



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

R.P. Richardi Lyncei ... Vniversa Philosophia Scholastica

Complectens Physicam, siue Scientiam de Corpore naturali

Lynch, Richard

Lvgdvni, 1654

Liber VIII. De Corpore naturali corruptibili siue sublunari.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95236](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-95236)



LIBER OCTAVVS,

D E

Corpore naturali corruptibili, siue sublunari.

TRACTATVS PRIMVS.

De Corpore corruptibili elementari ac mixto.

CAPVT PRIMVM.

An elementa à mixtis distincta dentur, & quis eorum numerus & ordo.

1. **E**LEMENTA, siue corpora simplicia sunt: in quibus quatuor primæ qualitates contrariæ, nimirum calor, frigus, siccitas, & humiditas permixtæ non sunt: corpora vero mixta, & non simplicia sunt, in quibus omnes quatuor concurrunt: ita ferè Aristoteles 3. de cælo cap. 3. & Galenus 8. de placitis. Quodd autem dentur corpora mixta, & quatuor primis qualitatibus temperata, testis est experientia: lignum enim v. gr. nisi caliditatem, & siccitatem igni consentaneas in aliquo gradu haberet; cur facilius, quàm aqua in ignem conuerteretur? aut nisi frigiditatem, & siccitatem in aliquo etiam gradu haberet; cur in ignem difficilius, quàm stupa conuerteretur? Quodd autem dentur corpora simplicia, & non constantia quatuor primis qualitatibus contrariis, sed vel duplici, vel certè triplici suadet: tum quia in quouis genere summum esse oportet: qua ratione inter belluas leo, inter volucres aquila, inter sydera Sol; inter animantia homo, & inter spiritualia Angelus primas obtinent. Cum ergo plura corpora inæqualiter calida v. gr. sint, necesse quidem erit, vt corpus aliquod summè calidum existat; ac per consequens quod omnis frigoris expers sit; tum etiam, quia in igne, si purus sit, vt non esse alicubi nequit, quod vestigium frigoris est, aut quod caloris vestigium aquæ, humiditatis, terræ, aut siccitatis aëris inest.

2. Elementa hæc quatuor esse cum Aristotele tenet modò omnis Philosophorum Schola: & hac ratione concludi potest. Tot sunt elementa, quot modis quatuor primæ qualitates combinari possunt, seque mutuo compari, si binas semper sumamus, alteramque, vel si maius, ambas in summo: at eiusmodi combinationes quatuor tantum sunt: ergo, &c. Maior perspicua est: siquidem elementum est, cui aliqua, saltem prima qualitas in summo congruit: alia verò vel in summo, vel iuxta plerisque infra summum: ergo tot erunt elementa, quot modis primæ qualitates combinari possunt. Minor autem non minus per-

spicua est: quia si quatuor illæ qualitates binæ semper sumantur, vt monuimus, ex iis sex tantum combinationes fieri possunt: nimirum caliditatis cum siccitate, ex qua resultat ignis, humiditatis cum caliditate, ex qua constituitur aër, frigiditatis cum humiditate, ex qua procedit aqua, & siccitatis cum frigiditate, ex qua resultat terra, & caliditatis cum frigiditate, ac humiditatis cum siccitate: hæc duæ postremæ combinationes naturaliter possibiles non sunt; cum calor in summo cum quouis frigore impossibilis sit, aliàs summus minimè futurus: idemque de humiditate, & siccitate dicendum est: igitur quatuor primæ qualitates quatuor tantum modis ita combinari possunt, vt se mutuo compatiuntur.

3. Ratio verò, cur quatuor primæ qualitates, si binæ semper sumantur, sex modis tantum variari possint, à Patre Clauio in principio spheræ hæc traditur: proposito aliquo numero rerum multiplicetur is per numerum proximè minorem, & producti numeri medietas indicabit numerum combinationum, quæ inter res propositas fieri potest: sic si quinque res combinandæ sunt, multiplicanda sunt quinque per quatuor: & numeri producti, nimirum vigesimi medietas, quæ decas est, regula & mensuro esse debet combinationum, quæ inter quinque fieri possunt: qua ratione Porphyrius inter quinque prædicabilia decem combinationes instituit: cum ergo in præfenti multiplicatis quatuor per tria duodecim resultent: sanè sex tantum modis quatuor primæ qualitates combinari poterunt, si duæ semper accipiantur.

4. Quod si elementum non binas qualitates primas, sed trinas sibi vendicet, vt nonnulli arbitrati: eadem ratio ne conuinci poterit quatuor tantum elementa esse in rebus: siquidem si ex quatuor primis qualitatibus trina semper accipiantur, quatuor tantum modis combinari poterunt: quod in hunc modum ostendo. Ex quatuor qualitatibus vndecim tantum combinationes, quantæ quanta sint, fieri possunt: cum ergo earum sex binas qualitates complectantur, vna vero omnes quatuor: reliquum est, vt solum quatuor combinationes sint, quarum quævis trinas qualitates primas complectatur. Antecedens à P. Clauio vbi suprâ suadet hac regula: sumantur tot numeri incipiendo ab unitate in dupla proportionem, quot sunt res propositæ, & combinandæ; & à summa omnium illorum

illorum subtrahatur numerus rerum, & tunc residuus numerus numerum combinationum indicabit: in presenti ergo numeri in dupla proportionem iuxta numerum primarum quatuor qualitatum sunt vnum, duo, quatuor, octo: quorum summa sunt quindecim; à qua si quatuor abstrahas, sanè vndecim tantum remanebunt: vndecim ergo modis quatuor primæ qualitates combinari poterunt.

5. Secunda ratio, qua probari potest numerus quaternarius elementorum, à gravitate, & leuitate desumitur: omne corpus simplex, siue elementare, vel graue, vel leue est: si graue, aut simpliciter graue, vt terra; aut secundum quid, vt aqua: si leue est, aut simpliciter leue est, vt ignis; aut secundum quid, vt aer: ergo si attendatur grauitas, & leuitas corporum simplicium, hæc quatuor tantum esse poterunt: quod respexit ille Metamorphoseos 15. ibi.

*Quatuor æternos genitalia corpora mundus
Continet: ex illis duo sunt onerosa, suoque
Pondere in inferiustellus, atque vnda feruntur
Et totidem grauitate carent, nulloque premente
Alta petunt aer, atque ære purior ignis.*

6. Ratio tertia ex numero motuum simplicium deduci consuevit: vt enim docet Aristoteles 1. de celo, motus simplices sunt tantum tres; nimirum à medio ad medium, & circa medium: quorum primus vocatur sursum, secundus deorsum, tertius circularis: motus autem, quo corpus fertur, aut ab Oriente in Occidentem, vel è contrario; aut ab austro in aquilonem, vel è contra: hi, inquam, motus non simplices sed mixti sunt. In subiecta enim figura linea, per quam fit motus à meridie in aquilonem, quoad aliquas partes ad centrum, siue punctum circuli accedit, & appropinquat: quoad alias verò ab eo recedit, ac distat: vnde motus ipse factus per eam lineam partim tendit ad medium, ac deorsum est; partim verò à medio pergit, & sursum est: atque adeo non simplex, sed mixtus est.



7. Vnde sic argumentor: aut motus simplex est circularis, siue circa medium; & ita conuenit celo, quod irrequieto cursu in orbem conuoluitur: aut est ad medium simpliciter; & ita conuenit terræ ob summam grauitatem: aut medium secundum quid; & ita conuenit aquæ ob grauitatem infra summam: aut est à medio secundum quid; & ita conuenit aëri, qui ad leuitatem ignis proximè accedit: si igitur per motus simplices corpora simplicia metiamur, omisso corpore simplici caelesti, corpora simplicia sublunaria quatuor tantum reliqua erunt.

CAPUT II.

Quatenus elementa mixtis insint.

Elementa quoad eorum substantiales formas mixtis inesse tenent communiter Medici cum Hypocrate, & Galeno, & ex Theologis Aureolus, Albertus Magnus, & Iandunus, alique. Præcipua huius sententiæ fundamenta (nec enim omnia commemorare vacat) sunt, quæ sequuntur. Quatuor primariæ qualitates elementorum propriæ passionibus sunt: at vbicunq; propria passio reperitur, inibi forma reperitur: ergo in mixtis, in quibus quatuor primariæ qualitates recipiuntur, formæ etiam elementares recipiuntur. Præterea: si lignum viride in rogi proiciatur, ita succendetur, vt in quatuor elementa formaliter resoluatur: igitur iis formaliter constat: in ea enim vnumquodque resoluatur, quibus continetur. Antecedens experientia compertum est: siquidem ex ligno illo in ignem proiecto cernimus prodire flammam fumum, & humorem, ac cineres: at flamma ad ignem fumus ad aërem, humor ad aquam, & cinis ad terram spectat: vnde lignum destrui nihil aliud erit, quàm quatuor elementa in eo formaliter contenta dissipari, ac separari; non verò ea destrui pro eo ac cecinit ille 15. Metamorphoseos ibi:

*Nec perit in tanto quidquam mihi credito mundo:
Sed variat, faciemque nouat, nascique vocatur.
Incipere esse aliud, quàm quod fuit antemorigue
Desinere illud idem, cum sint huc forsitan illa.*

Hæc translata illuc: summa tamen omnia constant. Verum oppositam sententiam tenent Philosophi, ac Theologi melioris notæ; eiusque probationem hac vnica ratione concludo: quia aut formæ elementorum ita in mixto sunt, vt in eadem eius parte omnes quatuor insint: aut ita, vt materia mixti quoad aliquas particulas formam vnius elementi, & quoad alias alterius elementi suscipiat: neutrum dici potest: ergo, &c. Minor quoad primam partem suadetur: quia iterum aut in materia mixti quoad eius omnes, & singulas partes tantum insunt formæ elementorum: ita vt forma mixti nihil aliud sit, quàm plures gradus formarum elementarium inuicem vniti, & combinati in eadem materia particula, & vicissim refracti, siue remissi, sicut Aureolus arbitratus est: & hoc sustineri nequit: tum quia lapis verbi gratia à ligno specie differt, & non penes magis, & minus; sicut album ab albo, vt lumine naturæ compertum est: at iuxta aduersarios specie non differrent, sicut album à nigro, sed sicut magis & minus album. Tum etiam, quia forma hominis cum spiritalis sit, in eiusmodi cohabitione formarum elementarium consistere nequit, quantumlibet virtutes elementorum, nempe primas qualitates postulet: cur ergo reliquorum mixtorum formæ substantiales in eiusmodi coagmentatione formarum elementarium sitæ sint, vt vt virtutes elementorum sibi vendicent? aut, quod Auerroes, & Auicenna arbitrati sunt, simul cum formis elementorum in quauis particula materia forma essentialis mixti realiter distincta, & superaddita residet? & hoc etiam sustineri nequit: quia ita in eadem parte materia

dd 3 darentur

parentur duæ formæ substantiales, non solum non oppositæ, quales sunt forma mixti, & forma elementi, verum etiam directè oppositæ, & repugnantes: cuiusmodi sunt formæ elementares, ignis v.g. & aquæ.

10.

Eadem minor, quoad secundam eius partem, suadetur: quia si quatuor elementa in mixto re-
perta non penetrantur, sed in partibus materiæ sibi contiguæ reperiuntur; aut in iis ita contiguæ seorsim à quouis alio mixtum consistit: & sic vnum mixtum ab alio essentialiter, & specificè non differt, sed duntaxat quoad magis, & minus; aut præter elementa totum aliquod essentialiter ab elementis specie diuersum, in quouis mixto per partes elementares dispersum est: & cum huiusmodi totum formaliter elementum non sit, sed mixtum: sanè elementa in aliquo mixto formaliter non inerunt. Deinde qui fieri potest, vt elementum ignis piscibus formaliter insit, quin ab aqua vndique circumflua extinguatur? vel vt connaturaliter, & absque violentia extra centrum existat in lapide verbi gratia? Argumenta contraria momentosa non sunt. Ad primum respondeo: primæ qualitates in summo sunt affectiones formarum elementarium: at non in summo, sed infra summum, atque ad temperiem, & æquilibrium redactæ in mixtis reperiuntur. Ad secundum respondeo: quemadmodum homo resoluitur, & desinit in cadauer? cum tamen formaliter cadauere non constet: ita similiter in præsentia &c. Deinde falsum est, cum lignum incenditur, illud in quatuor elementa resolui: fumus enim, etsi aëri affinis sit, ab eo tamen specie distinguitur: haud secus ac exhalatio, quam ligna odorifera fragrant: humor etiam, quem lignum per poros exudat, ab aqua specie differt: haud aliter ac humor ex herbis, & floribus eliquatus ab aqua naturali specie differt; & ob id materia Baptismi esse nequit.

CAPVT III.

Quatenus elementa in mixtis ad temperiem redigantur?

11.

VIdimus, quatuor elementa tantum virtualiter, & quoad eorum principales qualitates in mixtis reperiiri, ad temperiem tamen, & moderationem redacta: cuiusmodi autem temperamentum nihil aliud est, quam ipsæ primæ qualitates in eo gradu, quo se mutuo compari possunt: ita Galenus lib. 1. de vsu partium, & Aristoteles in cap. de qualitate; temperamentum bifariam æquale esse potest; nimirum vel ad pondus, vel ad iustitiam: æqualitas ponderis tunc interuenit, cum in mixto tot gradus caloris, quot frigoris, totque humiditatis, quot siccitatis inexistunt: æqualitas proportionis, siue iustitiæ est, qua quatuor primæ qualitates in gradibus inæqualibus mixto competunt; ita tamen, vt eius naturæ consentaneæ sint, & ad eius functiones deseruiant. Deinde temperamentum æquale ad pondus eiusmodi esse potest, vel in qualitatibus alteratiuis, quales sunt quatuor principales, & ex iis oriundæ; vel in qualitatibus loco motiuis, quales sunt grauitas, & leuitas. Rursus temperamentum æquale ad pondus in

utrisque qualitatibus, vel debitum, vel indebitum esse potest.

Quibus constitutis asserendum est primò, in qualitatibus alteratiuis naturaliter possibile esse temperamentum æquale ad pondus nonnullis mixtis indebitum: (æqualitatem ad iustitiam, quam nemo non admittit, data opera prætermittito.) Assertionem autem positam in hunc modum suadeo: qualitates contrariæ solum vltra mediam intensiorem in gradibus æqualibus se se non compatiuntur: igitur in pluribus mixtis in media intensiōe, vel infra illam ad pondus æquari possunt. Deinde quemadmodum non est transire de loco propinquo ad remotum sine medio: ita similiter non est transire de minus calido verbi gratia ad longè magis calidum sine medio: at medium inter magis calidum, quam frigidum; minusque calidum, quam frigidum, est calidum æquale frigido: ergo nequit aliquod mixtum minus calidum, quam frigidum transire ad magis calidum quam frigidum, vt sæpè sæpius transit, quin prius sit æquè frigidum, ac calidum.

Asserendum secundò est, complura esse mixta, in quibus naturaliter repugnat temperamentum quatuor primarum qualitatium æquale ad pondus: siquidem cor suapte natura calidissimum est; nimirum in quo, velut in camino spiritus vitales elaborantur; cerebrum frigi diffusum est, vt potè quod cordis calorem temperat: ossa summè sicca sunt, videlicet quæ sua soliditate, ac duntie reliquam corporis molem velut columnæ quadam sustinent: pupilla humida valde est, scilicet vt in eam species visibiles facilius imprimantur: quod si natura has hominis partes ad æquipondium reuocaret, sanè functiones suas exercere non possent, atque adeo naturaliter perirent.

Asserendum tertio est, possibile esse mixtum aliquod in quo grauitas, & leuitas ad pondus æquales sint: primò à paritate æqualitatis ad pondus inter qualitates alteratiuas. Secundò quia in eiusmodi mixto nulla apparet repugnantia. Dices, eiusmodi corpus quocunque loco collocaretur, ibi quiesceret: nec enim sursum ascenderet; aliàs eius leuitas eius grauitatem exuperaret: neque etiam deorsum: aliàs eius grauitas eius leuitati præponderaret: incertæ igitur sedis, nulliusque centri esset, quod tamen repugnat. Verum in primis consequens absurdum non esse ex eo constat, quod pleræque in hoc potius, quam illo tempore existere minimè postulent: cur ergo implicet similis indifferentia in ordine ad locum? Deinde sequela non tenet: namque corpus illud æqualis leuitatis, & grauitatis locum medium inter sursum, ac deorsum velut centrum sibi vendicaret, & inter aërem & aquam, siue in vtriusque confinio quiesceret.

Ita de æqualitate vtrarumque qualitatium

Cardinalis Toletus 2. de generat. qu.

2. Collegium Conimbricense,

ibidem. Marsilius, Saxonia,

& plerique Nominales.

* * *

CAPVT IV.

An elementa in sola mixta immediatè conuertantur?

15.

Quod elementa in mixta conuertantur, conspiciendum est: tellus enim elementorum infima rerum omnium communis parens, ac procreatrix est: aqua etiam modò in vapores diuersa à se speciei euanesceat, modò in cristallum, alioque ingentis pretij lapillos glaciatur: idemque de reliquis duobus elementis dicendum est. Quod autem elementa non solum in mixta, verum etiam in se inuicem saltem mediatè conuertantur, & statis circuitionibus à semetipsis abeant, & in semetipsa redeant, perspicuum etiam est: idque, quatenus accidat, eleganter exposuit Poëtarum ingeniosissimus 15. Metamorphos. ibi:

*Resolutaque tellus**In liquidas rarefcit aquas: tenuatus in auras,
Aëraque humor abit: dempto quoque pondere
rursus**In superos aër tenuissimus emicat ignes.**Inde retro redeunt, ademque reuertitur ordo.**Ignis enim densum spissatus in aëra transit:**Hinc in aquas: tellus glomerata cogitur vnda.*

16.

Quare in praesentiarum illud solum disceptari potest; an hac conuersio aliorum elementorum in alia sit immediata, aut potius mediata: ita, vt prius vnum elementum in mixtum aliquod conuertatur, quàm in aliud elementum facessat?

Aristoteles 2. de generat. cap. 4. docet, elementa in se inuicem immediatè conuerti posse. Aristoteli Collegium Conimbricense, & Toletus ex parte, nec non Græci, & Latini interpretes ad stipulantur; & merito quidem: ecquis enim non conspiciat, cespitem terræ in ignem proiectum non minus in illum immediatè conuerti, quàm lignum, aliudque mixtum? Deinde quis non videat, aërem flammæ circumfusum, in flammâ proximè abire, eiusque pabulum esse? Præterea cum aqua guttulis ignis inspergitur, an non ignis eas absumit, quin earum vestigium aliquod appareat, aut aliquis superhalitus erret? Quod si reliqua tria elementa in ignem immediatè conuertuntur, cur idem de quouis alio elemento dici nequeat, videlicet in illud reliqua tria immediatè commeari posse? Experientia ratio suffragatur: quia ideo elementum potest destruere mixtum, illudque in se immediatè conuertere; quia contrarias qualitates habent: at quoduis elementum cuius contrarium est, & alterutrum qualitates alteri oppositas sortitur. Rursus quò magis aliquid elemento quoad eius qualitates assimilè est, eo magis in elementum immediatè conuerti potest; qua ratione stupa facilius, quàm lapis in ignem immediatè conuertitur: at aliqua elementa magis inter se similia sunt, quàm mixtum simile est elemento: ea videlicet elementa, quæ in vna tantum qualitate prima opponuntur.

17.

Oppositam tamen sententiam tenent plures Recentiores, quibus ex parte fauent Rubius, & Tolet. Primò quia aqua nequit conuerti in ignem, quin prius disponatur, & vi ignis applicati calefiat, & sicetur: cum igitur calor ignis longè magis actiuus sit, quàm eius siccitas; aqua prius cali-

da, & humida erit, sicut ad aëris formam opus est, quàm calida, & sicca; sicut ad ignis formam oportet. Respondeo; cum humiditas, & frigiditas æquales sunt, prius hæc expellitur, quàm illa: videlicet quia calor siccitate efficacior est: cæterum cum humiditas minor est, quàm frigiditas, vt in aqua vltimè, simul vtraque per calorem, & siccitatem expelli poterit, quin aquam prius calidam, & humidam, quàm calidam, & siccam esse oporteat. Monentur secundò: quia vt ex igne immediatè fiat aër, debet calor ignis remitti: at non est à quo remittatur: non enim à calore aëris; cum hic calori ignis similis sit, & natura similitudo sit, vt non mutuum destructionem, sed potius conseruationem moliantur: non etiam ab humiditate aëris; hæc enim calori contraria non est: nec etiam à frigore aëris: tum quia iuxta non paucos aër suapte natura frigoris expers est: tum quia, esto aër more reliquorum elementorum trinas habeat qualitates, atque adeo frigidus sit: tamen eiusmodi frigus cum valdè remissum sit, summum ignis calorem remittere minimè poterit: at præterea in aëre nihil aliud est, à quo calor ignis remitti queat. Respondeo, calorem ignis remitti posse ab intensa frigiditate aëris huic extrinsecus, & præter naturam competenti. Deinde dici potest cum Marsilio, postquam aër in materiam ignis summam humiditatem introducit, cum aliunde eiusmodi materia calorem aëri necessarium præconineat, illico introduci in materiam ignis, quantumuis summè calidam, formam aëris: quæ quemadmodum suarum proprietatum productiua, ita alienarum destructiua est; ac proinde summum ignis calorem semel introducta remittit.

18.

Monentur tertio: quia si vnum elementum in aliud immediatè commutari posset, quatuor elementa sibi contigua, atque immediata mutuo se destruerent, & antiquum ac primordiale chaos rediret. Verum hæc ratio, si cuius momenti est, suadet nè immediatè quidem elementa inuicem conuerti posse. Deinde: ideo elementa mutuo se omnino, ac prorsus demoliri nequeunt, quia ita agunt, vt repantur, itaque patiuntur, vt redigant: vnde quantum vni elemento in vno conflictu deperit, tantundem ei in alio accrescit, atque inter vtrumque volat dubiis victoria pennis. Rursus author naturæ muneri suo de esset, nisi elementorum discordias concordaret, ita, vt nunquam penitus se destruere possint: quò respexit Boëtius 1. 3. de consolatione metro. 19. ibi:

*Tu numeris elementa ligas, vt frigida flammis,
Arida conueniant liquidis.*

CAPVT V.

An elementa mixtaue symbolica facilius in se conuertantur?

19.

Beatus Thomas 2. de generat. q. 9. & communiter eius asseclæ, necnon Conimbricenses, & Toletus existimant elementa symbolica, hoc est, ea quæ in qualitate aliqua intensa conueniunt, facilius; hoc est, breuius citiusque inuicem conuerti, & transmutari posse, quàm ea quæ symbolica nuncupantur: quibus ipse ad stipulor. Primò: quia id expresse docet Aristot. 2. de generat. text. 25. ibi: *nam celerius, & tardius, scem facilius, difficiliusque alia aliis transmutationem subeunt: quæ enim*

Dd 4

symbolum

Symbolam inter se habent, horum celerior est migratio; quæ vero non habent, tarda: quod facilius sit, vnuam, quam multa mutari. Deinde ex verbis Aristotelis vna, vel altera ratio colligi potest: nã facilius, citiusque vna qualitas expelli potest, quam duæ qualitates: at cum elementa symbolica transmutantur, vna tantum qualitas expellitur, ea videlicet, in qua non conueniunt: cum vero elementa symbolica transmutantur, duæ qualitates abiguntur. Præterea mixtum aliquod alicui elemento affi ne, atque symbolicum est, eo citius faciliusque in illud conuerteri potest, quam quod ei asymbolicum, atque dissimile est: quæ ratione stupra facilius, citiusque, quam lapis in ignem conuertitur: ergo similiter de elementis inuicem comparatis philosophandum est.

20. Oppositam sententiam tinentur Albertus, Marfilus, Niphus, aliique. Primo, quia si quæ ratione elementa symbolica facilius in se commutare possent, duam asymbolica; maxime quia facilius est, vincere duas qualitates, quam vnã duotaxat: at hæc ratio nulla est, quasi in elementis symbolicis conredientibus, vna tantum qualitas vincitur, & expellitur; vna etiam vincit, & expellit, & si in asymbolicis duæ expelluntur, duæ etiam expellunt: at non est facilius, vnã tantum qualitatem ab vna expelli, quam duas à duabus: quæ enim est proportio vnus ad vnum, ea est duorum ad duo. Secundò; quia actio innititur contrarietati: ac per consequens vbi maior contrarietas, ibi facilius actio: at elementa asymbolica magis contraria sunt, quam ea quæ symbolica appellantur. Cæterum hæc non vrgent.

21. Ad primum respondeo, æque facile duo à duobus, ac vnum ab vno vinci posse, si cætera sint paria: at in hypotesi nostræ disceptationis cætera paria non sunt: siquidem complicatio duarum qualitatum contrariarum in qua respectu ignis coalescentium, nimirum frigoris, & humiditatis densitatem infert, ratione cuius à calore, & siccitate ignis difficilius superari potest, quam humiditas sola aeris à siccitate te ignis: parique ratione frigiditas, & siccitas terræ coniunctæ sunt cum densitate, & soliditate, per quas magis, quam aqua aëri resistit, in eamque euanescere nequeat. Ad secundum respondeo: quod actio contrarietati innixa sit, arguit quidem; quod maior est contrarietas, & ad plures qualitates se se extendit, eò extensius maiorem esse actionem: cæterum non arguit, eò velociorem, aut faciliorem esse actionem, vt manifestum est.

C A P V T VII.

Qua inæqualitate elementa, & mixta quatuor primas qualitates sortiantur.

22. **A** Sfero primò: quoduis elementum tres qualitates primas habere postulat: alteram in summo gradu, alteram in extenso, & alteram in remisso gradu: ac proinde elementa, & mixta primas qualitates minima inæqualitate numerica sortiantur: ita Combricensis, Marfilus Buridanus, & non pauci Nominales. Probatur assertio: quia quemadmodum se habet humiditas v. g. simpliciter sumpta ad siccitatem simpliciter sumptam: ita certi, ac designari gradus humiditatis se

habent ad certos, designatosque siccitatis gradus sibi oppositos: at quoduis elementum vel postulat suapte natura humiditatem, vel siccitatem simpliciter sumptas: ergo etiam designatis certis gradibus humiditatis quoduis elementum vel eos, vel certe gradus siccitatis eis oppositos postulabit: cum ergo ignis v. g. non postulet septimum, & octauum siccitatis gradum aliàs summè siccus non minus, quam summè calidus esset, fanè primum, & secundum humiditatis gradum postulabit: ac per consequens tres primas qualitates sibi vendicabit. Minor, & consequentia perspicua sunt. Maior ostenditur, quia sicut se habet simpliciter ad simpliciter, ita se habet magis ad magis, vt fere communis parrēia: ergo etiam sicut se habet simpliciter ad simpliciter, ita etiam minus ad minus: ac proinde sicut se habet humiditas ad siccitatem, ita etiam gradus aliqui humiditatis ad gradus siccitatis.

23. Dices primò cum Auerroes 3. de cælo commento 67. quoduis elementum binas qualitates in summo sibi vendicare, ac proinde tertiam excludere: contra tamen primo ex Aristotele 2. de generat. textu 23. ibi: *nam igni aqua, aëri vero terra aduersatur; hæc enim contrariis affectibus constat. Verum enimvero cum simpliciter quatuor sint, quodque vnus est: terra siquidem siccior potius est, quam frigida: aqua vero frigida magis, quam humida: aer humidi magis, quam calidi: ignis calidi magis, quam siccior, hæcenus ille.* Deinde si aër, sicut est humidissimus, esset etiam suapte ingenio calidissimus, haud quaquam respirationi deferuiret, nec temperiem ad vitam animalium necessariam sibi vendicaret. Dices secundo, elementa non fore simplicia, sed mixta corpora, vbi tres qualitates primas sibi vendicent: deinde nullum futurum elementum, quod respectu alterius symbolicum, eique communione alicuius qualitatis affine non esset: siquidem ignis per calorem cum aëre, per humiditatem cum aqua, per siccitatem cum terra conueniret. Respondeo, corpus mixtum in præsentia dicitur, quod quatuor primis qualitatibus temperatur, & commiscetur: at in nostra sententia nullum elementum quatuor primas qualitates habet. Rursus symbolicum elementum dici potest, & solet, quod cum alio in gradu intenso, & excellenti conueniat: ita nostra sententia non quoduis elementum cum quouis alio in gradu intenso, & excellenti, sed interdum in solo remisso consentit.

24. Afferro secundò: qualitates primæ pluribus elementis, nec non elementis, mixtisque communes specie non differunt: ac proinde elementa, mixtaque qualitates primas nulla inæqualitate specifica sortiuntur: ita Alexander, Scotus, Thom. Bonau. Combricensis, Toler. & communiter reliqui Philosophi. Probatur assertio: quia quod ad elementa inuicem comparata attinet, ignis, calefaciendo aquam, eam in aërem resoluit, & attenuat: calor ergo igneus ad aëris productionem disponit; quidni ergo ad eius conseruationem sufficiat? cum quibus causis res producit, iisdem continetur. Quod vero ad mixta, & elementa inuicem comparata attinet; si quæ qualitas elementaris à qualitate prima alicuius mixti specie differret, maxime calor igneus à calore virali siue cælesti, quem cælum scilicet in hæc inferiora influit, vt Mirandula, aliique arbitrati sunt: at calor ignis à calore virali non differt: cum

rum quia medicamenta igneo calore affecta concoctionem iuuant, & promouent: quod non efficerent, nisi igneus eorum calor vitalis esset, vitalemque concoctioni idoneum produceret. Tum etiam quia radij solis in speculo refracti supram in ignem conuertuntur: cum ergo calorem celestem producant, sanè calor celestis ad ignem disponit, ac proinde igneus erit. Quæ in contrarium obijciuntur, nullius momenti sunt.

CAPVT VII.

Quatenus elementa, & mixta graui- & leui-

25. **A**ssero primò: grauitas, & leuitas, quibus elementa, & mixta naturaliter mouentur, ab eorum substantiis non distinguuntur: ita cum Arriaga de generat. non pauci, nec ignobiles Philosophi. Probat assertio: tum quia non sunt multiplicandæ entitates sine vrgenti necessitate, iuxta commune proloquium: tum etiam quia potentia loco motiua, qua animal de loco in locum progreditur, ab eius substantia indistincta est: & potentia etiam illa, qua causa intentionaliter mouetur, ferturque ad obiectum, aut per intellectum, aut per affectum ab anima ipsa non distinguitur, vt in Metaphysica constabit: ergo similiter in presenti.

26. **O**biicies primò: grauitas hominis non identificatur cum eius anima rationali, cum hæc spiritus sit, spiritus autem terreæ grauitatis suapte natura expers sit: nec identificatur etiam cum eius materia; cum hæc non magis grauis, quam leuis sit, quantum est de se, vt videre est in materia ignis, quæ ab omni grauitate immunis fursus emicat, summaque locum sibi legit in arce: quod si ignis in cinerem, ac terram facesset, eadem materia deorsum suis momentis feretur: ergo grauitas hominis ab eius materia, & forma, atque adeò ab eius substantia distinguitur. Respondet quemadmodum, iuxta aduersarios, grauitas accidentia hominis ad eius substantia distincta, eiusque indiuidua proprietates nec à sola anima hominis emanat, nec à sola eius materia; & tamen ab vtraque prout vnita suæ à complexione vtriusque proficiscitur: ita similiter in nostra sententia, vt vt grauitas hominis ab eius anima distincta sit, & etiam ab eius materia: tamen ab vtriusque complexione non distinguitur.

27. **O**biicies secundò: in venerabili sacramento datur grauitas in speciebus panis, & vini: at non datur substantia panis, & vini: ergo grauitas à substantia rei grauis distinguitur. Verum in primis dici potest, in venerabili sacramento forte non esse grauitatem, sed effectum grauitatis, nimirum impulsus, aut motum deorsum: quos ad celandum miraculum, fideique nostræ meritum augendum Deus producit. Deinde dici potest, in pane, & vino duplicem esse grauitatem: alteram in vtriusque substantia sitam; & hanc in venerabili sacramento non inesse: alteram in collectione accidentium panis, & vini sitam; & hanc solum in venerabili sacramento substantiæ destructæ superesse. Dices: ergo hostia ante consecrationem magis grauitabit, quam post consecrationem: siquidem non consecrata duplici grauitate

consecrata vero tantum vna grauitate grauitat: consequens autem experientia repugnat. Respondet: accidentia, & substantia panis, cum penetrata necessario sint, eodemque ferantur, eundem impulsus, siue grauitationem per modum vnius causæ adæquatæ, & duplicis inæquatæ produciunt: cum autem in venerabili sacramento altera causa inæquatæ, nimirum substantia panis, deficit, Deus eius concursus supplet, eundemque impulsus, siue grauitatem, quam antea, simul cum speciebus panis efficit: vnde hostia quantum ante, tantumdem post consecrationem grauitat; idque longe minori miraculo, quam aduersarij explicare possunt.

Assero secundò elementa, mixtaque quod grauiora, aut leuiora sunt; eò velocius in centrum feruntur: ita communiter omnes Philosophi, excepto Arriaga. Probat assertio: quia non idè lapis v.g. ligno grauior est, quia inferius centrum habet: siquidem telluris centrum vtrique connaturale: nec etiam idè grauior est, quia plures partes graues fortitur: siquidem lapis eum eadem, & non maiori extensione partium ligno grauior est: igitur idè præcisè lapis grauior erit quam lignum, quia lapis in centrum suum citius velociusque mouetur: ac proinde corpora omnia, quod grauiora, vel leuiora, eò celerius aut ascendunt, aut descendunt. Deinde motus vitalis, & progressus in omnibus animalibus æqualis non est, sed in alijs tardior, in alijs celerior: motus etiam violentus, & ab extrinseco impulsu profectus in diuersis corporibus diuersus, & inæqualis est: ergo etiam tertia species motus, nempe motus naturalis, quo res suis momentis in sedes sibi cognatas, & saluantes feruntur, in omnibus æqualis non est, sed in grauioribus, ac leuioribus velocior; in reliquis vero segnior.

At inquit P. Arriaga, se experientia deprehendisse, & oculis conspexisse duo pondera; quorum alterum altero grauius erat decuplo, aut magis; æquali tamen velocitate in centrum descendere. Verum suspicor, pondera ab eodem tempore librata non fuisse, aut certè pondus illud, quod grauius erat, non rotundum, aut acuminatum fuisse, sicut ad scindendum aërem oportere; sed in latitudinem expansum, atque protensum, eiusque figuræ beneficio in aëre sustentatum, & quodam modo detentum fuisse: qua ratione volucres expansis alijs in aëre sustentantur, & corpora lata, amplamque figuram habentia in aquis supernant: alterum inquam, horum in eo euentu euenisse suspicor: siquidem ipse etiam huius rei periculum feci, & coram multis expertus sum, corpora inæquali ponderositate prædita, inæquali etiam velocitate deorsum ferri. Atque vt constet, nostram sententiam & experientiam, & rationi esse magis consentaneam; en Augustinus nobis suffragantem tom. 1. lib. de quantitat. anim. cap. 2. ibi: *Lege natura cedunt pondera minor a maioribus: non modo cum ad proprium locum suapte natura feruntur: vt humida, & terrena corpora in ipsius mundi medium locum, qui est infimus: rursum aëria, & ignea sursum versus: sed etiam cum aliquo tormento, aut iactu, aut impulsu, aut repulso eo, quo non sponte feruntur, vi aliena ire coguntur: nam si ex alio deieceris quanquam simul duos lapides disparis quantitatibus, cuius quidem maior terra peruenit: sed si ei minor subiiciatur, eoque inenitabiliter occupetur, cedit profecto, simulque in solum deducitur.*

30. *tur.* Haftenus Augustinus expressis verbis.
 Assero tertio: elementa, & mixta, quod centro suo propius accedunt, eò velocius, & concitatus mouentur: ita omnes Philosophi, excepto Arriaga ubi supra, & Simplicio lib. 1. de cælo; quorum ille id negat, hic vero in dubium reuocat: ceterum immerito: quia motus violentus non est æqualis in principio, & in fine, sed cum incipit, velocior, & cum desinit tardior: ut in glande ferrea explosa cernere est, quæ propterea cominus grauiorem idum facit, quam eminus. Deinde motus vitalis non est æqualis in principio, fine, & medio; sed celerior in medio, & segnior in principio, & fine: videlicet quia motus ille fit ope spirituum vitalium, quorum magna copia incipiente motu in musculos, & nervos e cordis ventriculo transmitti nequit: finiente vero motu eorum copia diminuitur; eo quod membris agitatione calefcentibus per poros expirent: in medio vero motus magna eorum copia in musculos, & nervos deriuatur, & per poros nondum calefactis nimium membris haud quaquam euanescent: igitur etiam ab æquitate rationis motus naturalis rei in centrum æqualis semper non erit; sed in eo ab utroque nuper commemoratio differt, quod in principio, & medio segnior, in fine verò celerior sit, & quidem triplicis illius motus triplicem inæqualitatem iam iam explicaram perspicue docet Arist. 2. de cælo cap. 6.
31. Assero quarto: elementa, mixtaque in propriis sedibus non grauitant, nec leuantur: ita cum Archimede, & Ptolemæo Mathematici; & cum Aristotele Peripatherici ferme omnes, ut cernere est apud nostros Conimbricenses 4. de cælo. quæ. 2. cap. 6. art. 1. Probatur assertio: quia ideò corpora omnia grauitant, & leuant, ut centro suo coniungantur: ergo centrum assequuta amplius non grauitant, nec leuant: adepto enim sine aliquo, medium ei adipiscendo idoneum, superfluum est, & naturæ minimè consentaneum.

CAPVT VIII.

*An vapor, & exhalatio inter elementa,
 vel potius inter mixta numerari
 debeant.*

32. **V**apor est halitus humidus, & calidus, qui ex aqua solis, ac siderum vi calefacta procedit, & in aeris regionem ascendit: exhalatio est habitus calidus, & siccus, qui ex terra calore solis, ac syderum vtilata proficiscitur: vapor, & exhalatio sunt materia propinqua meteororum: hinc nubes densantur, pluuia eliquantur, ac nebulae noctis interdum amulæ terris incubant: hinc venti vires accipiunt, & magno mundi spatio quasi in aperto liberoque campo prælia miscunt: hinc multiplices in aere calores elucunt, alique purpurascent, alij reuifcunt, alij luteoli, alij punicej sunt: omnesque omnium oculos amenant, animosque oblectant: hinc tonitruum terrificus fragor, fulminum exitialis furor, cometarum feralis flamma: & si quæ similia subiectus orbis vel horret, vel demiratur.
33. Dissidium ergo est inter Philosophos: an concretionum omnium meteorologicarum materies, vapor nimirum & exhalatio formas substantiales

elementorum sibi vendicent: ita ut vapor ab aqua, & exhalatio à terra specie non distinguantur. Partem affirmatiuam docet Aristoteles lib. 1. Metaphys. cap. 3. ubi vaporem partes aquæ segregatas appellat: eademque ratione exhalationem partes terræ segregatas appellare tenetur. Aristotelem sequuntur Louanienfes, Albertus, Tollerus, & Collegium Conimbricense: quorum sententia mihi etiam probatur, primò: quia prædicti habitus facillimè in elementa, à quibus spirant, resoluuntur: ut cernere est in olla feruentis aquæ cooperta, ubi vapores in operculo refracti in aqua stillas, & guttulas mox conuertuntur: & etiam in iis vaporibus, qui lyderum solisque calore in mediam aeris regionem euecti, ibi in aquas pluuias mox resoluuntur: ergo quia eiusmodi halitus à suis elementis parum, & accidentaliter solum differunt, non vero specificè, & substantialiter: sic aqua calida in frigidam facillè transmutatur, quia aqua calida, & frigida tantum accidentariò differunt: ceterum ignis in lapidem, aut lapidis in ignem haud ita facilis est transmutatio, quia specificè & substantialiter differunt.

Dices: flamma etiam facillimè conuertitur in aërem, & aër in flammam: & tamen flamma, & aër specificè, & substantialiter differunt: ergo similiter in præsentem, &c. Verum hæc obiectio communis argumenti vltimè non enervat: siquidem vapor conuertitur in aquam à seipso, & in absentia alterius aquæ: idque facillimè ut videre est in nubibus, quæ in media regione aeris aquarum aliàs experti, in aquas tamen soluuntur: quod certè percipi nequit, quin vapor eiusdem speciei cum aqua sit: ut aër à semetipso, & in absentia ignis in ignem non conuertitur, flammæque non corripit, aut vice versa: mirum ergo non est: quod aër, & ignis diuersæ speciei, sint quantauis facilitate inuicem commutentur.

Secundò id ipsum suadeo: quia non magis differt leuitate, raritate, & aliis qualitatibus vapor ab aqua ascendens ab aqua, à qua ascendit, quam differt grauitate, densitate, aliisque qualitatibus gelu ab aqua: at aqua substantialiter, & specificè non differt à gelu, in quod concrefcit: ergo neque etiam à vapore, in quem euanescit. Maior suadetur: quia vinum congelatum est substantialiter, & propriè vinum: ergo aqua congelata, &c. Antecedens perspicuum est: quia vinum consecratum, etiam si congeleret, sanguinem Christi retinet: at si propriè, & substantialiter vinum non esset, sanguinem Christi retinere non posset: quæ admodum quia acutum reuera vinum non est, vinum consecratum in acutum conuersum sanguinem Christi minimè retinet. Maior à Paire Suarez 3. p. q. 74. art. 8. disp. 45. sect. 2. tamquam certa pronuntiatur: & probati facillè potest ex Missali Romano in defectibus Missæ: ubi dicitur, si contingat in calice vinum consecratum congelari, debere liquefieri, & consumi tamquam verum sacramentum.

Verum Auerroes, Philoponns, & alij non pauci arbitrantur, vaporem ab aqua, exhalationem à terra specie differre. Primò, quia vapor, & exhalatio sursum feruntur: terra verò, & aqua deorsum: igitur ob hos diuersos motus non potest non specie differre prædicti habitus à suis elementis: haud secus ac vnum elementum specie distinguitur ab alio, quia verumque diuersos

motus

motus, diuersasque sedes naturales potiuntur. Secundò quia halitus animalis animal non est, vt negari nequit: cur ergo halitus ex terra, & aqua prodeuntes terra, & aqua sint? Respondeo ad primum: quod vapor, & exhalatio sursum ferantur, non ab eorum natura, & exigentia oriuntur, sed à calore & raritate, & leuitate iis extrinsecus vi syderum, solisque impressis: cum autem natura suæ relinquantur, deorsum semper feruntur per modum pluuiæ, roris, pruinae, alteriusve meteor: cum ergo motum naturalem diuersum à suis elementis non fortiantur, sed duntaxat violentum: non est, cur ab iis specie distinguatur. Porro autem vapores, & exhalationes sursum euehi motu non naturali, sed violento; ostendi potest exemplo fumi, qui esto sursum contendat, id tamen habet non ab intrinseco, sed à spiritibus igneis, quos includit: cuius signum est, quia in principio velocius ascendit, in fine verò, & medio segnius, ac tardius: cum tamen, si motu naturali eueheretur, in medio, & fine velocius, & concitatus ferri deberet. Ad secundum respondeo: halitus animalis in animali, à quo procedit, conuerti facile nequit: sicut halitus ex aqua, & terra prodeuntes in eas facile redire possunt: vnde vtrunque eadem ratio non militat.

CAPVT IX.

Quatenus vapor, & exhalatio in meteor. commutentur?

37. **Q**uod ad aqueas concretiones attinet: vbi vapores ad mediam regionem aeris, astrorum, & præcipue solis calore euehantur, illic peregrinum, aduentitiumque calorem exuunt, & ad naturam frigiditatem se reducunt: quandoquidem enim eiusdem speciei cum aqua sunt, vt cap. præcedenti ostensum est, profectò suapte natura frigidi sunt, & non calidi: ideo verò calorem cum frigiditate commutare facile possunt: quia media aeris regio, præ tertia, & prima, de se frigida est, vt tract. sequenti cap. vlt. exponemus: vnde eiusmodi commutationem naturæ vaporem consentaneam non impedit, sed potius promouet: vapores autem ad frigiditatem suam restituti per eam, & per siccitatem sibi cognatam addensantur: & ita addensati nubes sunt, & appellantur. Quum autem nubes in aquam soluuntur, pluuiæ dicuntur: at sicut in nutritione viuientium quædam partes in rei alitæ conuertuntur substantiam; aliæ vero sunt incapaces eiusmodi conuersionis; & ob id in excrementa facessunt: ita similiter in nubibus quædam partes in aquam abeunt: aliæ vero ad aquam generandam inutiles sunt, & quasi excrementitia terris incubant: atque in nebulam, & caliginem cuncta opacantem conuertuntur.

18. Porro autem, cum nubes ante mutationem suam in aquam congelatur, præ nimia frigiditate sic gelata in media regione aeris niuis rationem obtinet: & sicut qui regiones boreales incolunt, ob frigiditatem cæli, solique candidi & lactei coloris funt: ita similiter nix merito frigiditatis albescit. Quod si nubes postquam resoluta est in aquam,

& antequam interram decidat, præ nimio frigore congeletur, non nix, sed grando appellatur: haud secus ac aqua telluris congelata glacies vocatur. Quod si vapor subtilis, tenuisque fuerit, & præ remissione caloris in mediam regionem nubium, niuium, grandinumque sedem non attollatur, sed in prima regione consistat: modo in rorem, modò in pruina conuertitur: si enim frigus serenæ noctis vehemens sit, in pruina eiusmodi vaporem congelat; si vero temperatum, in rorem eam conuertit. Dixi serenæ noctis: quia templum pluuiis, ventisque turbatum roris, & pruinae materiam dissipat, eamque nullo modo condescere sinat. Quum autem simul cum vapore illo tenui partes quædam terræ subtiles eleuantur: sane ex multiplici talium partium cum humido tenui commixtione generatur liquor quidam suauissimus, & sapidissimus, qui herbis, foliis, floribus, graminibus, terræque solo exceptus; modo mel, modo cæli sudor, modo syderum salina, modo verò purgantis se aeris succus nuncupatur: quanquam autem nonnulli apud Senecam epist. 64. doceant, mel non à cælo diffuere, sed ad apibus virtute sibi ingenerata generari: ceterum Aristoteli lib. 5. de histor. animal. cap. 22. & reliquis oppositum aridet, nempe mel non ab apibus de rore fieri, sed de cælo elaboratum diffuere, & ab apibus duntaxat colligi: quò allusit Virgilius Georg. lib. 4. ibi.

Protinus aerei mellis caelestia dona.

& Ouidius 12. Metamor. ibi:

Non apis inde tulit collectos sedulo flores.

Quod si vapor ille humido, terreoque subtili admixtus valde excoquatur, & crassitie sua defæcet; efficitur liquor quidam mellei saporis, & candidi coloris, qui in arborum ramis & foliis, & in terræ floribus, herbis, lapidibus, aliisque quibusuis partibus extimis inueniatur, & manna Hebraicè, & syriace appellatur. Et hætenus de concretionibus aqueis.

39. Quod autem ad concretiones aëreas attinet, potissimum quæ sunt venti nimirum, qui aut in aëre agitato consistunt, aut certè aeri affines sunt, & colores ij, qui in aëre apparent. Materia ergo ventorum triplex est: siquidem in primis exhalatio calida, & sicca perinane agitata, ventus est, vt cum Aristotele Peripatetici tuerentur: cuius indicium est, igneum calorem in aëre ventos portendere: videlicet quia ignis ille apparens consistit in flagranti, humidaque exhalatione: vapor etiam agitatus ventus est, vt docet Collegium Conimbricense tract. 6. Metaphys. cap. 2. vnde venti è mari perflantes humidi sentiuntur: quod vaporibus eos constare indicat. Rursus, aer ipse agitatus ventus dici potest, vt cum Seneca lib. 5. c. 6. Stoici tuerentur: quibus etiam fauent D. Isidorus lib. 13. & Damascen. lib. 2. fidei orthodoxæ cap. 6. aer enim agitatus perflatur, refrigeratur, desiccatur, omnesque effectus ventorum sibi vindicat: cur ergo ventus dicinequeat? Antecedens autem experientia constat, in aëre per flabellum moto, qui præfatas proprietates sortitur, vt vt ventus non dicatur: tum quia exiguus valde est neclongè latèque per regionem aeris diffunditur: tum etiam, quia non naturaliter, sed artificiose ciatur. Hanc rationem subtiliter attingisse mihi videtur Augustinus de quant. animæ cap. 4. ibi: *Nihil aliud, quam istum aërem commotum, ac agi-*

taferre

tantum ventum esse sentimus: quod in loco tranquillissimo, & ab omnibus ventis quiescentissimo, vel breui stabello probari potest: quo etiam muscas abigentes aërem commouemus, flatumque sentimus: quod cum euenierit occultiore quodam motu celestium, vel terrenorum corporum per magnum spatium mundi, ventus vocatur, ex diuersis partibus mundi, vel celi, nomina etiam diuersa sortitus.

40. Causa etiam, qua cientur venti, triplex est: prima quidem est, quia cum exhalatio non solum sicca, verum etiam humida sit; partesque graues, partesque leues habeat, per has sursum, per illas vero deorsum rapitur: & ita neque sursum omnino, neque omnino deorsum fertur; sed potius quasi diuiso certamine in obliquum repulsat: vapor etiam non minus, quam exhalatio partim leuis, partim grauis est: & ob id flectitur, & obliquatur non sine vi, & impetu: & tam exhalatio, quam vapor aërem, quo miscentur, secum raptant, veruntque. Secunda causa est: quia cum exhalatio, & vapor, aërque his mixtus solis, & syderum calore sursum attrahantur, ad mediam regionem aeris vsque perueniunt. Tum autem, aer ille, eo quod frigidus, densusque sit, is ita in sublime elatis resistit, & deorsum propellit; vnde, cum pulsu deorsum deprimantur, & ob naturalem leuitatem sursum erumpant, refracto quodam impetu, ac turbine, quae data porta ruunt, & per obliquam viam, mediamque inter sursum, ac deorsum profluunt. Tertia causa est peculiaris quorundam astrorum influxus in exhalationes, vapores, aeremque ipsum, quibus aut simul, aut seorsim venti omnes constant. Etenim negari nequit, certa syderum positura, occursum, aspectu, ortu, atque occasu frequentes, maximosque ventos aut lauire, aut desuare: nec aliter Astrologi ventos praedicere possent.

41. Colores autem, qui in aere apparent, profecto in ipso aere addensato, spissisque halitibus, & vaporibus luce illis, atque penetratis consistunt: cum autem id quod in aere lucis irradiatione percutitur, vel densum est; vmbrosum, nigricantemque colorem efficit: cum vero aliquantulum densum, simulque humidum est, caeruleum colorem refert: quod si adhuc minus densum, spissumque fuerit, purpureum colorem imbibit: & ne singulis coloribus recensendis immorer; sicuti flammæ pro varia fumi commixtione varios colores subeunt: ita similiter pro diuersa affectione materiae, in quam lux incidit, necnon pro intensione, aut remissione diuersa ipsius lucis multiplices colores in aere elucet. Porro autem huiusmodi colores varias species, atque imagines in aeris regione depingunt: interdum enim foueam referunt, quæ cum magna est, vorago; cum vero parua, hiatus appellatur: interdum etiam coronam, & quandoque virgas representant: nonnunquam etiam sol in nubem diaphanam anteriore sui parte, & interiore parte terminatam, & vmbrosam more speculi; in eiusmodi, inquam, nubem imaginem sui imprimit, aliumque solem facit apparere: quod si plures nubes solem imitando sint, ita, vt vna nubes solis speciem acceptam in aliam refundat, & hæc rursus in aliam, & sic vterius: non tam duo, verum etiam tres, aut quatuor, pluresve solos videri videbuntur: & huiusmodi spectacu-

lum à Græcis parelia nuncupatur.

42. Nullum autem in aere spectrum apparet spectabilius Iride, quæ mille trahit varios aduerso sole colores; hisque in modum arcus, aut semicirculi pulcherrimè distinguitur, & variegatur: vnde illud Ecclesiastici cap. 3. Vide arcum, & benedic eum, qui fecit illum: valde speciosus est in decore suo, gyravit cælum in circuitu gloriae suæ: manus excelsi aperuerunt illum. Ideo autem iris orbem non concludit, eumque imperfectum, atque bifidum relinquit: vel quia nubes in irim conuersa penes se totum irradiationem solis suscipere non potest, sed penes deuxam, arcuatamque superficiem soli oppositam: vel quia ipsa nubes rorida, quæ iridis materia est, ratione lineæ leuitatis, necnon aeris agitati, non lineæ rectæ, sed obliquæ in præceps desluit, ac proinde arcuata suapte natura est: vel demum, quia nubes, cum totius solis imaginem referre non possit, segmentum quoddam ipsius, & semicirculum repræsentat. Idcirco vero inter innumeros colores, quibus induta iris est, præcipui sunt puniceus, viridis, & purpureus; priorque, & supremus circulus puniceus coloris est, medius autem viridis, & infimus purpurei coloris: quia radius lucis cum exigua densitate, & crassitie, siue opacitate efficit colorem puniceum, siue citreum, cum mediocri viridem, & cum maiore purpureum: at opacitas, crassities, siue densitas nubes in parte externa, & superiori nubes exigua est, in media mediocri, & in interiori quæ prope centrum nubes est maior. In secunda vero iride, quæ ex reflexione primæ proficiscitur, colores apparent inuerso ordine: & infimus, infimusque puniceus est, medius viridis, & extimus, ac supremus purpureus: videlicet quia quæ per reflexionem specierum videntur ordine inuerso apparent, vt cernere est in speculo, in quo quæ dextra, sunt sinistra; quæque sinistra sunt, dextra conspiciuntur: quia vero tertia iris ex reflexione secundæ oritur, quoad ordinem colorum, secundæ difformis; ac proinde primæ conformis est.

43. Quod ad igneas concrectiones attinet, earum materia est exhalatio valde calida, & valde sicca: cui si vapor, aut aer immisceantur, aut sine mixtione eiusque qualitatis sortiantur; sanè ignitis meteoris alimento erunt: ignes ergo cælo concepti varias figuras præ se ferunt: qui lanceæ, trabes, iaculis similitudinem referunt, horum etiam nominibus appellantur: qui perpendiculo, siue columnæ pyramidali assimilis est, nimirum crassioribus eius partibus in basim desidentibus, & subtilioribus sursum in pyramidem desinentibus; haud aliter ac in candela accensa cernere est: hic, inquam, ignis perpendicularis nuncupatur: qui vero frigida nubis impulsu versus latus flectitur, curuaturque tanquam draconis venter draco volans appellatur: & qui talis est, vt à continenti eius materia fila quædam inter se distincta dependeant, per quæ tota exhalatione accensa saltus quosdam, & excursionses flammæ efficiat: is quidem appellatur capræ saltantes: tum quia villos, ac barbulas caprarum; tum etiam quia earum saltus appendicibus suis imitatur.

44. Is autem ignis, qui nauigantibus modo duplex, modo triplex apparet: & cum huc illuc discurrit, tempestatis signum: cum vero in antennis, aliisve naui partibus insidet, malaciæ signum

signum habetur, Castor, Pollux, & Helena ab antiquis appellatus est; eo quod alternatione sua Castoris, & Pollucis alternationem referat, numero vero ternario tria illa Leda pignora: is vero, qui ad motum aeris nobis circumfusi facile cietur, ita ut nos modò fugere, modò insequi videatur: quique in cimeteriis & supra capita eorum, qui in paribulis pendent, haud raro apparet: eo quod cadauera mephritim, & viscosum halitum exhalent: huiusmodi, inquam, ignis fatuus nuncupatur, vel ab inconsulto, & fortuito, incertoque, & quasi stulto eius mortis, vel à fato mortuorum. Atque de hoc igne notanda sunt verba Gersonis tom. 1. in opuscul. contra impugnantes ordinem Carthusiensium. ibi: *sed ne passim populus in errorem irret, Ecclesia censura canonizationis moderamen adhibuit. Nam populus falso rumore, vel simulato signo, vel naturalium impressionum, quocirca corpora occisorum, vel patibula de nocte ardent, quasi candela: ignarus, facit mē seduci posset, ut latronem pro sancto honoraret: sicut in aliquorum sanctorum legendis factum reperitur.* Porro autem ignis ille, qui inhærescere aliquando consuevit, eo quod rara, & subtili exhalatione per aërem sparsa constet, aut etiam pingui, & viscoso animalium sudore, & halitu ignis lambens meritis nuncupatur.

45.

Quoties etiam exhalatio, flamma concepta, vel in altum emicat, vel deorsum impulsu nubis frigida, & spissa protruditur; vel partita contentione in latus oblique fertur, sideris discurrentis speciem exhibet: & ob id stella volans, aut stella cadens nuncupatur: quamquam & alio etiam modo stella cadens in aëre appareat: non quia re ipsa exhalatio stellæ similis cadat, sed caderē videatur: sicut enim, cum duæ lucernæ prope se posita sunt, una superior, & altera inferior, illa accensa; & hæc paulò ante extincta; ea, quæ inferior est, tam citò corripit flammam ratione fumi à se ad aliam aspirantis, ut flamma descendere videatur, cum tamen re ipsa non descendat, sed per successuam aggenerationem ab una ad aliam lucernam deriuatur: ita similiter, cum exhalatio aliqua calida, & sicca deorsum longo tractu protenditur, flamma per eam ea celeritate serpit, & ab una eius parte alteri per successuam aggenerationem communicatur; ut cum re ipsa non cadat, tamen cecidisse videatur: quod forte allusit Ovidius 2. Metamorph.

At Phædon rutilos flamma populante capillos

Volvitur in præceps, longoque per aëra tractu

Fertur, ut interdum de cælo stella sereno

Est non cecidit, potuit cecidisse videri.

Quod si exhalatio non tantum in longum, verum etiam in latum, & quoad nos non successuè, sed simul ratione suæ subtilitatis ignem concipiat, & splendorem diurnæ lucis æmulum circum circa diffundat, non stella cadens, sed fax, seu flamma nuncupari solet.

46.

Quum autem exspiratio calida, & sicca intra nubem spissam densamque, & lateribus protensam, ac frigore coarctatam concluditur non nunquam impatiens claustris huc illuc diffugit exitum quaerens; & partim per motum, partim per antiperistasis calefcit, & rarefit; flammamque concipit, nec intra nubis cauitates cohiberi potest: unde in nubem impingit ingenti ictu, eamque frangit impetu suo: sonitus autem eeu fra-

R. P. Lyncei Philosophia Tom. II.

gor ea collisione editus tonitru appellatur; flamma vero foras erumpens fulmen vocatur; lapis vero ignis delatus, etsi vulgo fulmen censetur, fulmen tamen non est; cum fulmen subtilitate, ac tenuitate sua corpora absque eorum dirruptione transire soleat: qui tamen effectus ei competere non posset, si densitatem lapidis haberet: fulgur autem à fulmine differt, quia exspiratio fulguri materiam, alimentumque praebens rarior, minusque compacta est: item quia non simul, & confertim, sicut exspiratio fulminea, sed sparsim, & cum interruptione incenditur. Rursum, quia fulmen nubem effingit, eiusque crassitiam, ac soliditatem eluctatur: fulgur vero eo quod minori vi, & energia polleat, nube coercetur; ac duntaxat circum claustra fremit, & intonat.

47.

Inter omnia autem meteoia ignita principalem locum tenent cometae, quo Chaldaei complures quondam arbitrati sunt, esse de numero septem stellarum errantium, Pythagoras vero esse unam, eandemque stellam errantem à septem vulgatis diuersam, quæ raro quidem se in conspectum det, eo quod solem ferè semper comitetur, eiusque splendore propter viciniam occultatur. Seneca autem, & Apollonius Alindius esse stellam errantem à septem vulgatis distinctam, non tamen unam, eandemque, sed multiplicem, & aliis temporibus aliam, aliamque: tandem Democritus, & Anaxagoras eos malunt, esse coalitum duorum planetarum; cum ita appropinquant, ut commisso lumine longioris stellæ speciem exhibeant. Verum Aristoteles lib. 1. Meteoror. cap. 7. & plerique eius interpretes Ptolemæus, & meliores Astrologi arbitrantur, cometas non esse de materia cælesti, & incorruptibili, sicuti Authores numero superiori citati censent, sed de materia sublunari, & corruptibili; eiusque materiam esse exhalationem multam, pinguem, viscosam, spissam, benèque compactam, & coagmentatam: quo fit, ut cometae per septem dies, aut per sex menses, aut etiam per integrum annum, aut vltra durare possint: nimirum prout exhalatio maior, aut minor fuerit, ignemque facilius, aut difficilius concipere; conceptumque diutius, aut brevius retinere possit.

48.

Quod autem cometae huiusmodi materia sublunari, & corruptibili coalescant, suadet, primum quia cometae interdum è parua quantitate in magnam exerescunt, & è magna in parvam decrescunt: huiusmodi autem incrementa, & decrementa in substantias cælestes, & incorruptibiles cadere nequeunt. Secundò, quia cometae luctantes ventos, tempestatesque sonoras portendunt, videlicet ob affluentiam, & copiam exhalationum: si-gnum ergo est, eos exhalatione constare. Tertiò quia Mathematici altimetricis instrumentis lunam dimensi, comperierunt eam esse altiore comitis, hosque in suprema aeris regione sedem habere: at si materia cælesti constarent, in mundo cælesti, & non in elementari existerent. Porro autem cometa diuidi solent in crinitum, caudatum, & barbatum: eo quod sub triplici hac specie esse soleat: motus etiam cometarum triplex est: primus est, quo ab oriente in occidentem una cum sphaeris cælestibus, igne, & suprema aeris regione circumferuntur: secundus, quo ab occidente ad orientem retro feruntur: tertius interdum est ab austro ad septentrionem: interdum e contra: interdumque versus alias locorum differentias.

Ee CAP

CAPVT X.

Quatenus elementa, & mixta maximum, & minimum naturale sibi præscribant?

49.

DE maximo, & minimo rerum naturalium plures plura differunt, quæ mihi non probantur, quæque refelli absque negotio possent, si per otium liceret: satius tamen erit, quæ mihi se se obtulerint, in medium proferre; quod nonnullis assertionibus præsto. Ergo: assero primò, elementa, mixtaque omnia magnitudinem aliquam certam sibi definiunt, ultra quam excrecere nequeunt. Probatur assertio quoad elementa, & mixta non vitalia; quoad ea, quæ vitalia sunt statim probanda: namque ignis vniuersi, cuius est pars, incolumitatem postulat: at ad incolumitatem vniuersi spectat, vt ignis definitam, ac certam magnitudinem habeat, ne in immensum ardeat: eadem ratione aqua exigit certam, ac determinatam magnitudinem, ne mundus elementaris, cuius est pars, eius fluctibus obrutus intereat: & huiusmodi exigentia est lex illa, de qua Prouerb. 8. ibi: *certa lege, & gyro vallabat abyssos, & legem ponebat aquis, ne transirent fines suos*: idemque est de cæteris elementis, & mixtis, quibus vniuersum constat: quod autem communiter dici consuevit, elementum ignis verbi gratia maximum naturale sibi non præstituere, id aut falsum est, aut certè intelligendum est attentam exigentia particulari ignis, & seorsim ab exigentia boni communis: quæ quidem in quouis elemento præcipua est, vt cernere est in aqua, quæ postposito bono proprio, per fistulam ascendit, ne contra vniuersi bonum in rerum natura vacuum existat: itaque si ignis infinita lignorum congerie circum circa cingeretur, in infinitum excrecere posset: videlicet quia tunc vniuersi, quod nullum esset, bonum non obesset.

50.

Quoad mixta verò, vitalia, & animata speciantur ea assertio probatur: quia homo de facto existens certam, ac determinatam magnitudinem sibi definit, quam præterire naturaliter nequit: ergo à fortiori de aliis viuientibus homine magis imperfectis id ipsum dicendum erit. Antecedens probatur: quia anima rationalis de facto existens finitæ, & circumscriptæ perfectionis est: ergo finitam, & circumscriptam corporis molem, non verò syncategorematicè infinitam animare potest: haud secus ac Angelus, ipsaque anima eo quod finitæ, ac limitatæ perfectionis sint, finitum limitatumque duntaxat spatij locum occupare possunt. Quanta autem sit hæc magnitudo, quam homo nostræ speciei, sibi definit, incertum est: illud verò certum, exploratumque est, longissimis interuallis maiorem esse ea, quæ hominibus defacto existentibus obtingit: siquidem sacris, & profanis litteris habetur, extitisse homines gigantes, & portentose magnitudinis. De Og enim rege Bathan Deuter. 3. dicitur, lectum eius ferreum habuisse nouem cubitos longitudinis, & quatuor latitudinis ad mensuram cubiti virilis: & Abulensis 1. Gen. q. 12 inquit anno 800. salutis nostræ inuentum fuisse cadaver Pallantis Etandri filij à Turno interfecti, illudque in pedes erectum Romanæ mania barba superasse: & August. l. 15. de ciuit. Dei c. 9. ait, ostensum sibi fuisse dentem mo-

larem Diui Christophori pugno maiorem. At statura humana non solum à prodigiosa magnitudine, verum etiam ab apta, & conuenienti faculis labentibus continuo decrescit iuxta illud Iuuenalis satyr. 15.

Nam genus hoc viuo iam decrescebat Homero, Terra malos homines nunc educat, atque pusillos

Videlicet quia virtus seminalis, & procreatrix in dies degenerat, deteriorque, atque imbecillior euadit, more reliquarum rerum humanarum, quæ quo fini propiora sunt, eo quotidie in peius ruunt: vt enima ait Cyprianus ad Demetrium: *minuatur necesse est quidquid sine iam proximo in occidua, & extrema deuergit; sic sol in occasu suos radios minus claro splendore iaculatur: sic declinante iam cursu exoletis carnibus luna tenuatur.*

Assero tertio: elementa, & mixta non vitalia minimo naturali carè, nullamque magnitudinem adeò exigua sibi definiunt, quin in alia minori existere possint. Probatur assertio: quia si ignis v. g. minimum aliquod naturale sibi præscriberet, posset materia aliqua combustibilis esse intra sphaeram actiuitatis ignis, quin tamen in ignem vllatenus abire posset: videlicet, si minimum naturale ignis quoad dimidiam eius partem intra sphaeram ignis existeret. Præterea, quæuis pars ignis, & quantumuis exigua cum toto igne est homogenea: sicut ergo ignis producitur in ea quantitate, quæ iuxta aduerlarios, minimum naturale constituit, cur similiter in quauis parte materiæ quantumuis exigua produci non possit: Fateor tamen, ignem v. g. sibi præscribere magnitudinem aliquam, in qua, & non minori aliquandiu conseruari posset; quæ est contrarietum agentium cum eo lucta, & oppositio: & huiusmodi magnitudo eius minimum naturale quodammodo dici potest.

Assero quartò: viuientia omnia minimo naturali gaudent, aliquamque magnitudinem sibi definiunt, in qua & non minori produci, aut existere possint. Suadetur assertio: quia ideo homo v. g. certam aliquam magnitudinem, ultra quam excrecere nequit, sibi definit: quia eius anima finitæ perfectionis est, atque adeo finitæ magnitudinis corpus postulat, vt supra philosophabar; at etiam anima humana est finitæ imperfectionis, necnon eius imperfectio summa est: ergo etiam homo certam aliquam paruitatem, infra quam consistere nequeat, sibi definit; eiusque anima corpus certæ alicuius exiguitatis, & non minoris postulat. Vnde quamuis organa aliqua viuientis producta, & perfecta sint; tamen forma vitalis in materiam sic organicam non introducitur, donec reliqua organa producantur, & perficiantur: quantum autem sit minimum hoc, in quo homo produci possit, incertum est: probabile tamen est, quod docet ex Aristotele D. Thomas in 3. d. 3. q. 5. art. 2. eiusmodi minimum quantitatem apud non excedere. Hinc arbitror Pygmæos, quorum tota cohors pede non est altior vno, non esse fortassis de genere Simiarum, vt Albertus Magnus sentit, sed esse veros homines: si enim forma hominis in magnitudine, quæ quantitatem apud non excedit, produci potest; cur in magnitudine pygmæa conseruari diu nequeat?

Assero quintò: quamuis quæuis species viuientis certam aliquam quantitatem materiæ sibi definiat, quam ultra, citraque consistere nequeat, vt

51.

52.

53.

vti haftenus ostensum est: ceterum probabilius est, viuens in genere nullum magnitudinis, aut paruitatis terminum sibi praestituere; posseque Deum producere viuentia maiora, & maiora in infinitum syncathegorematicè, & etiam minora & minora in infinitum syncathegorematicè: ita tamen, vt quæ per se, & suapte natura, non verò per accidens maiora sunt, diuersæ speciei sint ab iis, quæ minora sunt. Probatur assertio quoad primam partem: quia Deus potest producere materiam primam maiorem, & maiorem in infinitum: ergo etiam materiam maiorem, & maiorem in infinitum animare poterit: quæ enim repugnancia est in animali, quod mundi magnitudinem æquaret, & in quod quadraret illud Virgilij 6. *Æneid.*

Spiritus intus alit, totamque infusa per artus Mens agit at molem, & magno se corpore versat.

54. Dices futurum, vt partes eius animalis prope modum infinite distarent: vnde nec cibus ab eius ore in stomachum, nec chilum à stomacho in hepate, nec sanguis ab hepate in cor, nec spiritus vitales à corde in reliquis partes commodè traici possent: atque adeo membra eius per tentosi corporis mutuis officiis se se iuuare non possent, si cut ad eorum conseruationem oporteret. Contra tamen: quia partes eius corporis ea magnitudine essent præditæ, vt inuicem insigniter non distarent: deinde admittit gratis prope infinita illa distantia, non video, cur sicut sol quantumlibet prope infinite distet à mundo elementari, eum tamen splendore suo illustrat, calore temperat, & influxu fouet: cur, inquam eadem ratione partes eius corporis quantumuis distite, mutuis tamen influentiis, atque officiis se se iuuare non possent.

55. Quoad posteriorem partem eadem assertio suadetur: quia potest Deus producere materiam minorem, & minorem in infinitum: ergo materiam minorem, & minorem in infinitum organizare, & animare potest: atque adeo viuens minus, & minus in infinitum producere. Dices: organa ad vitam necessaria non nisi in quantitate à nobis saltem perceptibili reperiri possunt; in materia enim adeo exigua, vt à nobis percipi nequeat, qua ratione oculorum orbes, aurium errores, atque mæandruli, oris hiatus, narum bifores, fenestellæ reperiri possunt: quæ ratione in ea caput eminere, cor medium tenere, aut pedes totam molem sustentare poterunt? & ne singulis partibus organicis immorer, quo pacto in adeo minuto corpusculo, vt designari nequeat, tot nervi, tot venæ, tot arteriæ, tot musculi, tot ossa locum habere possunt? At si viuens minus, & minus in infinitum à Deo produci posset, tandem deuenire esset ad aliquod viuens imperceptibilis quantitatis: ergo fieri nequit, vt viuens minus minusque in infinitum possibile sit. Quod si vix intelligi potest, vt in grano seminis, cuius substantiam brevis capacitas tenuissimæ cutis includit, etiam causaliter, siue virtualiter contineantur, vt Diui Mamerti verbis utar; *tumores germinum, herbarum virentia, calami stipularum, spicarum spicula, leuia palearum, ac pinguis frugum*: quo pacto fieri poterit, vt hæc omnia, & longè plura non dicant in granulo seminis, verum etiam in materia imperceptibilis exiguitatis formaliter, seu corporaliter, seu corporaliter existant. Quis non rideat, aliquid

R. P. Lyncei *Philosophia* Tom. II.

adeo minutum, vt percipi nullo sensu possit, radicibus tamen solo herere, trunco consistere, germina producere, ramos extendere, frondibus virere, floribus vernare, fructibus ditescere, ac demum omnia sortiri, quæ necessaria sunt, vt in arbuticulum euadat:

Verum sapientissimus ille artifex, qui viuentia omnium nobilissima, nimirum Angelos absque vlla materia fabricauit; cur viuentia aliqua fabricare nequeat in materia adeo exigua, vt à nobis imperceptibilis, & moraliter nulla sit. Rursus: qui hominem in prima sui generatione format in magnitudine apis, vt supra vidimus, cur formicam verbi gratia non censeatur primò formare in ea quantitate materiæ, quæ à magnitudine formicæ adultæ tantundem distet, quantum apis ab homine adulto distat: at quantitas materiæ, quæ à magnitudine formicæ tantum distat, quantum apis ab homine, est à nobis imperceptibilis pro sua exiguitate: ergo Deus formicam omnibus numeris, & organis absolutam in materia à nobis imperceptibili format, & fabricat. Præterea si Archimedes sphaerula vitrea, & pellicula totius cœli ambitum complexus est; in eaque solis, & lunæ cursus, syderum errores, orbiumque superiorum diuersos motus ad amulsum expressit; cur supremus artifex in materia minori, & minori in infinitum viuens quantauis organorum numerositate, varietate, atque symmetria polleat, delineare, & formare non possit: de eiusmodi sphaera eleganter Pelusiacus Vates.

Iupiter in paruo cum cerneret athera vitro Risit, & ad superos talia dicta dedit:

Hucine mortalis progressa potentia cura, Iam mens in fragili luditur orbe labor.

Iura poli, rerumque fidem, legesque Deorum

Ecce Syracusius transtulit arte senex.

Inclusus variis famulatur spiritus astris,

Et viuum certis motibus urget opus,

Percurrit proprium mentis signifer annum.

Et simulata nouo Cynthiamense redit.

Iamque suum voluens audax industria mun-

dum

Gaudet, & humana sydera mente regit.

57. Demum si Callicrates nauim, quam auicula pennis integebat, si muscam alis quadrigam cum agitatore regentem, si sexcenta id genus opuscula minutissima fabricauit; cur supremi artificis potentia in viuentium fabrica ad certam aliquam materiæ quantitatem redigatur, & non potius in minori, atque minori semper materiæ quantitate se se mirandam exhibeat, atque ostendet? Vnde miror Hurtadum, Arriagam, aliosque Philosophos communiter certam viuentibus etiam in genere materiam præscripsisse, infra quam consistere non possint; ob eorum organa: quasi verò Deus organa vitalia in infinitum minuere, & tenuare non posset. Quod si incredibile iis videtur, tot organa in materia quantauis exiguitatis fabricari à Deo posse, credant animalia aliqua alterius ordinis Deo possibilia absque eiusmodi organis vinere posse in materia minutissima, quæque nobis sit inuisibilis: cum de facto complura animalcula absque oculis videant, absque auribus audiant, absque dentibus comedant, & absque pedibus gradiantur, & ne multis moret, absque organorum varietate varias vitæ actiones

Et z possint

possint exercere. Quam doctrinam totam elegantius insinuat Tertullian: in lib. de anima cap. 10. ibi: oculos habent ad videndum? (supple culices, formicæ, & tinea) At quin & pergunt quo volunt, & virant, & adpetunt que videndo sciunt; designa oculos, denota pupillas. Sed excedunt tinea; demonstra mandibulas, deprome genuinos. Sed & personant culices, ne in tenebris quidem aurium caci; rubam pariter & hiantiam oris illius ostende. Quoduis animal vnus licet puncti, aliquo alatur, necesse est; exhibeas pabuli transmittendi, decoquendi, defecandique membra. Quid ergo dicemus: si per hac viuunt, erunt hac in omnibus vtrique que vident, etsi non videntur, etsi non adprehenduntur pro mediocritate: hoc magis credas, si Deum recogites tantum artificem in modicis, quantum & in maximis. Si vero non putas, capere tam minuta corpuscula Dei ingenium, sic quoque magnificentiam eius agnoscas, quod modicis animalibus sine necessariis membris nihilominus viuere instruxit; saluo etiam visu sine oculis, & esu sine denticulis, & digestu sine alucis, quemadmodum & incedunt quadam sine pedibus manante impetu, quod angues: & insurgente conatu, quod vermes: & spumante reptatu, quod limaces. Ita & spirari cur non putes sine pulmonum foliis, & sine fistulis arteriarum? Hactenus ille.

CAPVT XI.

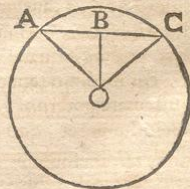
Elementorum figura.

57. Tellurem in primis rotundam, & sphaericam esse hac ratione Ptolomæus Regiomontanus, Alphraganus, Clavius, & reliqui Mathematici suadent: terra est rotunda, & sphaerica ab Oriente in Occidentem, & à septentrione ad meridiem: ergo vndique sphaerica est. Antecedens quoad primam partem suadet: quia si terra ab oriente in occidentem plana esset, stellæ ram cito orirentur orientalibus, ac occidentalibus; eodemque tempore vtrique occiderent, quia omnes eundem horizontem haberent, nimirum planitiem terræ: si verò terra ab oriente in occidentem caua esset, citius orirentur stellæ occidentales; quàm orientalibus: vt cernere est in valle, cuius partes occidentale citius à sole collustrantur, quàm partes eius orientales: at vtrumque aliter vsuvenit, & potius stellæ citius oriuntur, citiusque occidunt orientalibus populis, quàm occidentalibus: igitur terra ab oriente in occidentem neque caua, neque plana est; ac per consequens tumida, & ad rotunditatem accedens. Maior conspicua est. Minor suadet: quia cum eclipsis lunaris oriatur ab ingressu lunæ in vmbra terræ: sanè eodem temporis articulo luna omnibus mortalibus occultatur: cum ergo eclipsis lunæ occidentalibus populis prima hora notis verbi gratia & orientalibus tertia hora notis appareat, vt ex libris historiarum, & certis relationibus constat; negari vtrique nequit, populos orientales duabus horis prius habuisse notitiam, ac per consequens totidem horis citius hunc solem exortum fuisse.

58. Idem antecedens quoad secundam partem suadet: quia si terra à septentrione ad austrum plana esset, quantumcumque quis à septentrione ad austrum pergeret, eandem semper stellam vi-

deret, vt pote qui semper esset sub eodem horizonte, nimirum eo, quem planities terræ designaret: si verò terra à septentrione ad austrum caua esset, quo magis quis à septentrione ad austrum procederet, eo plures stellas versus polum arcticum conspiceret, pluresque versus polum antarcticum ei occultarentur: at vtrumque aliter vsuvenit; & experimento constat, eum, qui à septentrione ad austrum procedit, non eandem semper stellas conspiceret, sed quæ Borealibus populis sempiternæ occultationis sunt, ei sensim apparere: quæ verò iis sempiternæ apparitionis sunt, ei pedetentim occultari: haud aliter ac qui montis tumorem gyrat, plura quæ antea videbat, ei occultantur, & plura, quæ antea ei occultabantur, sub eius conspectum veniunt. Deinde experimento etiam constat: quo magis accedit quis ad austrum, & ab aquilone recedit, eo plures stellas eum conspiceret versus polum antarcticum, & pauciores versus arcticum: quod autem terra vndique nobis plana esse videatur, facit eius magnitudo: namque si quis ex circumferentia maximi alicuius circuli minimam partem abscinderet, ea quidem seorsim considerata plana appareret: at quidquid nobis de terra apparet respectu totius ambitus terræ, minima quadam particula est.

Aquam etiam rotundam, & sphaericam esse iisdem rationibus suaderi potest: quibus hanc ex Aristotele lib. 2. de cælo addicio: si aqua non haberet suapte natura figuram sphaericam, & rotundam, in loca decliuora non deflueret: quod tamen experimento apertè repugnat. Sequela suadet: quia si aqua sphaerica, ac rotunda non est, sed plana; aut alterius figuræ; sit super terram expansa per lineam A. B. C. sanè partes aquæ versus A. & versus C. magis à centro terræ, quàm partes B. distabunt, vt in subiecto schemate cernere est: ergo partes aquæ versus A. & versus C. eleuationes erunt, quàm partes aquæ versus B. ergo si partes aquæ versus A. & versus C. suapte natura ita collocatæ sunt, eamque planitiem, aut expansionem cum reliquis aquæ partibus constituere postulant; sanè suapte natura eleuatæ erunt, & in decliuia, ac inferiora loca lapsam non postulabunt.



Ex hac ratione efficitur, elementum aquæ suapte natura habere tumorem, quo terram ambit, & vnum cum ea globum efficit, cuius centrum sit centrum totius vniuersi: sic enim & non aliter aqua collibrata quiescet, omnesque eius partes æqualiter à centro distabunt, & aliæ aliis altiores de se non erunt. Vnde etiam ingeniosè Mathematici colligunt, vas in radice montis collocatum plus aquæ continere posse, quàm si in montis cacumine collocetur. Quod ad reliqua duo elementa attinet, non poterit aer non esse sphaericus, cum aquæ, & terræ globum vndique ambiat, nec poterit etiam ignis non esse sphaericus, cum sphaeram aeris contineat, & à sphaera lunæ contineatur.

CAP

CAPUT XII.

Elementorum situs.

61. **I**gnem ceteris elementis eminere, & ad cœli concava consistere tractatu sequenti constabit: aërem etiam supra terram, & aquam euanescere experimento constat: unde tota controuersia ad maris, & terræ elementa renocatur: vtrum scilicet altero eleuatus, vtrum depressus sit? Tellurem quoad extimam superficiem esse altiore mari tenent Contarenus lib. 2. de element. Caietanus in 1. Genes. Clautus cap. 1. sphaera. Conimbricenses 2. de cœlo qu. 4. c. 4. art. 2. vbi pro eadem sententia Chrysostomus, Damascenus, & Augustinus adducunt. Molina part. 1. de oper sex dierum, Pererius in Genesim, alique plures, quibus ipse subscribo: quia aqua non est altior terra quoad extimam vtriusque superficiem: igitur ea depressior est. Antecedens luadetur: quia si aqua esset celsior terra, maxime quia aqua, & terra non constituunt vnum, eundemque globum? quorum alter interfecit alium, eoque emineat, vt cum D. Thoma p. 1. q. 69. art. 1. omnes ferme aduersarij philosophantur: atqui hoc falsum est, quia si elementum aquæ in globum illum à terra distinctum, eaque altiore cogitur; cur aqua, quæ decliua semper amat, in terram non defluit, eamque totam non innundat? aut cur non.

*Expaiata ruunt per apertos flumina campos,
Cūque satis arbuta simul, pecude/que, viros/que,
Tellusque, cumque suis rapiunt penetralia/ acris?*

62. Dicunt primò nonnulli: ideo aqua è congerie illa, in quam coacta est, non descendere, terramque fructibus suis non obruere; quia suapte natura in orbem, figuramque rotundam se se conuoluit, vt videre est in guttulis aquæ, quæ se se in sphaeram, ac rotunditatem disponunt. Verum, et si aqua in subiectam sibi tellurem dilaberetur, & vndique eam operiret, iterumque verum esset illud Poëta:

Iamque mare, & tellus nullum discrimen habebant

Omnia pontus erant, decrant quoque littora ponto.

Quamquam, inquam, hoc eueniret; adhuc aqua figuram rotundam haberet, vtpote telluris rotunditati vndique circumflua: igitur appetitus figuræ orbicularis, & rotunda in aqua non vetat, quominus terram inundet, & fructibus suis operiat.

63. Alij malunt, effrænæ maris licentiam à Deo miraculose, & supernaturaliter coerceri: iuxta illud Iobi c. 38. *quis conclusit ostiis mare, quando erumpebat quasi de vulua procedens, cum ponerem nubem vestimentum eius, & caligine illud, quasi pannis infantie, inuoluerem. Circumdedi illud terminis meis, & posui vestem & ostia: & dixi, vsque huc venies, & non procedes amplius, & hic franges tumentes vultus tuos.* Verum hoc testimonio tantum conuincitur, Deum in prima nascentis origine mundi miraculose, & supernaturaliter effecisse, vt tellus abyssu illa aquarum, quibus immerfa erat, ad vsum habitationemque hominum emergeret; cum tamen, si ad homines non respiceret, & suis omnia legibus ire sineret; aqua, quia leuior terra, eam omni ex parte innundare,

R. P. Lyncei Philosophia Tom. II.

eique eminere deberet. Cæterum supposito illo miraculo, quod aqua quotidie terram non obruat, omnino naturale est, & non miraculosum: & quidem sine vlla necessitate aduersarij conseruationem mundi, & incolumitatem hominum in perenne miraculum referunt.

Deinde consequens illud falsum esse ex eo constat: quia si terra, & aqua diuersos illos globos constituerent, diuersisque centris gauderent; sequeretur partem aliquam terræ, & partem aquæ ex aliquo loco sublimi liberè demissas, eodè loci non descensuras, nec per eandem lineam rectam perrecturas, nec similes, & æquales angulos effecturas: quod tamen experientia aperte repugnat. Rursus: si terra, & aqua duplicem globum constituerent, in ecclipsi lunari luna duplicis globi umbra opacaretur; id est non vnam, sed duplicem umbram rotundam ingredi cerneretur: ac proinde non semel, sed bifariam corniculata, & circularis appareret: quod etiam experientia repugnat. Præterea; si aqua in cumulum illum, globumque à terra distinctum intumesceret, quoties nauis eiusmodi globum ascenderet, & à terra longè recederet, nulla bolide possent nauis altitudinem maris explorare, aut eius fundum inuenire, ob immensam eius supra terram altitudinem: consequens autem contra experientiam est, cum nauis, quantumcunque à terra in altum ferantur, vbique fundum, & non procul reperiant. Vltèrius: si mare in eiusmodi cumulum suis paulatim voluminibus eleuaretur, nauis, cum è portu soluit, & pelago se credit, contra natuiam grauitatem sursum ascenderet: & è contra, cum portum repetit, descenderet, ac proinde æquali ventorum flatu aspirante citius ad portum rediret, ac tardius à portu iret; imò nullis ventorum flabris impulsu natui ponderis munere ad portum remearet: quæ tamen experimento repugnant.

64. Tandem: quia, cum medium maris a quor tenemus, quodcumque adspicimus, nihil est, nisi pontus, & æther: cum verò propè littora accedimus, tunc primum montes, scopuli, arces, mania, & alia eiusmodi exurgere cernuntur & quasi ab aquis emergere; idque ea proportionem, vt montium culmina, & turrium apices prius appareant, mox mediæ partes, ac demum infimæ: quod si mare continentem fermè, & perpetuam cum terra superficiem non efficeret, sed potius in cumulum, tumoremque ab ea eccentricum asurgeret, postquam quis summitatem illius tumoris, altiore seu eius partes teneret, omnia quæ sunt in littore non paulatim, sed simul, & vnico obtutu conspiceret: haud secus ac is, qui verticem alicuius montis ascendit, omnia, quæ in subiecta planitie sunt, simul despicit.

65. His argumentis respondent aliqui, iis manifestè quidem conuinci, aquam non constituere globum distinctum à globo terræ, sed potius vnum, eundemque: cæterum in eo globo, in quem terra, & aqua coalescunt, partes aquæ vt plurimum eminare partibus terræ: haud secus ac in globo ipsius terræ secundum se spectata, montes vallibus editiores sunt. Verum in primis aqua maris, quæ telluri contermina, & vicina est, altior terra non est, sed potius ea depressior: siquidem flumina pro no lapsu in mare se se proripiunt: cum ergo loca magis decliua ament, vt experientia docet; fieri nequit, quin mare quà prope terram est, & redeuntia ad se flumina sinu suo quasi amplectitur,

Ee 3 terra

terra ipsa, unde flumina labuntur, inferior sit: Quare solum penes eos tractus, qui à terra distat sunt, mare altius terra esse potest, atque adeo in cumulum, ac tumorem ascendit, eo altiore, quo longius à terra recedit: at hoc falsum esse superiora argumenta manifestè conuincunt.

68. Alij verò respondent, terram, & aquam vnum, eundemque globum constituere: in quo tamen nec partes terræ partibus maris, aut e contra eminent, sed potius ambæ æqualis altitudinis sint. Verum, cum mare quatenus iuxta terram fluit, refluitque, terra depressius sit: & aliunde quatenus à terra distat, in altitudinem, & tumorem non eleuetur; sanè omni ex parte terra depressius erit: id quod sacra literæ luculenter insinuant Ps. 185. *qui firmavit terram super aquas*, & Psalm. 106. *qui descendunt mare in nauibus*. Itaque tellus cunctis suis aquas includit: haud secus ac si globus aliquis igneus complura haberet foramina, quibus aquam susceperet: sicut autem in eo globo ligneo lignum quod contineret aquam, superius, & eminentius illa esset: ita similiter in præsentia. Verum hæc eminentia, & altitudo terræ super aquas exigua est, & nullius momenti, si diameter, & magnitudo totius terræ spectetur.

69. Contrariam sententiam tuerentur B. Thomas vbi supra, Catharinus in 1. Genes. Burgenfis, Canus, & non pauci Thomistæ. Arguunt primò ex sacris: *fundasti* (inquit Regius Vates Psalm. 103.) *terram super stabilitatem suam, abyssus sicut vestimentum eius super montes stabunt, aquæ ab inerepatione tua fugient*. & Psalm. 68. ibi: *veni in altitudinem maris*. Secundò quia vt ait Basilis Hom. 4. in Examer. & Plinius l. 6. c. 29. experimento deprehensum est ab insignibus Mathematicis, mare rubrum esse altius tribus cubitis terra Ægypti, ob quod Sesostris Rex Ægypti, & Darius Rex Persarum tentarunt mare Ægyptiacum, aut certe Nilum Ægypti flumen, aut certe vtrumque coniungere mari rubro: quod certe non tentarent, nisi mare rubrum terra Ægyptiaca altius esset, per eamque non accliuem, sed decliuem, pronumque cursum haberet. Tertiò, quia nate, vbi ex alto redeunt terras sibi subiectas esse, & infra se consistere tuerentur. Quartò, quia terra est grauior aqua, & hæc terra leuior: ergo aut vtrique perpetuam violentiam patitur, aut terra infra aquam, & hæc supra terram sedem suam habebit. Quintò, quia flumina omnia à mari originem ducunt; iuxta illud Ecclesiastes c. 1. ibi: *omnia flumina inuadunt in mare, & mare non redudat: ad locum unde exeunt flumina, reuertuntur, vt iterum fluant*. Cum ergo experientia aquæ ductum constet, aquam non plus ascendere, quàm descenderit; & aquæ fluuiales à superciliis, ac tantum non cacuminibus montium scaurrant: certè eo ascendere non poterunt, quin à mari deriuatæ tantundem descenderint: descensus autem earum à mari, æqualis earum præfato assensui esse nequit absque eo, quod mare, montium supercilia, atque cacumina altitudine exaquet: quo fit, vt terra nullatenus depressior esse possit, sed potius maiori ex parte ea excelsius.

70. Ad primum respondeo, Dauidem loco adducto sermonem habuisse de terra, non prout modo existit, sed prout à Deo primò producta est, tantumque voluisse, terram initio productionis suæ aquis vndique coopertam fuisse: verba autem illa: *stabunt aqua*, æquipollent: *stabant aqua*, fu-

turumque ponitur pro præterito imperfecto, quo carent Hæbrei, vt cum Eugubino plures scitè interpretantur: altitudo autem maris iuxta Dauidem significat eius profunditatem, non verò eminentiam supra terram. Ad secundum respondeo, vt experimento compertum sit, mare rubrum esse altius terra, quæ inter ipsum, & mare mediterraneum interclusa est: quod plures negant, non pauci in dubium reuocant: vt, inquam, huiusmodi experientiam à Mathematicis factam historia credam, quantula est ea portio terræ ad reliquam telluris periegesin mari eminentiorem. Transeat ergo, bimarem Ægypti terram mari rubro depressiorem esse: sicut etiam Hollandia, & Zelandia mari vicino depressiores sunt, multique repagulis egent, vt mari obstant, ab eoque non inundentur: cæterum, cum hæc, & similes regiones (si quæ aliæ similes sunt) ad magnitudinem totius terræ, nullius, aut certè exigui momenti sint, sanè terra absolute altior mari dicenda est. Ad tertium respondeo: quæ atro calore prædita sunt, posita iuxta ea, quæ candido calore affusa sunt, depressiora, & profundiora apparent: videlicet quia calor ater minus mouet sensum, minusque conspicuus est: & hac ratione pictores vbi hiatum, aut profunditatem aliquam depingere volunt, atro calori candidum circumfundunt: cum ergo calor terræ ater sit, vel certè ad arum accedat ratione opacitatis terræ; color vero maris candidus sit, vel certè ad candorem accedat, eo quod mare pellucidum, ac diaphanum sit, & lucis plus hauriat, poterit quidem terra videri depressior mari, cum tamen ea depressior non sit.

Ad quartum respondeo: in primis quod terra sit grauior aqua, & hæc illa leuior, non arguit, terram quoad conuexam, & extimam superficiem debere esse inferiorem mari, defacto loquendo, sed tantum quoad concauam superficiem, & plerisque partes, quæ inter vtramque superficiem coërcentur, esse depressiorem mari: haud secus, ac reliquæ telluris partes, montes nimirum, nonnullis aëris partibus altiores sunt, & supra vbi pluit; ac ningitur, verticem inter dum erigunt, quantumuis quibuscunque aëris partibus grauiores sint. Deinde, tamen tellus modo explicato altior mari sit, tamen partes terræ aliores non aquis, sed aliis terræ partibus innituntur: partesque etiam aquæ, quæ terra depressiores sunt, terræ non subsunt, nec eius molem substant: cum ergo magis miraculosum sit, terram esse altiore mari, quàm puteum aliquem aquis suis eminere: Fatendum tamen est, magis conforme fore appetitui naturali aquæ circa proprium bonum, si terram quoad omnes eius partes cooperraret, eique circum circa emerret, sicut in prima vtriusque elementi generatione accidit: cæterum appetitus hic singularis aquæ cedit appetitui vniuersali, quo bonum vniuersi postulat, & conuexam telluris superficiem ad habitationem hominum, & reliquorum animantium fluctibus suis emergere desiderat: ac proinde perpetuam violentiam neutiquam patitur. Ad quintum tr. sequenti capite 2. constat.

* *

T R A



TRACTATUS II.

De quatuor Elementis in particulari.

CAPVT PRIMVM.

De Terra.

1.



ASERO primò: Terra est summè siccà, & prope summum frigida: ita cum Aristotele 2. de generat. quæst. 5. cap. 3. communiter omnes Philosophi: & probatur hac ratione, quæ etiam quæ cuius elemento qualitas in summo conueniat, perspicuum fiet: debita elementorum dispositio postulat, ut sicut supremo elemento, igni nimirum, prima, & præcipua qualitas actiua in summo conueniat, ita etiam elemento infimo, & omnium ignobilissimo, nimirum terræ, qualitas passiuæ posterior, & ignobilior in summo comperat: atque ut, quemadmodum prima qualitas actiua elemento ignis conuenit, prima etiam passiuæ elemento aeris, igni dignitate proximo, conueniat: ac per consequens, ut secunda qualitas actiua, quæ tantum superest, aquæ in summo conueniat: cum ergo prima, & præcipua qualitas actiua sit calor, & secunda, ac minus præcipua frigus; prima verò, & præcipua qualitas passiuæ sit humiditas, secunda verò & minus nobilis siccitas: certè dispositio recta elementorum postulat, ut, quæ admodum igni calor in summo, sic etiam terræ siccitas in summo; nec non aëri humiditas in summo, & aquæ frigiditas in summo congruant. Eadem etiam dispositio principum qualitatum ad elementorum conseruationem maximopere confert, cum iuxta illam qualitates in summo contrariæ sibi contiguæ non sint. Quæ autem Auicena de cælo cap. 16. & Albertus Magnus pro summa terræ frigiditate opponunt, tantum efficiunt, alteram nostræ conclusionis partem, aut certè terram ab extrinseco interdum summe frigidam esse.

2.

Assertio secundò: terra in mundi medio immobilis hæret. Hæc assertio suaderetur: primò ex sacris literis, siquidem Psalm. 103. habetur: *qui fundasti terram super stabilitatem suam, non inclinabitur in sæculum sæculi*, & Ecclesiastes cap. 1. *terra in æternum stat*, & Paralipomenon cap. 16. *Deus fundauit orbem inmobilem*. Secundò id ipsum ratione suaderetur: quia terra nec naturaliter, nec violenter mouetur: ergo nullo modo, non naturaliter, quia ille motus naturalis aut esset rectus, & sic esset à medio, cum terra in mundi medio sit: terram autem naturaliter moueri à medio, siue sursum naturaliter impossibile est: aut esset circularis, & velocissimus, sicut cum pluribus Pythagoricis nouissimè Copernicus arbitratur: & hoc etiam repugnat, primò, quia si quis sagittam in altum eiacularetur, non deberet decidere supra eandem telluris partem, de qua sursum proiecta eret, sed supra aliam longe distitam, atque remotam: haud secus ac cum quis è naui sagittam sursum proicit; è naui, inquam, ventis impulsæ, & matia celerrime aranti, ea non suprâ nauim,

sed longe post illam decedit, eo quod motum nauis consequi nequeat. Secundò, quia ædificia omnia corruerent: si enim terræ motus, qui vnam, aut alteram telluris particulam sollicitat, & qui non semper, sed statim temporibus grassatur, tamen vrbes integras diruit, vallibus mōtes æquat, oraque, ac littora tremere, & mugire facit; quid stabile, & inconcussum esse poterit, ubi tota terræ moles irrequieta volubilitate, ac perpetua vertigine in orbem rapiatur. Tertiò, quia videmus tellurem immobilem stare, & cælum, ac sydera circum nos volui, ut spatium viginti quatuor horarum encyclopediam absoluant. Quod autem responderet Copernicus, sensum nostrum ludificari, & potius cælum cum syderibus semper immobile stare, solamque terram esse, quæ mouetur ea celeritate, ut spatium viginti quatuor horarum circum suum perficiat: haud secus ac cum quis à parau soluit, nauis ei consistere, & littus moueri videtur, quo respexit ille Aneid. 3.

Prouehinur portu: terræque vrbesque recedunt. Hoc, inquam, quod responderet Copernicus, in congregatione Cardinalium merito damnatum est: ut potè quod multis sacre Scripturæ testimoniis repugnat: inter quæ luculentissimum est illud Ecclesiastes cap. 1. *oriatur sol, & occidit, & ad locum suum reuertitur: ibique renascens gyrat per meridiem, & flectitur ad aquilonem.*

Quod autem terra, quæ est eius firmitas, ac stabilitas, violenter non moueatur ut ad secundum à nobis probandum deueniam, ad id perspicuum videtur, ut probatione non egeret, nisi oppositum sensisset P. Vasquez 1. 2. disp. 82. c. 2. num. 6. Primò quia centrum grauitatis terræ debet esse penetratum cum centro magnitudinis vniuersi: siue, quod in idem recidit, cum loco omnium infimo: at si aliquod pondus terræ ex vna parte, & non ex alia accedat, esto sit minima quædam stipula, aut tantillus ei impulsus imprimatur: magis quidem ex vna parte circa punctum medium suæ magnitudinis, & magnitudinis vniuersi; magis, inquam, ex vna parte, quam ex alia grauitabit: igitur punctum magnitudinis terræ, nec non totius vniuersi non erit, sicut antea punctum grauitatis terræ, neque cum eo penetrabitur: igitur tota terra trepidare, & moueri debet ad hoc, ut punctum grauitatis eius cum puncto magnitudinis terræ, & vniuersi penetraretur, & coincideret; siue, quod perinde est, ad hoc ut terra in infimo loco sit: aut si ita non moueatur, certè sursum quiescet.

Secundum huius sententiæ fundamentum est, quia cum lapis in terram decidit, impetum aliquem terræ imprimat: ille autem impetus, siue impulsus terræ impressus aliquando perit, nec enim semper durat: at non perit defectus subiecti, siquidem illud ratione suæ stabilitatis illæ sum remanet: nec etiam defectu motoris, siue causæ efficientis: quia motor lapidis in centrum ruentis, terramque lapsu suo concutientis est ipse lapis, qui illæsus etiam permanet: igitur per alium impetum contrarium destrui debet: eiusmodi autem impetus, siue impulsus contrarius aliter produci à terra nequit, quam quia ratione pōderis impressi deorsum subsidit, ut centrum magnitudinis suæ, ac totius vniuersi cum centro suæ grauitatis penetrat; sursum verò iterum subleuat; eo quod partes à centro vniuersi deiecte illud recuperare nitantur: terra autem ita subsi-

dens, atque subfulcrans trepidanti similis est.

Verum in primis iuxta hanc sententiam terra in perpetuo motu, ac trepidatione esset: cum nusquam, aut nunquam ab impetu aliquo ei impresso, aut pondere ei iniecto immunis sit: consequens autem non solum experimento repugnat, verum etiam rationi naturali, iuxta quam nullum violentum naturaliter perpetuum esse potest. Rursus: si palea bilanci in æquilibrio posita iniecta illam non inclinat, nec in alteram partem flectit: qua ratione credendum est, telluris molem quantumvis æquilibrium amet, villo pondere, villoque impetu tremere, aut commoueri posse. Præterea ut centrum gravitatis terræ penetraretur cum centro magnitudinis eius, necesse non est, ut impresso aliquo impulsu, aut iniecto aliquo pondere terræ versus aliquod eius latus, illico tota telluris moles, ac vastitas moueatur; sed satis est, ut versus aliud latus æquale pondus terræ iniiciatur, æqualisque impulsus ei imprimatur; sic enim ad æquilibrium tota reuocabitur, tamen non moueatur: & rationi magis consonum videtur, ut terra huiusmodi ponderum, & impulsuum quasi contrapositionem postulet, quam ut à violento trepidationis motu nunquam quiescat. Postea: sicut duratio affixa instanti A. eo elapso absque villo contrario perire potest, cur similiter impulsus absque impulsu contrario perire nequeat. Cum ergo terra aliqua ex parte impellitur de nouo, non erit opus, ut ad destruendum eiusmodi impulsus alius contrarius, non sine totius terræ titubatione, producat. Tadem sicut corpus aliquod recipit impulsus, quin per eum moueatur; ut cum quis ingentem rupem totis viribus, loco dimouere, aut in altum leuare frustra conatur: cur similiter corpus impulsus producere nequeat absque eo, quod moueatur; atque adeo tamen ad destruendum impetum terræ impressum alio impetu contrario opus sit; sanè eiusmodi impetum contrarium tellus immota, atque inconcussa producere poterit.

CAPVT II.

De Aqua.

6. **A**ssero primò: Aqua est summè frigida, & prope summum humida: ita cum Aristotele plerique eius interpretes, & Philosophi, ac nouissimè Compton. disp. 12. de gen. sect. 3. num. 2. & facile suaderi potest: quia aqua nequit esse summè sicca, ut experientia demonstrat: deinde nequit esse summè humida, aut summè calida, ut constabit inferius: cum de aëre, & igne egerimus: reliquum igitur est, ut summè frigida suo prope genio sit. Quod verò prope summum humida sit, adeo compertum est ipsa experientia, ut probatione non egeat. Dices: si aqua frigidissima esset suapte natura gelu, siue glacies esset: cum nimia frigiditas corpora liquida congelet. Verum quemadmodum ignis non lucet, nisi subili terreo admixtus: eaque de causa in propria sphaera non videretur: ita etiam aqua non gelascit, nisi exhalatione terrea concreta, ut docet Auerroes 4. de celo comment. 32. aqua autem suapte natura eiusmodi concretionem non postulat, sed potius pura, ac defœcata esse.

7. **A**ssero secundò: Aquæ fontanæ, atque fluuiales à mari originem ducunt. Ita Basilii Hieronymi. Isidor. Damasceni. Thomas, Idonysius, & alij Patres. Suadet primò ex illo loco citato Ecclesiastes cap. 1. omnia flumina intrant in mare, &c. Respondent aduersarij, flumina à mari exire, non quod per occultas terræ vias, quasi per venas quasdam à mari disseminantur, sed quod materia fluminum, ac fontium sint imbres, & pluuia; quæ, quia magna ex parte à mari oriuntur, vaporibusque ex eo surrectis aluntur, ideo mediate (vt aiunt) fontes, & flumina à mari exire dicuntur.

8. **C**æterum hanc solutionem elegantissimè refellit Seneca lib. 3. natural. quæstion. cuius hæc sunt verba: *Primum ego tibi vinearum diligens fossor affirmo, nullam pluuiam esse tam magnam, quæ terram vltra decem pedes in altitudine mader faciat; omnis humor intra primam crustam consumitur, nec in inferiora descendit. Quomodo ergo potest imber suggerere amnibus, vires, quam summam humum tingit. Pars maior eius per flumina alueos in mare effertur: exiguum est, quod sorbet terra, nec id seruat: aut enim arida est, & absorbet quidquid in se fufum est: aut satiata, si quid supra desiderium cecidit, excludit: & ideo primis imbribus non augentur amnes, quia totos in se sitiens terra trahit. Quid? quod quadam flumina erumpant saxi, & montibus his quid conferent pluuiæ, quæ per nudas rupes deferuntur, nec habent terram, cui infideant. Adice, quod in siccissimis locis putei in altum acti per ducendum, aut tricenis pedum spatia inueniunt aquarum vberes: venas in ea altitudine, in quam aqua non penetrat, ut scias illic non celestem esse, nec collectitium humorem, sed quod dici solet viuam aquam: illo quoque argumento hæc opinio refellitur, quod quidam fontes in summo montis cacumine redundant: apparet ergo, illos fursum agi, hæc ibi concipi, cum omnis aqua pluuialis decurrat.*

9. **S**ecundò suadet nostra sententia: quia flumina, & fontes originem non trahunt ex pluuiis, & imbribus, ut numero præcedenti ostensum est: nec etiam ex vaporibus, & aëre intra cauernas, porosque terræ conclusis, & indidem in aqua solutis; vt Aristoteles, & cum eo eius interpretes arbitrati sunt: igitur à polo oriuntur. Posterior pars antecedentis, quæ sola probationis indiga est, in hunc modum probatur: quia si flumina, & fontes ex vaporibus, & aqua intra terræ sinus incluis, & in aquas addensatis originem ducerent, hæc secus ac pluuiæ ex vaporibus oriuntur, non possent fontes esse perennes, sicut etiam pluuiæ quot annis, & quot mensibus modo cadunt, modo non cadunt: & nunc has, nunc illas terræ partes irrorant: ita pariter fontes, & flumina statos, certosque cursus non obtinerent, sed eodem anni tempore modo fluerent, modo deficerent: & nunc hos, nunc illos telluris tractus alluerent, & irrigarent. Quid? quod incredibile est, intra terræ poros tantum aëris, tantumque vaporum concludi, quantum ad generationem tot, tantorumque fluminum sufficiat. Quis sibi persuadeat, à stibicidiis montium, & vaporibus in aquas guttatim resolutis vires accipere Pelusiæ illum Nilum (vt interim alia flumina prætermittam) cuius aquarum copia ea est, ut septem olliis in mare deuoluatur, eoque impetu, ac torrente, vt eius

eius sonitu non nullibi incolæ obsurdescant: deinde ut totam Ægyptum ripis superfluis inundet, atque fœcundet; ut demum infinito tractu decurrens fontem atque originem mortalibus occulcat, quasi alicubi paruum videri probro sibi esset.

10.

Enimuero explicandum superest, quatenus aqua suapte natura grauis à mari, quod terra inferius est, ascendere possit in altissimos montes, ubi tot fontes scaturiunt, tam multa flumina erumpunt. Aliquas causas referam, alias addam; quarum, esto singulæ ad maris per terræ fistulas, & quasi venas ascensum non sufficiant: certè omnes simul sumptæ satis superque erunt. In primis ergo dici potest, terram velut spongiam attrahere, & quasi sugere ad se aquam, eamque in sublimioribus locis refundere: aqua autem sic attracte, reddita, si diuite vena fluat, riuus; si paupere, fons appellatur. Deinde dici potest, intra telluris viscera vastos esse specus, ingentes recessus, abruptos hiatus, & laxa cauaque spacia, intra quæ aqua maris magna copia se se insinuat: & cum occupatam, coarctatamque se deprehendit, & per angustos fistularesque cuniculos, per quos mari extrinsecus premente, & incumbente delapsa est, tota redire, ac retrocedere nequit; exitum, quæ potest via, querit; sursumque erumpit, & modo in fontes scaturit, modo in riuos diffluit.

11.

Præterea dici potest, aquam intra telluris cavitates spiritu, & flatu intus agitante compelli, compulsum euehi, sursumque euectam eadem vi foras scaturire: quidem cum vapor, & exhalatio à sole calorem, & cum calore leuitatem mutantur mirandum non est, quod aquam à mari per terræ rimas secū attrahant, sursumque euehant; & illicis, ruptisque montium lateribus foras effundant. Rursus dici etiam potest, aquam per occultas terræ cauernas è pelago sursum ascendere ad replendum vacuum, quemadmodum è contrario aer descendit, latebrososque terræ sinus occupat, nec vacuum in rebus detur. Tandem dici potest, aquas ex imo maris per terræ venas vi solis, ac syderum sursum attrahi, videlicet communis boni causa, & ut terra aquis irrigua, & humore irrigata animalibus vsui sit, iisque alendis deseruiat.

12.

Assero terræ causa fluxuum, & refluxuum maris sydes lunæ est: ita Basilii, Ambrosii, Thomas, Cicero, Ptolemæus, Alensis, Scotus, Conimbricenses, aliique plures, quos ipsi referunt, & sequuntur. Hæc assertio in hunc modum suaderetur, quia æstus maris sequitur motum diurnum lunæ: & sicut luna spacio viginti quinque horarum circulum suum perficit, ita mare eodem spacio temporis bis fluit, refluitque: ac reciprocationem suam absoluit: & sicut luna in quartas diuiditur iuxta quatuor cæli partes, quarum puncta sunt ortus, & occasus, vertex diei, & vertex noctis: ita pariter iuxta easdem periodos fluxus, refluxusque maris dissecatur: primusque fluxus inchoat tribus ferme horis, postquam luna orta est; duratque toridem horis, postquam luna verticem diei, siue meridianum prætergressa est: rursus incipit primus refluxus maris tribus ferme horis ante occasum lunæ, & post eius ortum in altero hemisphærio toridem horis durat: deinde secundus maris fluxus incipit tribus horis, antequam luna verticem noctis seu punctum oppositum nostro

meridiano attingat, & transacto eo puncto toridem horis durat: tandemque tribus horis ante ortum lunæ in nostro hemisphærio secundus refluxus incipit, toridemque horis post eius ortum durat: quis autem sibi persuadeat, hanc symmetriam, & proportionem (ut alias plures omittam) inter motum reciprocum maris, motumque diurnum lunæ intercedere posse, nisi quia alter ab altero regulatur, & causatur.

13.

Verum inquires: si luna gubernatrix tenebrarum, & nobilis vnde ob id æstus maris efficere censetur, cur etiam aquas flumineas fluere, & refluxu non facit. Deinde: si æstus maris lunæ ad scribendum est, cur ea absente, & in aliud hemisphærium delapsa mare æstuat: cur sicut occulto sole luna non micat, sic etiam absente, occultaque luna mare non deseruet, & à reciprocatione non cessat. Rursus: si mare motum lunæ sequitur, cur non solum fluit, verum etiam refluit: certè quantum fluxu suo lunæ obsequitur, tantumdem refluxu suo eirenitur. Postremo: cur fluxus non oriente luna, sed tribus horis postea incipit, aut cur refluxus non incipit, attingente luna meridianum, sed tribus etiam horis postea: sanè sicut lux sole oriente oritur, & à meridie decrescere incipit: ita similiter mare oriente luna fluere, & meridiem transgrediente luna refluxu deberet. Cæterum hæc argumenta non vrgent. Ad primum respondeo, eodumtaxat concludi ad reciprocos æstus attendi oportere, non solum influxum, motumque lunæ, verum etiam aquarum naturas, & qualitates: quæ quam diuersis in locis diuersæ sint, quis non conspiciat? Ad secundum argumentum respondeo: qualitates impulsivæ, quibus luna pelagus ciet, more complurium aliarum qualitarum terras penetrare possunt: vnde interposita terra, & occidente luna pelagus cieri vltro citroque potest: in sole lunam irradiante secus euenit: solaris namque lux telluris opacitatem penetrare non potest. Deinde probabile est, mare sequi motum lunæ non per qualitates sibi à luna impressas, sed per naturalem sympathiam: ad quam impertinens est; quod luna in nostro, vel in alieno hemisphærio sit. Ad tertium respondeo: ideo mare fluit ad litus, ut motum lunæ sequatur: quia vero ad certos terminos, & non vltiores progredi potest, renitente nativo pondere aquæ, & eminentia terræ, ac exigentia totius vniuersi aquis emergere postulantis: ideo mare fluctus suos reprehendit, ad propriumque alueum regreditur, ut iterum fluat, lunæque sequatur. Ad postremum respondeo: ideo fluxus maris tribus horis ab ortu lunæ incipit, quia luna in ea cæli parte, qua tribus horis post ortum suum silit, moueri cæpta est: vnde tam primus maris fluxus cæpit; idemque ordo postea continuari potuit, & debuit.

CAPVT III.

De Aëre, & Igne.

14.

Assero primò: Aër est suapte natura summè humidus, & propè summum calidus: ita cum Aristotele maior, & melior Philosophorum pars. Probatur assertio, primò: quia humidum est, quod alieno termino facillè terminatur, quodque fluidum est; ac proprio termino difficillè terminatur.

terminatur: at ær omnium elementorum facillimè alieno termino terminatur, & difficillimè proprio; omniumque summè fluidum est: vnde ær quacunque penetrat, vbicunque absque difficultate continetur, omnemque locum realem absque negotio occupat, eique se se adaptat. Secundò: quia humor facilem receptionem causat: quoque aliquid humidius est, eo facilius quamvis impressionem suscipit: at ær inter reliqua elementa magis, faciliusque receptivus est: cum actionum omnium, quæ in distans transmittitur, medium sit: quod vero ær sit prope summum calidus, satis perspicuum est ex iis, quæ supra de primarum qualitarum dispositione disseruimus. Obiicies tamen primò cum Galeno, Avicena, & aliis: aqua magis humectat, quam ær, ut experientia testatur: igitur aqua humidior est aëre: ac proinde hic summè humidus non est. Obiicies secundò: qualis qualitas aëri in summo naturaliter congruat, colligendum non est ex suprema aëris regione quæ ob viciniam ignis admodum calida non esse nequit, tametsi summam frigiditatem postulet: neque etiam ex infima regione, quæ varias mutationes extrinsecus subit, sed solum ex media regione, quæ ab agentibus extrinsecis magis libera est: at ær in media regione summè frigidus est, cum ibi imbres, grandines, aliaque frigentia meteora formentur: igitur ær suapte natura summè frigidus est: quo sit primò, ut summè humidus non sit: aliàs idem elementum duas qualitates in summo sibi vendicaret: & sit etiam secundò, ut ær calidus prope summum esse nequeat: aliàs, idem elementum in excellenti, siue intenso gradu qualitates oppositas sibi assereret.

15.

Ad primum respondeo: quemadmodum ferrum candens licet calidus non sit itupa in ignem conuersa, merito tamen maioris densitatis magis calefacit, quam ignis in itupa conceptus: ita similiter in præsentia. Ad secundum respondeo: media aëris regio summè frigida est, non ob aëris exigentiam, sed ob exhalationes frigidas, & siccas, vaporesque humidos, & frigidos vi solis, & astrorum illuc ascendentes: non parum etiam confert ad frigiditatem mediæ regionis antiperistasis, siue agentium circumstantium contrarietas: de qua supra lib. 6. tract. 2. cap. 8.

16.

Quod ad ignem elementarem attinet, eum esse summè calidum, & sic cum prope summum, experientia constat: & etiam ex iis, quæ hactenus disseruimus, perspicuum est: ubi autem sit, & quale centrum obtineat, adeò exploratum non est: ipse cum plerisque Philosophis censeo, ignem nec incertam, vagamque sedem habere, nec in abditis terræ speluncis residere, ut alij alique arbitrati, sed potius reliquis elementis loco emi-

nere, & infimo, lunarique cælo circumcirca suffusum esse. Primò, quia ut experientia testatur, ignis suapte natura sursum erumpit, ac irrequieto conatu ascendit: & ut ascensui expeditior sit, in acumen se se dirigit, ac flammis suis conum efformat: igitur quia sursum est centrum ignis: quemadmodum deorsum est terræ centrum, quia illuc suis momentis fertur. Secundò, quia reliquis elementis leuior est, ut censu notissimum est: igitur superiorem sedem sibi vendicat.

17.

At inquires: si elementum ignis ad cæli concaua longe, lateque diffunditur: cur vicinum aërem non depopulatur, violentasque flammæ ad nos vsque non eiacularur? Rursus quo pabulo illic tamdiu alii potest? voracissimum enim elementum substracto pabulo statim emoritur, ut experientia testatur. Deinde, qui cometas cernimus, cur, noctu saltem globum ipsius ignis, quouis cometa prope modum infinitè maiorem, totamque lunaris cæli extimam superficiem ambitione sua complectentem, neutiquam conspiciamus.

18.

Ad primum respondeo: ignis aërem, & reliqua elementa non consumit: tum quia aëris humiditate sua ei resistit: tum quia ignis, quo rarior, eo minus actiuus est: at in sua sphaera rarissimus est. Tum etiam sidera frigiditate præsentia, præsertim Luna, & Saturnus eius calorem coercunt, ut sua vniuerso temperies constet. Ad secundum respondeo: ignis ob id extra centrum pabulo tantopere eget, quia contrariis vndique cingitur: cum enim inter reliqua elementa ut magis actiuus est, sic etiam minus resistat, contrariis statim succumberet, nisi pabulo aliquo aleretur: at in sua sphaera contrariis circum circa non oppugnatur: siquidem cælum, quo regitur, ei non contrariatur, cum ferè aut omnino incorruptibile sit: aërem autem quem infra se habet, cum prope summum calidus sit, ei parum contrariatur: summa enim humiditas aëris, tametsi siccitati ignis opposita sit, quia tamen qualitas passiva, non actiua est, ideo in ignem non tam agit, & si etiam aliquid agat, quam ei resistit, eiusque actiuitatem retundit. Ad postremum respondeo: ignis à nobis non conspicitur, tum ob distantiam, tum ob celeritatem, qua à sphaeris cælestibus in gyrum agitur: tum etiam ob raritatem: experientia enim compertum est, corpora, quo magis distant, eo minus videri: quoque velocius cidentur, eo minus etiam à nobis discerni: ut cernere est in tabula aliqua litteris insculpta, quæ immota à nobis legitur: si verò celerrimè huc illuc moueatur, legi non potest: ac tandem, quò rariora sunt corpora, eo etiam minus videri posse: vnde aërem ipsum ratione suæ raritatis in semetipso non cernimus, & loca aëre plena vacua nobis videntur.