



**R. P. Georgii De Rhodes Avenionensis, È Societate Iesv,
Philosophia Peripatetica, Ad Veram Aristotelis Mentem**

Rhodes, Georges de

Lvgdvni, 1671

Sect. ij. Generales quædam proprietates motus siderum.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95638](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-95638)

fieri non potest sine libratione hac ab ortu in occasum, & contrā. Conficitur hic motus annis mille septingentis quindecim, diebus trecentis duobus. Vocatur hoc tempus, periodus anomalie præcessionis æquinoctiorum.

Explicatio
secundæ
partis.

Secunda pars assertionis negat, motus istos esse distinctos realiter inter se, sed realiter non esse nisi vnicum, apparenter tantum multiplicem; contra receptissimam Astronomorum sententiam, qui propter multiplices istos motus multiplicant etiam orbis cælorum, quos solidos esse putant; sed posita tamen cælorum fluiditate, omnino liquet, quod non conuenit vni astro nisi motus vnicus; si enim motus illi essent plures, id accideret ex eo, quod inferiores orbis raperentur à superioribus; si autem fluidi sunt cæli, fictitius est iste raptus.

Non pos-
sunt esse
plures mo-

Imò etiam posita cæli soliditate, raptique orbium inferiorum à superioribus, non tamen sequeretur alstra moueri simul pluribus motibus realiter distinctis, quia quotiescunque aliquod corpus mouetur simul per accidens, & per se; simpliciter, & secundum quid; non mouetur duobus motibus distinctis realiter; sed si vnum cælum raperetur ab alio cælo, moueretur simul simpliciter & secundum quid: ergo etiam si vnum cælum ab alio raperetur, alstra tamen non mouerentur pluribus motibus distinctis. Probatur maior, quia tunc motus locales non sunt distincti realiter, per quos non acquiruntur diuersa vbi: sed quoties homo mouetur versus orientem in naui, quæ rendit ad occidentem, non acquirit duo loca, sed est semper in vnicò tantum loco: ergo non est multiplex realiter motus, sed vnicus tantum, sed tardior. Habet videlicet motus ille plura principia, quorum vnum retardat motum ab altero productum; & sic locus acquiritur alter, quam acquireretur, si ab vno tantum principio esset motus.

Est igitur absolute impossibile, vt aliquid simul & semel plures motus habeat distinctos realiter ad puncta opposita, quamuis alter sit per se, alter per accidens; quia deberet simul acquirere plura loca opposita; quod implicat fieri sine replicatione.

Difficultas tamen est, quomodo per vnum duntaxat motum saluari possint phænomena, & quatuor illi motus nuper explicati.

Linea obli-
qua & spi-
ralis.

Resp. commodè illos explicari posse, si dicantur moueri sidera per lineam obliquam & spiralem. Appellatur motus per lineam obliquam, in quo ita fertur mobile in aliquem terminum, vt nullæ partes mobilis tendant in punctum directè oppositum ei à quo mobile discessit, sed ad latus procedat: v.g. intelligentia, quæ hodie solem deserit ab ortu in punctum A, in occidente, eras non illum deucher ad idem punctum A, sed ad punctum B, quia illum impellit quasi in latus versus polos Zodiaci, & sic deinceps, donec deueniat ad puncta solstitialia; tunc enim rursus illum impellit in æquatorem. Imò potest ille motus esse non solum obliquus, sed etiam spiralis; ita vt in ecliptica lineam sæpius obliquam describat. Multiplex non erit motus, & tamen rectè omnia explicabuntur phænomena; quia si motus solis diurnus v.g. in obliquum feratur versus signa orientalia, sol motu proprio mouebitur ab occidente in orientem; & si sit spiralis, inclinabitur modò magis, modò minus versus polos; & nunc tardius, nunc velocius moueri videbitur ab oriente in occidentem, & contrā; qui est vterque motus imperfectus, accessus & recessus: ergo per lineam obliquam & spiralem explicantur commodè quatuor illi motus.

SECTIO II.

Generales quadam proprietates motus siderum.

Quinque video prædicata communia cælesti motui posse tribui, quod sit naturalis, quod simplex, quod circularis, quod summè æquabilis, quod celerissimus. Quæ omnia paucis exequor.

Dico primò, motus cælestium corporum esse verè ac propriè naturales, non tantum ratione materiæ, sed etiam ratione formæ. Ita omnes communiter tradunt cum Aristotele c. 2.

Ratio est, quia motus diuiditur in naturalem, & eum qui est præter naturam. Naturalis est is, cuius in se ipso principium habet mobile, & ad quem naturalem habet inclinationem, siue qui est à principio intrinseco, vel actiuo, vel certè determinatiuo. Motus præter naturam est is, qui est à principio extrinseco, seu qui nec est à principio intrinseco actiuo, neque determinatiuo. Motus cæli non est quidem à principio intrinseco actiuo, sed est à principio intrinseco passiuo, per se ordinato ad receptionem talis motus, quod est esse à principio determinatiuo ipsius motoris ad talem motum; figura enim cæli, cuius sidera sunt partes, & carentia grauitatis ac leuitatis determinat intelligentiam motricem ad mouenda sidera in orbem. Adde quod nullum est corpus naturale, cui non conueniat motus aliquis naturalis: altris quæ nec sunt graua, nec leuia, non conuenit motus sursum, aut motus deorsum: ergo conuenit motus circularis.

Obiicitur primò, motum violentum definitur eum, qui est à principio extrinseco; hoc autem intelligi debere de principio actiuo: si enim ad motum naturalem sufficeret principium intrinsecum passiuum, certè quilibet motus violentus erit à principio intrinseco passiuo; recipitur enim in ipso passo: ergo motus cæli non est naturalis.

Resp. non esse quidem satis ad motum naturalem, vt sit à principio interno passiuo, sed esse debere à principio interno, vel actiuo, vel determinatiuo ipsius motoris ad talem motum. Motus siderum non est tantum à principio interno passiuo, sed est à principio intrinseco determinatiuo, propter carentiam grauitatis & leuitatis, & figuram rotundam cæli, cuius sunt partes.

Obiicitur secundò. Si motus naturalis est sideribus, sequitur quod post diem iudicii quies erit ipsis violenta, quod absurdum est. Probatur sequi, quia si alstra inclinationem habent ad motum, & illum appetunt, certè renituntur quiesci, & illam respuunt.

Resp. esse naturale animali vt moueatur, neque tamen violentam esse illi quietem, quia motus non ita est illi naturalis, vt illum exigit tanquam perfectionem sibi debitam. Similiter motus ita est naturalis cælo, vt quies non sit futura illi violenta, quia cælum non exigit motum vt perfectionem debitam, sed tantum recipit motum determinando motorem ad mouendum circulariter potius quam sursum, aut deorsum.

Dico secundò, motum cæli esse motum simplicem. Ita docet Philosophus primo cæli.

Ratio est, quia motus rectè diuiditur in motum simplicem, & motum mixtum. Simplex dicitur, qui non constat ex motibus diuersis; vel genere, vt ex recto & circulari; vel specie, vt ex recto & recto. Motus autem mixtus est qui constat ex motibus vel diuersorum generum, vt ex recto & circulari, vel diuersarum specierum, vt ex recto

recto & recto, v.g. ex ascensu & descensu. Oritur autem simplicitas motus, vel ex mobili, quod est corpus simplex, & habet vnam tantum virtutem motuam simplicem inclinantem ad motum determinatum ad vnum locum: vel oritur ex magnitudine super quam fit motus; ideo Aristoteles *primò cœli, textu 5.* ait duos tantum motus esse simplices, quoniam duæ solæ magnitudines sunt simplices, recta & circularis: vbi nōmine magnitudinum intelligit spatia, in quibus fit motus. Spatium verò est causa quodammodo materialis simplicitatis motus, & conditio sine qua non; quia esse non potest motus simplex nisi spatium super quo fit fuerit simplex; non tamen è contra si magnitudo sit simplex, motus necessariò est simplex: nam animalia, super magnitudine simplici mouentur motu mixto. E conuerso autem motus erit mixtus, si mobile sit mixtum, cum in eo plures sint virtutes motrices, grauitas v.g. & leuitas; vel si magnitudo in qua fit, non sit simplex.

Itaque cum sidera corpora sint simplicia, & moueantur per lineam simplicissimam, siue circula-rem, sequitur quod moueantur motu simplici. Deinde datur motus aliquis simplex circularis: ergo ille debet conuenire corpori alicui simplici, quod esse non potest diuersum à cœlo.

Prima obiectio. Obicitur primò. Quod videri potest corporis mixti motum esse simplicem, & corporis simplicis motum mixtum; terra enim moueri potest in gyrum, & in transversum etiam proici. Lapis etiam est corpus mixtum; & tamen non mouetur nisi motu simplici deorsum.

Respondeo fieri non posse, vt corpus simplex habeat motum mixtum naturalem, quia virtutem habet motuam simplicem; sed posse habere motum mixtum violentum, vt si terra in gyrum moueatur: corporis quoque mixti non potest esse motus simplex primò & per se, cum habeat grauitatem & leuitatem, quæ inclinant ad diuersos motus; sed potest tamen habere motum simplicem ratione elementi prædominantis; sic enim lapis mouetur deorsum motu simplici.

Secunda obiectio. Obicitur secundò, non videri ergo esse bonam ratiocinationem Aristotelis, quæ probat, cœlum esse corpus simplex, quia mouetur motu circulari simplici. Hoc, inquam, non valet, si potest corpori mixto conuenire motus simplex.

Resp. esse optimam ratiocinationem Philosophi, quia ex motu circulari simplici colligitur dari debere aliquod corpus simplex, cui primò & per se conueniat talis motus; quod corpus vel est cœlum, vel si velis cœlum esse corpus mixtum, debet dari aliquod corpus simplex à cœlo distinctum, ratione cuius cœlo hic motus conueniat, eo modo, quo lapidi conuenit motus simplex deorsum.

Tertia obiectio. Obicitur tertio. Vtrum vnus corporis simplicis vnus tantum sit motus simplex, & vtrum vnus motus simplex conuenire possit pluribus corporibus specie distinctis.

Ad primum quæsitum respondet Aristoteles *primò cœli*, posse quidem vnum corpus simplex moueri duobus motibus simplicibus, quorum alter sit naturalis, alter præter naturam; non posse autem moueri pluribus motibus simplicibus naturalibus. Ratio est, quia natura simplex, & virtus motuina simplex est principium vnus duntaxat motus; corpori autem simplici conuenit natura simplex, & virtus motuina simplex. Cum autem ac' ascendit ad concauum lunæ, & ab eo etiam descendit, ille non est motus nisi vnus, qui specificatur à termino ad quem.

R. P. de Rhodes curs. Philosoph.

A Ad alterum quæsitum respondeo, posse vnum motum simplicem conuenire pluribus corporibus specie distinctis; nam astra specie differunt, & motus tamen eorum non differunt specie. De motu elementorum alia ratio est, vt dicetur sequenti disputatione.

Obiici adhuc posset, motum planetarum fieri in excentricis, qui non est motus simplex: sed hoc soluetur *sect. 3.*

Dico tertio, astra omnia moueri circulariter, quamuis non omnia circa idem centrum. Est, circularis.

Ratio est, quia diuiditur ab Aristotele *primò cœli, textu 5.* motus simplex in rectum & circularem. Rectus est is qui fit vel à medio, vel ad medium. Circularis, qui fit circa medium, siue centrum mundi, vel certè circa quodlibet aliud centrum; motus enim rotæ circularis est etiam si non fiat circa centrum mundi. Diuisio autem motus in rectum & circularem adæquata est, quia, vt ait Philosophus, magnitudines simplices non sunt nisi duæ. Constat autem, quod corpori perfectissimo conuenit motus perfectissimus; motum autem circularem esse perfectiorem motu recto, probat sæpe Philosophus, quia lineæ cuiuslibet rectæ potest aliquid addi; lineæ autem circulari nihil addi potest.

Dico quarto, motus siderum esse maximè æquabiles, non quòd omnia pari ferantur rapiditate; sed primò propter perpetuitatem, quæ ab ipso mundi exordio tam constans & inuolabilis semper fuit, vt moueri necessitate videantur: non diu, non noctu quiescere cernimus tanta corpora, sed immutabili semper, nec vnquam interrupta pernitentia conuerti. Secundò æquabilis est ille motus propter eundem semper tenorem; nulla enim tot sæculis anomalia notata est; nullo enim vnquam tempore velocius aut tardius feruntur, sed eundem semper motus sui tenorem habent: *Concentrum videlicet cœli quis dormire faciet?* Tertio propter perpetuam diem & noctis vicissitudinem, quæ ad hominum vitam est opportunissima; imò & propter perpetuam dierum & noctium inæqualitatem, nullus enim dies præcedenti aut sequenti æqualis est, quia dies & nox veluti sorores duæ, spatia temporis ad hominum vsus inuicem mutuuntur, & beneuolè reddunt. Quarto denique propter anni tempestatum perpetuam varietatem.

*Si vis celsi iura Tonantis
Pura solers cernere mente,
Adspice summi culmina cœli:
Illic iusto fœdere rerum
Vetere seruant sidera pacem:
Non sol rutilo concitus igne,
Gelidum phœbes impedit axem, &c.*

Inquit Boetius *lib. 4. metro 6.*

Dico quintò velocitatem motus siderum esse prorsus admirabilem.

Primò enim sol singulis horis dicitur ab Astronomis peritissimis peragere vndecies centena millia miliarium: cursus videlicet eius tam velox est, vt possit vno quadrante centies sexagies terram circuire.

Secundò quodlibet punctum æquatoris in conuexo Firmamenti velocius mouetur quàm auis, quæ circuiret septies terram ab oriente in occidentem eo temporis spatio, quo salutatio Angelica semel recitaretur.

Tertio stellæ fixæ tanta mouentur celeritate, vt aliquæ ex illis circa æquinoctialem circulum vna hora percurrant supra quadraginta duos miliones miliarium, quantum videlicet equus quodidie conficiens 40. miliaria, percurreret annis

Bb 3 bis

Maximè æquabilis.

Velocitas motus siderum. Solis.

Puncti æquatoris.

Stellarum.

bis mille nongentis. Vno igitur minuto, idest exagesima horæ parte conficiunt stellæ trecenta quinquaginta tria millia trecentas viginti duas leucas Germanicas: idest plus spatij vna stella emetitur vna hora, quàm homo nouem millibus centum 40. annis posset percurrere, plusquàm auis, quæ vnica hora octies millies centies octuagies terram circuitur volando. Vide Clauium pag. 236. qui paulò aliter ista enumerat.

SECTIO III.

Proprietates motus quorundam siderum.

DE motu stellarum fixarum nihil superesse potest amplius controuersia, quia illæ circa centrum terræ sic mouentur, vt semper ab ea distent æqualiter: de motu planetarum supersunt plurima, quæ hic paucis annoto.

Quæritur enim primò, vtum reuera omnes planetæ moueantur in excentricis, & epicyclis.

Dico primò, certissimum omnino esse, quod omnes planetæ mouentur circa terram excentricè, ita nimirum vt nunc terræ viciniore sint, aliàs verò sint ab ea remotiores. Ita constanter docent Astronomi omnes contra Auerroem, cui adhæsit Fracastorius.

Obserua eos Astronomos, qui volunt solidas esse cælestes sphaeras, multipliciter partiti totale cælum, in quo est quilibet planeta, vt sic explicant motum illum planetæ, qui aliàs magis à terra distat, aliàs illi est vicinior. Ponunt videlicet tres circulos, quorum medius appelletur excentricus simpliciter, æqualis crassitie, & cuius connexum, & concavum habent centrum diuersum à centro mundi; alij duo sint excentrici secundum quid, eò quod inæqualis sint crassitie, & secundum vnā superficiem habeant idem centrum cum terra, secundum aliam habeant diuersum. Figuras autem huiusmodi exhibent omnino informes, & vt statim patet, confictas ad libitum. Excentricum simpliciter appellant deferentem planetam: excentricum secundum quid, alterum dicunt deferentem augem, alterum deferentem oppositum augis. Illi omnes qui cælum malunt esse fluidum, omnia circulorum reiciunt impedimenta, & excentricè volunt planetam moueri, eò quod Angelus planetam deferens, aliàs à terra remotius illum rapiat, & ita sit planeta in apogeo, aliàs propius terris admoveat, sitque planeta in perigeo.

Probatur autem illa inæqualis distantia planetarum à terris. Primò ex eclipysibus solis, quæ ita sunt inæquales, vt aliquando totus sol obscuretur, aliquando non obscuretur totus, sed exilis relinquatur circulus circa lunam, quia videlicet certum est quod corpus opacum, quod est remotius à corpore luminoso, eò maiorem illius partem occultat: ergo certum est, lunam tunc magis distare à sole, quando in eclipysi totum occultat solem. Secundò probatur ex eo, quod sol (cuius sine dubio motus eandem semper habet velocitatem) nonem tamen ferè diebus plus moratur in percurrentis signis borealibus, quàm in australibus: ab æquinoctio enim verno, quando ingreditur arietem die 21. Martij, ad æquinoctium autumnale, quando ingreditur libram, die 24. Septembris, dies numerantur centum octoginta septem: ab æquinoctio verò autumnali cum sol ingreditur libram, 24. Septembris, ad æquinoctium vernum 21. Martij, dies numerantur tantum 178. hoc non prouenit, vt dixi, ex eo quod æstate tardius moveatur: ergo necesse

A est vt longius sol à terra distet quando est in ecliprica æstiuā, quàm in hiemali. Tertiò denique probatur ex eo quod sol, & reliqui planetæ in aliqua parte cœli existentes, maiores semper appareant quàm in aliis: nam sol v.g. hieme, quando existit in signis australibus, & est in perigeo, maior semper apparet, quàm æstate dùm existit in signis borealibus, & est in Apogeo: ergo necesse est vt sol existens in capricorno vicinior terris sit, quàm quando est in cancro. Neque hoc accidit propter vapores crassiores hieme, quàm æstate, quia etiam limpido & sereno cœlo maior sol in hieme videtur.

Dico secundò, certum etiam esse, quod præter solem omnes planetæ mouentur in epicyclis.

B Obserua significare Astronomos nomine *epicycli*, sphaulam solidam intra crassitiem excentrici simpliciter immerfam, ita vt circa proprium suum centrum circumuolui possit. In epicyclo huiusmodi affixus est planeta, & ad eius motum mouetur, vocaturque à Ptolemæo *orbis reuoluens planetam*; mouetur autem circa terram ad motum excentrici simpliciter. Porro planetæ omnes qui habent epicyclum, præter lunam, dicuntur directi, retrogradi, & stationarij in ipso epicyclo: quæ tria hic omitto dicere, sed addo tantum quod in sententia, quæ negat cælum esse solidum, dari epicyclos non est aliud, quàm quod planeta quando existit in ange, vel in opposito augis, aliquando est terræ vicinior, interdum remotior.

C Probatur autem primò, quia planetæ omnes, excepto sole, maiores aliquando apparent, aliàs minores existentes in eodem puncto excentrici: ergo tunc viciniore sunt terræ, vel remotiores. Cum autem sol in auge existens, æqualiter semper à terra distet, propterea dicitur non habere epicyclum, licet motum habeat anomaliam, cuius æquatio est reductio eius ad motum octauæ sphaeræ. Secundò animaduersum est, duas eclipyses lunares, existentibus sole ac luna in eodem situ, videlicet sole in capite draconis, & in eadem excentrici sui parte; luna verò existente in cauda: obseruatum est (inquam) quod vna eclipsis fuit longior, altera verò breuior: ergo debuit luna esse vicinior terræ, alioqui non potuisset terra proicere vmbra in æqualem. Tertiò parallaxes lunæ in eodem puncto augis aliquando sunt maiores, aliquando minores. Quæ omnia ostendunt necessitatem epicycli.

D Obiici tantum potest cum Fracastorio, motum igitur siderum non fore simplicem, quia fiet cum ascensu & descensu.

Respondeo nomine motus simplicis intelligi posse illum qui fit per lineam simplicem, idest vel rectam tantum, vel circularem tantum: hoc modo simplices sunt motus siderum. Iste autem intelligi per motum simplicem cum motum, qui est vel à medio, vel ad medium, vel circa medium; & hoc modo simplices non sunt motus siderum. Neque dici potest, solos epicyclos sufficere sine excentricis, quia compertum experientiâ est, lunam in eodem puncto epicycli positam non eandem semper à terra distantiam seruare.

E Quæritur secundò de motu solis, quod duplex ille sit, quomodo, & quo tempore fiat motus eius diurnus, deinde proprius.

Dico primò, motum solis realiter quidem esse vnicum, sed æquialenter multiplicem, quatenus continet motus illos quatuor communes omnibus astris, diurnum ab ortu in occasum; proprium ab occasu in ortum; duos motus librationis, qui non sunt omnino completi & integri.

Sed

Planetae
mouentur
excentricè.

Quid sint
excentrici.

Probatur
necessitas
excentrici.

Epicycli

Probatur
necessitas
epicycli.

Obiectio

Motus solis

Quatuor
illi sunt.