus habere possunt. Omnibus Cap. 2.
autem simplicibus corporibus motum aliquem à natura necessariò datum esse, ex his intelligi potest. Quoniam enim moueri videntur, vi moueantur necesse est, nisi motum proprium naturæque suæ accommodatum habeant. Vi autem & contra naturam idem sunt.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

Atqui si contra naturam eorum motus est aliquis, necesse est etiam motum 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 accommodatum habet, multos autem ab eadem alienos. Quod etiam ex quiete perspici licet. Omnia enim necesse est vel vi vel natura quiescere. Vi autem ibi quiescunt & manent, quò vi feruntur: & natura, quò suapte natura. Quoniam igitur aliquid in medio manere videtur & quiescere, perspicuum est eum motum naturalem ei esse quo eò feratur. Quòd si vi, quid impedit quo minus moueatur loco? Nam si illud quod impedit quiescit, ad eandem rationem reuoluemur. Necesse est enim aut natura quiescere id quod primùm quiescit, aut in eo in infinitum progredi: quod fieri non potest. Quòd si mouetur id quod illud ferri prohibet, quemadmodum Empedocles ait terram à conuersione coactam quiescere, aliquò ferretur, quandoquidem infinitè ferri non potest. Nihil enim fit quod fieri non 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 eorum naturæ accommodatus. Vt enim aliud initium & elementum 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 necessariò 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 mũdus necesse est, si quis rem attentius considerare velit. Nam & quod primo loco motum afferebat, moueri necesse est cùm ipsum natura moueretur, & ea quæ non vi mouebantur, cùm in suis locis quiescerent, eum ordinem qui nunc est, confecerint, vt ea in quibus pondus erat, in medium: ea autem in quibus leuitas, à medio ferren-

tur,

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

tur, qualis nunc in mundo est ordo & descriptio. Iam verò hoc tantum quispiam ab eis quærat, vtrùm 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 faciunt, si vnum est quod moueat, vno motu necesse est cieri. Ita non inordinatè mouebuntur. Sin innumerabilia sint quæ motum afferant, motus etiam infiniti necessariò erunt. Si enim finiti sint, ordo erit quidam. Non enim ex eo quòd non eodem feruntur quædam, id quod inordinatum est, & confusio ordinis sequitur: præsertim cùm ne nunc quidem omnia eodem ferantur, sed ea modò 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 principiũ mundi condendi ab iis quæ non mouentur. Conantur etiã alij res colligentes quodãmodo rursus mouere & secernere. Sed non est consentaneũ ex iis quæ distant inter se, & mouentur, originẽ rerũ moliri. Itaque Empedocles motũ 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 quendam 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

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

nihil est ponderis, B autem id quod graue est: quod sine pondere est per lineam C D cieatur, B verò per C E pari eodémque tempore: maius enim spacium 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 suam partem habere potest) profectò si totum per totam C E lineam feratur, pars lineam C D eodem tempore conficiat necesse est. Ita par spacium 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 præditum, id vi feratur necesse est: & quod vi fertur, infinitè moueatur. Quia enim vis est quædam quæ motum affert: quod autem minus est ac leuius ab eadem vi longius mouebitur, faciamus moueri per C E lineam A quod pondere vacat, & B quod graue est per C D pari eodémque tempore: 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 ferri. Celeritas enim minoris eandem ad maioris celeritatem proportionem habebit, quam maius corpus habet ad minus. Par igitur spacium & æquale id quod non est graue, & quod est, eodem tempore conficient: quod fieri non potest. Ita quoniam maius spacium 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 violentus, 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 vtramque verò partem aëre 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, principiúmque à vi acceperit: eum autem qui deorsum fertur, qua ex parte est grauis & crassus. Nam tanquam sese imprimens, vis vtrique vim adfert mouendi. Itaque eo etiam quod

motum

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

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, eadem ratione quasi à tergo incitat. Ex his ergo perspicuum est, omne corpus vel graue esse, vel leue, & quam inter se ratio-nem 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 quoddam separatum 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 quidem ex alio corpus oriri potest, veluti ex aëre ignis: omnino autem ex nulla magnitudine quæ antè subesset, non potest. Ex aliquo enim quod corpus esse potest, facillimè corpus re ipsa potest existere: sed si id quod corpus esse potest, prius nullum est aliud corpus re ipsa, separata erit inanitas.

Restat vt quorum corporum ortus sit, & cur sit, dicamus. Quo- Cap. 3.
niam igitur in omnibus cognitio ex primis hauriẽda est. Prima autem eorum quæ sunt, initia & quasi elementa habentur. primùm quæ sint talium corporum elementa, & quamobrem sint, videndum est, deinde quot sint, & qualia deinceps. Quod ita planũ fiet, si posuerimus quæ elementi natura sit. Sit ergo elementum & initium corporum id, in quod cætera corpora diuiduntur cùm 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. Quòd 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. Hæc enim perspicuè ex illis elici videntur: in igne autem caro, vel lignum non inest, nec potestate, nec re ipsa: elicerentur enim. Itémque si vnum modò aliquid tale sit, non in illo insunt cætera. Neque enim si caro erit, vel os, vel quiduis tale, continuò inesse potestate dicendum est, sed prius videndum est quis sit originis modus. Anaxagoras autem contrà ac Empedocles de elementis disserit. Hic enim ignẽ & terram, quæque sunt eiusdem generis elementa ait esse corporum, & ex eis omnia constare. Anaxagoras contrá. eas enim partes quæ inter

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

se similes sunt, elementa facit, vt carnem, & ossa, & vnumquodque generis eiusdem: aëra autem & ignem, horum admixtionem cæterorúmque omnium seminum. esse enim vtrumque eorum ac constare ex partibus inter se similibus omnibus coaceruatis, quæ sub sensum cernẽdi non cadant. Itaque ex his oriri omnia. Ignem enim & æthera pro eodem appellat. Quoniam autem omnis corporis quod natura constat, suus est cuiusque ac proprius motus, & motuum alij sunt simplices, alij ex pluribus concreti ac temperati: & concreti earum naturarum sunt, quæ ex pluribus sunt conflatæ, & simplices simplicium: perspicuum est quædam esse simplicia corpora, quoniam simplices etiam sunt motus. Ex quibus etiam per-
Cap. 4. spicuum est, elementa esse, & cur sint. Vtrùm autem infinita sint ánne finita, & si finita, quot numero sint, sequitur vt videamus. Ac primùm quidem non esse innumerabilia, quemadmodum quidam putant, videndum est, & primùm contra eos, qui omnes partes quæ sunt inter se similes elementa faciunt, vt Anaxagoras, disputemus. Nemo enim eorum qui ita censent, rectè elemẽtum accipit. Videmus enim multa corpora eorum etiam quæ ex pluribus concreta sunt, in partes inter se similes, vt carnẽ, vt ossa, vt ligna & lapidem, diuidi. Ita fit, vt si concretum 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 modò eiusmodi sint, quemadmodum etiam Empedocles facere conatur. Quoniam enim non solent etiã ipsi omnia ex iis quæ habent partes sui similes facere (vultũ enim ex vultu alio atque alio non faciunt, nec quicquam aliud eorum quæ à natura figurata sunt) profecto longè melius est finita principia fieri, atque ea quàm paucissima: si modò 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 propriis distinctionibus, & corporum finitæ ac certæ sunt distinctiones ac dissimilitudines (differunt enim eis, quæ sensus mouent, quæ eædem finitæ sunt, ídque docendum est) profectò elementa

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

menta etiam finita certáque sint necesse est. Nec verò, vt quidam 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 quodammodo omnia quæ in rerum natura sunt numeros faciunt, & ex numeris. Etenim si minus apertè declarant, at certè hoc volunt dicere: & præterea quoniam corpora figuris inter se differunt, figurarúmque infinitus est numerus, infinitum etiam numerum simplicium corporum esse dicunt. Qualis autem aut quæ cuiusque elementi figura & forma sit, non explicant, sed igni modò sphæram tribuunt, aëra verò & aquam ac cætera magnitudine & paruitate distinguunt, tanquam sit eorum natura quasi seminarium elementorum omnium. Primùm quidem in eodam etiam isti errore versantur, quòd non finita initia sumpserint, cùm 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 pugnant 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 quidem sententia infinita elementa videntur existere, si quidem corpora figuris differant, & figuræ omnes ex pyramidibus constent, eæ quidem quæ rectis lineis concluduntur, ex iis figuris quæ rectis lineis continentur, sphæra autem ex octo partibus. Principia enim aliqua sint figurarum necesse est. Ita siue vnum sit, siue duo, siue plura, simplicia etiam corpora tot erunt 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 innu-

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

merabilia, ne hac quidem ratione infinitus erit numerus elemento-
Cap. 5. rum. Quoniam autem finita esse oportet, restat vt videamus, vtrùm vnum, an plura sint. Quidam enim vnum modò ponunt, & horum partim aquam, partim aëra, nonnulli ignem, alij aliquid quod est aqua minutius, aëre autem densius, 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 vnumquodque 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 autem 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

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

midem 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 minutissimísque partibus constat, & prima est, prima autem figura est primi corporis, ex his ignem pyramidem esse cōcludunt. Alij nihil de figura pronūciant, sed eum ex minutissimis partibus constare faciunt: tum ex eo concreto cætera oriri asseuerant, vt si ex arena solidum aliquid conflaretur. Vtrosque autem eadem incōmoda 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 quòd pyramis ex pyramidibus non constet: & præterea non omne corpus vel elementum esse, vel ex elementis, quandoquidem pars ignis nec ignis est, nec vllum aliud elementum. Ii autē qui magnitudine res distinguunt, cōcedere cogentur aliquod esse elementum, quod eo prius sit & antiquius, atque in eo nullum exitum modúmque reperiri, si omne corpus diuiduum sit, & elementum id quod ex tenuissimis constet 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, quòd vnum atque solum motum naturalem faciunt, eundémque omnium. Nam cùm in omnibus corporibus quæ natura constant,

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

motus principium inesse videamus, si corpora omnia vnum quiddam sunt, vnus erit motus omnium: eóque illa necesse erit quò maiora fuerint, eò 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 antè 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 primùm videndum est, vtrùm æterna sint, an orta intereant. Hoc enim concluso, perspicuum erit & quot sint & qualia. AEterna quidem esse non possunt. Nam & ignem, & aquã & vnumquodque simplex corpus dissolui cernimus. Necesse est autẽ aut interminatam esse dissolutionẽ, aut modum quendam ei adhiberi. Si interminata & infinita sit, tempus etiã dissolutionis infinitum erit & immensum: rursúsque illud tempus quo ea conflantur & oriuntur. Vnaquæque enim pars alio tempore dissoluitur & alio construitur. Ita fiet vt præter immensum tempus aliud sit immensum, cùm & coagmentationis tempus infinitum sit, & præterea illud dissolutionis, quod est antiquius, vt extra infinitatem infinitas alia existat: quod fieri non potest. Quòd sicubi dissolutio insistat, aut indiuiduum erit corpus in quo insistet, aut diuiduum illud quidem, sed quod nunquam diuidetur: quẽadmodum Empedocles videtur velle dicere. Ac indiuiduum quidẽ non erit propter eas rationes quæ modò allatæ sunt. Nec diuiduum etiam ita erit, vt nunquam diuidatur. Minus enim corpus facilius quàm maius consumi & confici potest. Si ergo magnum etiam corpus hoc interitu dissoluitur, vt in minora occidat, multo etiam magis consentaneum est hoc minori contingere. Duobus autem modis ignẽ consumi & interire cernimus. Nam & à contrario interit cùm extinguitur, & à seipso cùm tabescit. Hoc autem minus à maiore accipit & quasi patitur, eóque celerius quo est minus. Elementa igitur intereant & ortum habeant 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

Cap. 6.

in

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

in quo ortus existit, vel corpus habebit. Si corpus habebit, duo erũt 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. Quòd 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 citróque oriri. Rursus ergo videndum est, quis sit alternæ illius originis modus: vtrùm quemadmodum Empedocli & Democrito placet, an vt iis qui in extremitates corpora diuidũt, 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, secerni & in ordinem adduci volunt quasi ortus rerum ex vase, nõ 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 extrahíque dicunt. Aqua enim grauior est cùm ex aëre oritur. Præterea ex naturis quæ concretæ sunt & permixtæ inter se, non est necesse alteram cùm 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 nõ 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 maiorẽ semper locũ necessariò id quod secernitur obtinere. Sed deficiat necesse est origo elemẽtorũ

Cap. 7.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

alterna, si modò in finita magnitudine non insunt magnitudines quæ finitæ sint innumerabiles. Cùm enim ex terra oritur aqua, aliquid è terra aufertur, siquidem ortus separatione existit: & rursus cùm 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 citróque 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. At si figuræ in figuram mutatione fiant, ex eo sequẽtur 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, primùm quidem absurdum est, non omnia vltro citróque alia ex aliis gignere, quod eis etiam tacentibus necesse est confiteri. Neque enim consentaneũ est vnum tantum expers mutationis fieri, neque id sensu percipimus, sed ex æquo omnia alia in alia se vertere animaduertimus. Fit autem 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. Debent enim fortasse rerum quæ sub sensum cadunt, sensu percipi, æternarum æterna esse, earum quæ intereũt, 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 cõcluditur vt principia vera habentes, defendunt, quasi non aliqua ex iis quæ concluduntur iudicari oporteat, ac ex fine maximé. Artis autem eius quæ in faciendo cernitur, finis est opus: physicæ verò rationis, quod propriè semper sensu videtur. Sed iidem fateantur necesse est terram maximè elementum esse, eámque solam nõ interire, siquidem quod indissolubile est, nec interit, & elementum est. Sola enim terra in aliud corpus dissolui nõ potest. Nec verò in iis quæ dissoluũtur consentanea

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

ſentanea 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 cùm 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 diſtiguũt & definiunt, ij indiuidua eadem facere coguntur. Si enim pyramis aut ſphæra quodammodo 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 nõ omne corpus diuiduum ſit. Omninóque abſurdum eſt conari figuram ad ſimplicia corpora adhibere. Primùm quòd ſic fiet, vt vniuerſum non ſit plenum atque perfectum. Nam cùm in planis figuris tres implere locum videantur, triangulum, quadratũ, & ſexangulum, in ſolidis autem duæ ſolæ, ſphæra & cubus: plures his ſumantur neceſſe eſt, propterea quòd plura elementa faciant. Deinde quòd cùm omnia ſimplicia corpora loco ipſo qui continet, figurari videantur, maximéque aqua & aër, elementi figura permanere nõ 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 vltro citróque vertere poſſunt, ſeparatis iis quæ ex proprietatibus ſumuntur, diſtinctionibus. Præterea quî poteſt generari caro & os, vel quoduis eorum corporum

Cap. 8.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

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 cõstant. Quocirca si quis accuratè exquirere velit, nõ per transennam rationes quæ de elemẽto afferuntur, approbare, eas ortum ex natura rerum tollere videbit. Quinetiã quod ad proprietates, vim, & motus attinet, non consonæ sunt corporibus figuræ, quorum tamen cùm rationem haberẽt, ita distribuerunt: veluti, quoniam ignis facilè moueri potest, calefaciendíque, & incendendi vim habet, alij eum sphæram fecerunt, alij pyramidem. Hæ enim facillimè moueri possunt, quòd minimùm hæreant, & minimùm sint stabiles: maximam autem calefaciendi & incendendi vim habent, quòd vna tota sit angulus, altera acutissimum habeat angulum. Res enim ipsas angulis incendere & calefacere dicunt. Primùm 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 cùm 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 & comburit, 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, incẽdit. 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 nòn, 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.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

conuenire. Illud autem planè absurdum est, pyramidem pyramides, aut sphærã sphæras facere: similéque est, vt si quis putaret gladiũ in gladios aut serrã in serras diuidi. Præterea ridiculum est figurã diuidendi tantùm 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, externáque vi. Cùm enim cogit id quod est eiusdem generis, id quod alieni est, dirimit & dissipat. Ita aut ad vtrumque horum figura erat adhibenda, 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 distinguantur, non figuris. Præterea si inæquales sint pyramides, non ignis erunt magnæ pyramides: nec figura incendendi causa est, sed contrá. Ex his ergo quæ dicta sunt, perspicuum est elementa non distingui figuris. Quoniam autem distinctiones maximè propriæ corporum eæ sunt, quæ ex proprietatibus, operibus, & vi sumuntur, (vniuscuiusque enim eorum quæ natura constant, & sua opera & suas proprietates, & vim esse dicimus.) primùm de his dicendum est, vt eis inspectis, vniuscuiusque à quoque distinctiones & dissimilitudines notemus.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

ARISTOTELIS DE CAELO LIBER IIII.

Cap. I.

De eo autem quod graue est & quod leue, quid sit vtrumque, & quæ eorum natura, videndũ est, quámque ob causam hanc vim habeãt. Ea enim quæ de eis tractatur disputatio, eas quæ de motu sunt, attingit: præsertim cùm graue aliquid aut leue esse ex eo dicamus, quòd quodam motus genere qui naturæ sit accommodatus, cieatur. Eorum autem actionibus non sunt imposita nomina, nisi quis hoc tale ῥοπὴν, id est, siue pondus, siue mouentum, siue nutum esse putet. Quoniam autem physica res in motu versatur, & hæc in se quasi fomenta & inuitamẽta quædam motus continent, omnes quidem eorum vi vtuntur, sed præter paucos non explicauerunt. Nos igitur ita nostram de illis sentẽtiam exponemus, si antè 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 modo. 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 cælo, superum & inferum, quemadmodum nonnullis placet. Negant enim esse in eo superiorem locum vnum, 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. Quoniámque est aliquid cæli extremum & medium

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

medium, profectò eiusdem erit & pars superior & inferior: quĕadmodum etiam nonnulli dicunt, nō tamen satis, propterea quòd cælum non omni ex parte simile esse existimant, sed vnum hoc quod supra nos est hemisphæriū. Nam si assumpserint & illud vndique esse tale, & medium simili ratione paribúsque radiis vniuerso respondere, illum superiorem locum, medium autē inferiorē 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, cùm sunt duo pari grauitate & pondere prædita, alterúmque naturæ vi altero celerius deorsum mouetur. Omnes quidem priores qui ad hanc disputationē venerunt, maxima ex parte ferè de iis quæ ita grauia & leuia sunt, id est, de duobus quorum vtrumque graue est, & alterū leuius, tantùm disputarunt. Iidémque hac sua expositione, à se de eo quod omnino & absolutè leue est ac graue, explicatum putant. Sed ad ea ratio ac definitio non accommodatur: id quod perspicuum erit, cùm 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 paucioribus, vt plumbo plumbum maius grauius, & ære æs. Itémque vnumquodque cæterorum 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 nō videri. Sed cùm hæc ita constituta & explicata sunt, non de eo quod omnino leue est, & graue dictum est. Nam cùm 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 contrà 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

Cap. 2.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

constare, sed paucitate & multitudine distingui, ob eámque causam eorum vnum leuius esse, grauius alterum: erit aliqua aëris copia, quæ aquam pondere superabit. Sed omnia cõtrà eueniunt. 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 nõ satis visum est ita explicare, sed quanquã ætate vetustißimi sint, tamen noua magis ratione de iis quæ dicta sunt, cogitauerunt. Videntur enim corpora quædam, quæ cùm magnitudine vincantur, grauitate tamen præstant & pondere. Ex quo perspicuum est, non satis exprimere eos qui res paris ponderis ex primis æqualibus constare dicũt. 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 cùm minore sint magnitudine, tamen grauiora 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. maiorẽ enim inanitatem habere. Ob eam enim causam ea etiam quorum maior sit moles, sæpe ex paribus soliditatibus paucioribúsue constare. Atque hoc quidem modo absolutè & omnino eius quod leuius est, maiorísque leuitatis causam in maiore quæ insit inanitate esse dicunt. Necesse autem habent ij qui ita definiunt, addere, non solùm 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 plurimùm: fiet, vt exiguum ignem magna vis auri quòd plus inanitatis habeat, leuitate vincat, nisi etiam multo 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

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

tem tradiderunt, nec in inanitate causam posuerunt, non exposuerunt causam, cur alia omnino leuia sint, alia grauia corpora, & quædam in sublime semper, nonnulla deorsum ferantur: nec cur aliqua cùm maior eorum sit moles, leuiora sint minoribus, literis mandarunt: nec perspicuum est, quemadmodum ex iis quæ ab eis dicta sunt, efficiatur, vt dicant cõsentanea 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, & eadẽ inanitate superet, tamen aliqua erit ignis vis & copia, in qua soliditas & plenũ, soliditates superabunt, quæ in aliqua terræ exigua parte continentur. Quòd si inane quoque vt causam proferent, quomodo id quod omnino graue est definient? Nam aut ex eo, quòd plus soliditatis habeat, aut quòd inanitatis minus. Ac si hoc dicent, erit aliqua terræ pars adeò 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 etiã semper leuius est iis quæ grauitate prædita sunt, & deorsum feruntur. At quod 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 habet, 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 & plumbi deorsum: itémque vnũquodque 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 eámq; causam in eis vtriusque motus causa inest: nihil de iis quæ ex pluribus naturis cõcreta sunt, disputandum est, cur corpora alia grauia sint, alia leuia, sed de his ipsis dicendum erat, cur hoc leue sit, illud graue: & præterea cur

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

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 quem feratur, si quidem mouetur. Præterea quænam sit motus causa dicendum fuit: non enim quidem certè inane causa est, præsertim cùm nõ id solùm, sed id etiam quod solidum est, pulsu agitetur. Eodẽ modo hæc ipsa sequentur, si quis etiam aliter distinguat faciátque magnitudine ac paruitate alia aliis & grauiora & leuiora, aut quouis alio modo conficiat, dummodo vnam materiam tribuat omnibus, aut plures, sed tantùm contrarias. Si enim vna sit, non erit quicquam planè graue, & leue, quẽadmodum iis vsuuenit, qui ex triangulis elemẽta 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, quàm superiora: sed quia id potest in quoque quatuor initiorũ distinctionem dissimilitudinémque facere, tutius est quod ad superiores quæstiones attinet. Eum verò qui vnam eorum quæ magnitudine differũt, naturam faciat, idem incõmodum sequetur necessariò, quod eos qui vnam materiam faciunt. fiet etiã 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 aëris copia, & ignis, exiguam aquæ terræque partem grauitate vincant: quod fieri non potest. Atque hæc quidem
Cap. 3. ab aliis, & hoc modo dicta sunt. Nos autem primùm id explicemus de quo nonnulli maximè quærunt, ac dubitant, cur alia corpora naturæ vi semper in sublime, alia deorsum, quædã & in sublime & deorsum ferantur. Deinde de rebus grauibus & leuibus, iisque proprietatibus quæ eis conueniunt, quamobrem vnaquæque eueniat. Ac de illo quidem, vnamquamque rem ad suum locũ moueri, eodem modo, quo de aliis etiam originibus & mutationibus iudicandum est. Quoniam enim tria sunt motus genera, vnum quod ex magnitudine, alterum quod ex forma, tertium quod ex loco su-

mitur:

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

mitur:in quoque horum mutationem ex contrariis in contraria & quæ interiecta sunt fieri cernimus, non rem vllam in quiduis ex quauis re mutari, itémque nec quiduis cuiuis motũ afferre animadvertimus, sed quemadmodum aliud est id quod commutari potest, aliud id quod augescere, sic etiam id quod commutare, & quod augere potest diuersa sunt. Eodémque modo intelligendum 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, moueríque 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, quòd simile sit ad simile ferri solitum. Hoc enim non fit omnino. Neque enim si terra eò transferatur, vbi nũc luna est, vnaquæque eius pars ad ipsam feretur, sed eò vbi nũc est. Ac iis quidem quæ omnino similia sunt, nec differunt, necesse est ab eodem motu id contingere, vt quocunque suapte natura aliqua pars feratur, totũ etiam feratur. Quoniam autem locus terminus est eius quod ambit, & ab extremo atque à medio ea omnia quæ in sublime ac deorsum feruntur, ambiuntur, quod quidem forma efficitur quodam modo 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 nõ potest, vt aëra aquam, aquã terram imitari. Sempérque enim id quod superius est, ad id quod infra 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, nõ album reddatur. Quod de aliis etiam omnibus quæ commutantur iudicandum est eodem modo. Quinetiam id quod augescere potest, quando mutatur qua ex parte augeri potest, non conualescit, sed maiorem magnitudinem 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 extrin-

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

secus: vt id quod curari potest, & quod augescere. (Quanquam interdum hæc etiam ex se mutantur, paruísque mutationibus eorum quæ extrinsecus adhibentur, illud conualescit, hoc magnitudinem accipit) & quia idem curari potest, & morbum accipere. quòd 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 essentiam accedat. Idque hinc sciri potest, quòd motus qui per locũ fertur, in iis est quæ absoluta sunt, eiúsque origo postrema est omnium motuũ. Ita primus sit necesse est hic motus etiam essentia. At cùm ex aqua oritur aër, & ex re graui leuis fit, ad superiora euolat: simul autem leuis est, nec iam fit, sed illic est. Perspicuum est igitur id quod potest esse quippiam & in actũ proficiscitur eò loci aut quãtitatis aut qualitatis, cõtendere, vbi sit aut proprius rei locus aut quãtitas aut qualitas. Eadem autem causa est, cur terra & ignis quæ iam reipsa & per se cohærent, ad sua loca re nulla impediente, moueantur. Etenim alimẽtum cùm id quod obstat: & quod curari potest, cùm id quod detinet, abest, statim fertur, motum autem affert tum id quod initio fecit, tũ quod impedimentum detraxit, aut id vnde illud reiectum est, quẽadmodum dictum est in primis disputationibus, in quibus nihil horum seipsum mouere explicauimus. Ac illud quidem constitutum est, cur vnumquodque eorum quæ mouentur, feratur, &
Cap. 4. quid sit in suum quicque locum ferri. Nunc distinctiones ac dissimilitudines & proprietates quæ in hæc cadunt, explicemus. Primùm quidem definiantur, quemadmodum omnibus videtur, graue id absolutè esse, quod omnibus substernitur, leue autẽ id quod ex omnibus extat & eminet. Absolutè autem cùm dico, genus spectto, eáque omnia quibus non vtrumque 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 vtrumque conuenit. Nam & quibusdam eminent, & substernuntur, vt aër & aqua quorum neutrum graue est omnino aut leue. Nam terra vtrumque leuius est: extat enim ex ea quæuis pars eorum: & ignem illa grauitate vincunt ac pondere: ei enim

quæuis

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

quæuis eorum pars ſubſternitur. Comparata autem eadem inter ſe, omnino & abſolutè vnũ eorum graue eſt, leue alterum. Aër enim quantuſcunque aquæ eminet, aqua autem quantauis ſubſidet. Quoniam autem cæterorum etiã partim pondere, partim leuitate prædita ſunt, non 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. fit autem, vt non vbique eadem grauia & leuia eſſe videantur propter primarum naturarũ diſſimilitudinem. vt in aëre grauius erit 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 maximè terrena ſunt, vbique neceſſariò pondus habent, aqua autem vbique præter quàm in terra, aër verò, niſi in aqua & terra. In ſuo enim quicque loco, præter ignem, pondus habet, etiam aër, ídque hinc intelligi licet, quòd veſicæ inflatæ plus habent ponderis, quàm inanes. Ita ſiquid aëra magis quàm terram & aquam imitatur, in aqua alio leuius eſſe poteſt, in aëre autem grauius, quòd aëri 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 putant, 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, quemadmodum ignis etiam cùm 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: quòd ſi fieret, eſſe aliquid aliud, quod &

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

ad extremum ferretur, & cæteris omnibus quæ feruntur, 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: primùm ex eo, quòd nihil infinitè moueri potest. Vt enim nihil est quod esse non potest, si nec 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 omniáque quæ pondere prædita sunt, deorsum moueri. Ad medium ergo moueantur necesse est. Hoc autem vtrùm ad terræ medium 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, quò omnia mouentur. Vt enim contrarium est mediũ extremo, sic quod substernitur semper, ei est quod eminet. Itaque rectè duo sunt id quod graue est & quod leue: quoniam etiam duo sunt loca, medius & extremus. Est igitur etiam aliquid in horum medio locatum, quod ad vtrumque eorum relatum, alterius vim obtinet. Est enim vt medium & extremum vtriusque, id quod interiectum est, ob eámque causam aliquid etiam aliud graue est & leue, vt aër & aqua. Quod autem continet, id formæ, quod continetur, materiæ vim obtinere dicimus: éstque 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 inferiorem, 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 & proclive est ad morbum, & valere potest, ratio autem eadem non est, propterea quòd nec eadem ratio est eius quod ægrotare potest, & quòd valere. Ac illud quidem, in quo talis materia est, leue appellatur, & semper superiora petit, in quo autem

Cap. 5.

contraria

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

contraria ineſt, id graue ſempérque deorſum fertur. Quibus verò diuerſæ ab his datæ ſunt, ſed quæ eandem inter ſe, quam hæ, rationem habent, ea planè & omnino tum in ſublime, tum deorſum feruntur. Itaque aër & aqua leuitatem ac pondus habent: quorum aqua omnibus præterquam terræ ſubſternitur, aër autem omnibus præter ignem eminet. Quoniam autem vnum eſt modò, quod omnibus eminet, vnúmque tantùm quod omnibus ſubſternitur, alia duo neceſſe eſt eſſe, quæ & cuidam ſubſternantur, & cuidam emineant. Ita etiam materiæ tot ſint numero, id eſt quatuor, quot hæc ipſa ſunt, neceſſe eſt: ita tamen quatuor vt vna ſit cõmunis omniũ tum aliis de cauſis, tum verò ſi alia ex aliis oriantur, cuius tamen alia ſit ratio. Nihil enim obſtat, quo minus in medio cõtrariorum 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 habet) leuitatem verò non habet, niſi iis in locis, in quibus eminet. Itaque cùm 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 quòd vna extremitas minimè fieri poteſt. Itaque aqua in vas in quo ſit ignis trahitur, terra nõ attrahitur. Vt autem nec terra in ſublime, ſic nec ignis deorſum fertur detracto aëre, propterea quòd 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 planè 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 neceſſariò faciendas eſſe perſpici poteſt. Si enim vna ſit materia omnium, vt inane, aut plenũ, aut magnitudo, aut triangulum, vel omnia in ſublime, vel deorſum omnia ferentur: altera

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

verò loci mutatio non erit. Ita nihil est absolutè leue, si omnia pondere suo magis deorsum ferantur, quòd ex maioribus corporibus cõstent, 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, non erit quod semper deorsum feratur. Atque etiam quædã eorum quæ in medio locata sunt, maiore celeritate quàm terra, deorsum mouebuntur. In magna enim aëris vi & copia plura triangula inerunt, vel solida, vel parua. At pars aëris nulla deorsum ferri videtur. quod de re leui iudicandum est eodem modo, si quis eam materia faciat vincere. Sin autem duæ materiæ sint, quomodo quæ interiecta sunt ea facient quæ aër & aqua? vt si quis inane & plenum esse dicat, & ignem quidem inane, ob eámque causam in sublime ferri: terrã autem plenum, itaque eam deorsum moueri: aëra verò plus ignis, & aquam plus terræ habere. Erit enim & aliqua aquæ pars quæ ignis plus quàm parua pars aëris, & aëris magna pars quæ terræ plus quàm exigua pars aquæ habebit. Ita aliquam aëris vim & copiam celerius deorsum quàm paruam 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, & aëra ad suum locum, atque eum superiorem quàm quò aqua feratur, quòd hoc habet, & aquã 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 quòd in sublime feratur, & aër paululum aquæ quòd deorsum moueatur, vincet
Cap. 6. 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 ferrũ quod latum est, & plumbum in aqua innatent: & alia minora minúsq; grauia si rotunda sint, aut oblonga, vt acus, in profundum ferantur: & cur nõnulla propter paruitatem, vt auri arena, & alia terrena quæque puluerem imitantur, in aëre suspensa teneantur. Horum quidem omnium eam causam, quam Democritus existimat,

haud

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

haud rectum est putare. Is enim ait ea calida corpuscula, quæ ex aqua expirentur, ea quæ lata pondus habent sustinere, quæ verò angusta sint decidere. Pauca enim esse quæ ab illis offendũtur. Atqui hoc in aëre multo etiam magis fieri oportuit, quemadmodum etiã ille ipse occurrit, sed cùm occurrit, molliter explicat. Ait enim motum eorum corporum quæ superiora capessant, non in vnũ contendere. Sed quoniam eorum quæ cohærent, & cõtinuata sunt, partim facilè 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 eò facilius, quò est facilior. Aër autem magis talis est quàm aqua, & aqua quàm terra. & quod minus est in quoque genere, facilius secatur & dissipatur. Ita fit, vt quæ lata sunt laxitatísque plurimùm habent, quia multum amplectuntur, sustineãtur, quòd non facilè id quod abundat, disrumpatur. Quæ autem contrariis figuris concluduntur, ea quia paululum comprehendunt, in fundum & deorsum feruntur, propterea quòd facilè diuidant, & in aëre multo etiam magis, quo facilius quàm aqua rumpitur. Quoniam autem & pondus vim quandam habet, qua deorsum fertur, & naturæ cohærentes aliam quæ obstat, quò minus rumpantur, hæc inter se conferenda sunt. Si enim vis ponderis eam quæ in continuata natura inest, superet ad rumpendum & diuidendum, deorsum celerius feretur: sin imbecillior sit, nixu alterius sustinebitur. De eo igitur quod graue est, & quod leue, ac de proprietatibus quæ in eadem cadunt, hoc modo à nobis explicatum sit.

FINIS.

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

(c) 2007 Comunidad Autónoma de La Rioja

(c) 2020 Universidad Autónoma de La Rioja