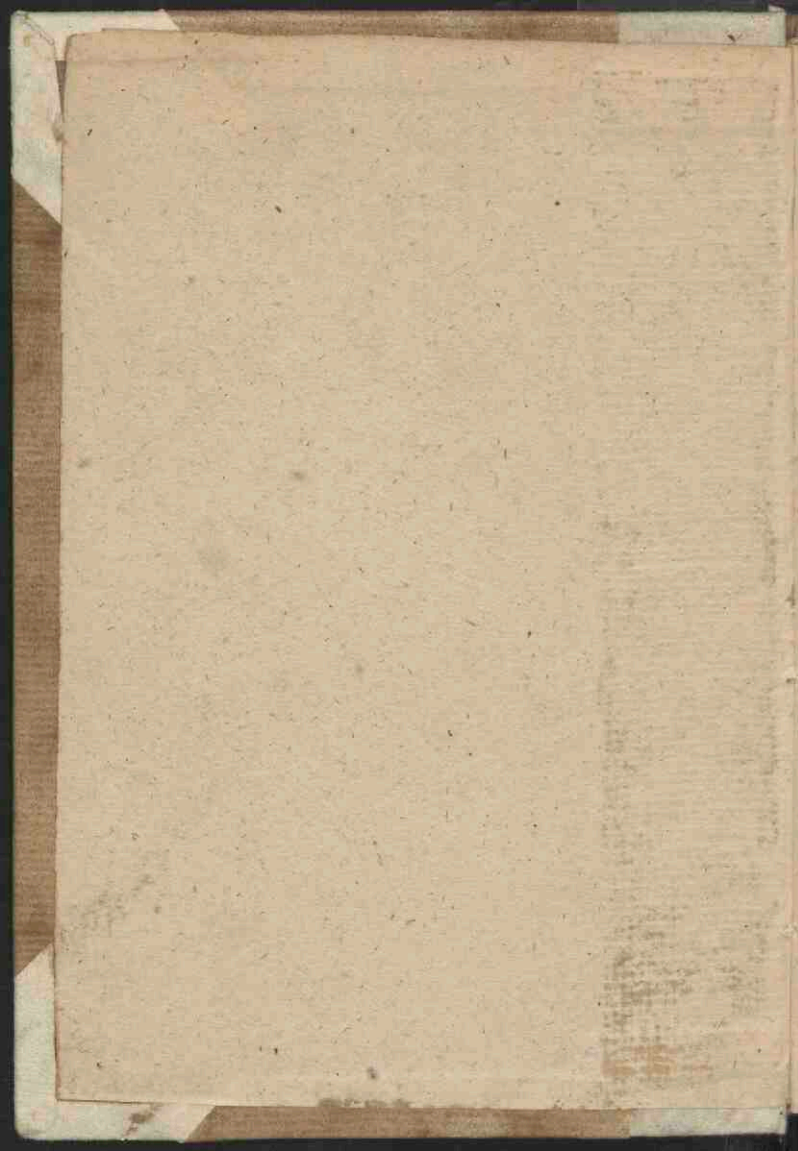




# Sphaera Joannis de Sacrobusto

<https://hdl.handle.net/1874/351918>

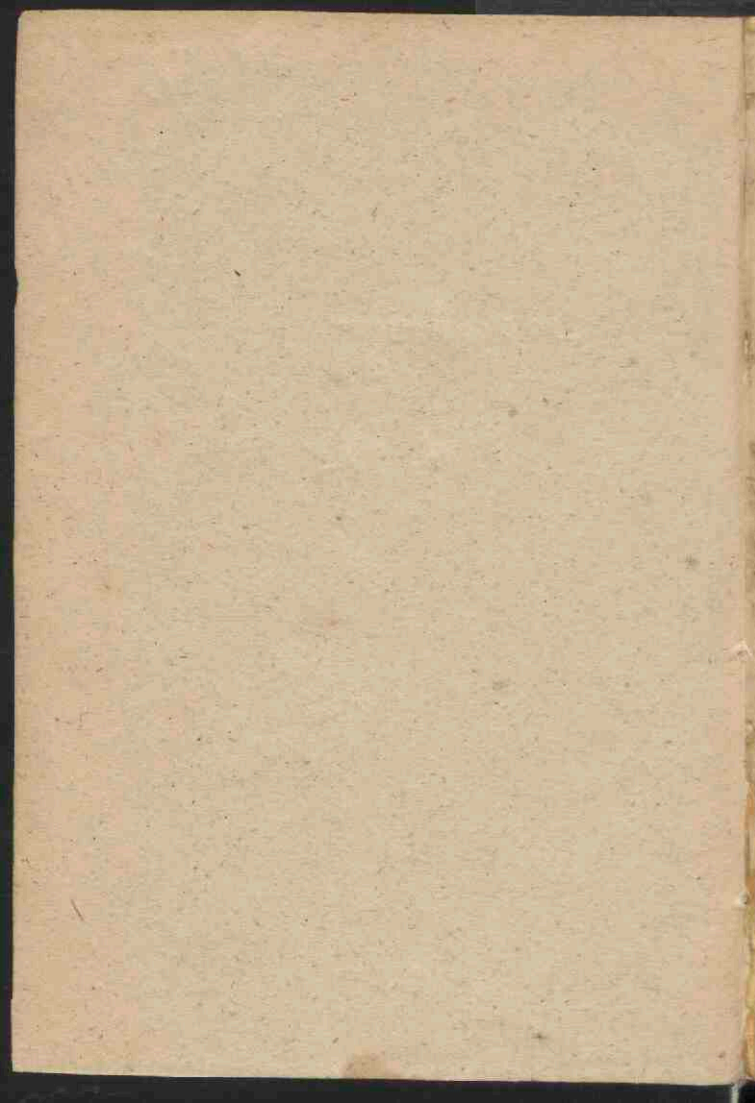




C II JOH I#  
av)

Sacrobosco

1495. 94-



S P H A E R A

IOANNIS DE  
SACROBVSTO;

ADDITA SVNT QVAEDAM  
ad explanationem eorum quæ in  
Sphæra dicuntur facientia.

*Joannis de Sacrobusto et amicor. comodo.*



*Medusa*  
*et amicor. comodo*  
*Orbitas de Equidistantiis*  
*Orbitas de Equidistantiis et amicor.*  
V E N E T I I S,

Apud haredes Melchioris Sesse.

1577.

SPHÆRÆ  
IOANNIS DE  
SACROBOSCO

ADRIANI AVANTI O. M. A. M.  
ADRIANI AVANTI O. M. A. M.  
ADRIANI AVANTI O. M. A. M.



Utrecht

Museum

1771

Utrecht, den 1771

217  
2  
DE QVIBVSDAM  
PRINCIPIIS GEOMETRICIS  
SVPPONENDIS QVÆ SVNT

AD D I T A .



*N* primis quedam videntur supponenda, & intelligenda ab eis, qui nesciunt geometricam disciplinam, quibus dicenda leuius capere possint: & sunt quæ sub- scribimus & proximioribus no- uiorum gratia addidimus.

*Punctus est quid indiuisibile, vel cuius non est aliqua pars, quæ visu percipiatur.*

*Linea est longitudo sine latitudine, & profunditate: cuius extrema sunt duo puncta, si finita intelligatur.*



*Linea recta est bre- uissima. extensio ab vno puncto ad aliud.*

*Linea non recta, est quæ inter extrema cur- uatur.*

*Superficies est longi- tudo cum latitudine, profunditate carens, quæ linea, vel lineis termi- natur.*

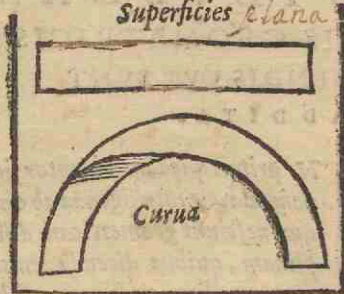
A ij

Super



SPHAERA IOANNIS

Superficies plana



Superficies, plana est quae tam secundum longitudinem, quam secundum latitudinem breuissime extenditur.

Superficies non plana est quae concavitatem, vel convexitatem aliquam habet.

Convexitatem aliquam habet.

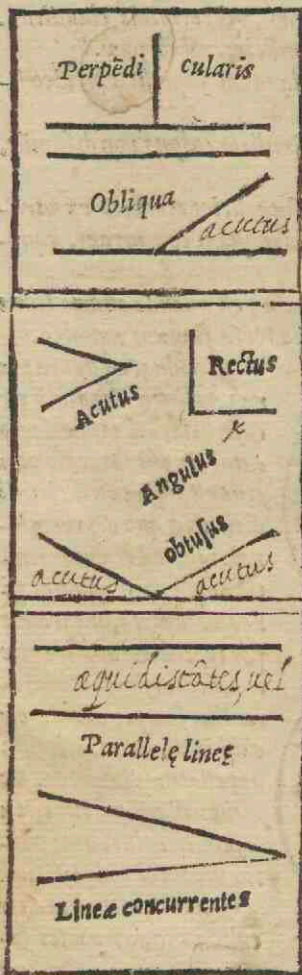


Angulus, est duarum linearum contactus applicatione non directa.

Angulus rectilineus, est qui fit ex duabus rectis lineis.

Angulus non rectilineus, est cum altera linearum est

non recta.



Cū linea recta super rectā lineam ceciderit, et causauerit ex vtraq; parte duos angulos æquales, qualibet earum dicitur perpēdicularis, superalteram, atq; quilibet illorum angulorū rectus denominatur.

Item quicumq; angulus vni istorum similis, et equalis fuerit, rectus erit, quamobrem oēs anguli rectilinei recto æquātur. Si vero linea recta recta lineæ occurrēs causet ex lateribus angulos duos inæquales: quælibet illarum linearū dicitur obliqua, vel inclinata super alterā: et angulus maior, vocatur obtusus, minor, acutus, Quare oīs angulus rectilineus maior angulo recto, obtusus existit, et oīs minor recto, acutus.

Corpus est, quod lōgitudinem, latitudinē, & profunditatem habet.

A iij Figura

S P H A E R A I O A N N I S

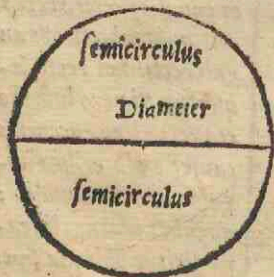
Figura est, quae termino, vel terminis clauditur.  
Nihil figuratur, nisi superficies, vel corpus.

Duae lineae rectae non claudunt superficiem, ideo figuram non formant. sed dicuntur *parallelae*.

Duae superficies rectae similiter corpus non diffiniunt, neque figuram.

Si sint duae lineae, vel superficies rectae, & ex utraque parte productae, quae nunquam concurrant, aequidistantes appellantur, vel *parallelae*.

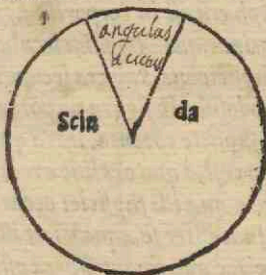
Aequidistantia duorum, est quando omnes lineae ab vno in aliud brevissime tensae fuerunt aequales.



Circulus, est figura plana una linea contenta, quae circumferentia, vel peripheria vocatur, in cuius medio punctus est, qui centrum circuli dicitur, a quo omnes rectae lineae usque ad circumferentiam ductae, sunt aequales. Linea vero recta, quae transit per centrum, & applicat extremitates suas circumferentiae, semper dividit circulum in duo media, ipsa quoque appellatur diameter. Et quilibet illarum partium circuli semicirculus, atque portio media circuli dicitur.

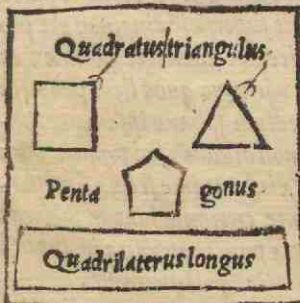
Quod si recta linea circulum in duas partes secet

cet inaequales, ipsa chorda nominatur, & pars circuli maior, portio maior, & pars circuli minor, portio minor, pars vero circumferentiae quaecunque fuerit, arcus vocatur, portio igitur circuli ex arcu, & chorda formatur.



Si duae rectae lineae à cētro ad circumferentiā porrectae super centrum angulum faciant, partem circuli interclusam placuit nō nullis scindam circuli appellare. Aduertēdū quod frequēter est in vsu, vt circumferētia pro circulo ca-

piatur, quod artifices cōmuniter obseruant, et ita cum libuerit obseruemus.



Si ex tribus lineis superficies claudatur, fit figura trilatera, quae etiā trigonus, & triangulus dicitur: Si ex quatuor, quadrilatera, vel tetragonus: Si ex quinque, pētilatera: vel pētagonus, et reliquae similiter à numero laterum, vel angulorum denominantur, ha-

bet enim vnaquaeq; figura plana tot latera, quot angulos, si fuerit habēs latera, quoniam circulus non habet latera. Quod si habeat omnia latera equalia, erunt oēs

A iij anguli

S P H A E R A I O A N N I S

anguli ipsius sibi inuicem aequales. Sed e conuerso non semper est, praecipue in quadrilatero longo atq; rectangulo, Hic enim continet oēs angulos aequos, quoniam rectos, sed latera opposita tantū aequalia. Illa figura plana rectilinea dicēda est, quae vndiq; rectis lineis p̄ficitur.



Sphaera est in corporib. figura prima, quēadmodū circulus in superficiebus, Sphaera secundū Theodosiū, est figura corporea, vna superficie cōtenta, intra quā p̄ctus est, à quo oēs lineae rectae eductae, quae illi superficie occurrūt, sunt inter se aequales, et ille punctus est centrum sphaerae, Ex quo liquet sphaerā esse corpus rotūdum, rotūditate perfecta apud geometras.

Polus



Polus

Linea recta, quae tendit per centrum sphaerae, & ex vtraque parte attingit superficiē eius, non est proprie dicenda diameter sphaerae, vt multi vocāt, eo quōd licet penetret per medium sphaerae ipsam per medium non diuidit, sed proprie vocatur Axis, maxime si ipsa fixa permanente circumuoluatur sphaera, Duo quae puncta opposita in superficie sphaerae axem terminantia, poli dicuntur.

Omnis circulus, qui sphaerā secat in duo media, diameter sphaerae appellari meretur, & circulus magnus sphaerae dicitur. & in eadem sphaera oēs circuli magni, sunt aequales, quoniam per centrum sphaerae transeūt, quare

quare omnes tales sunt concentrici : præterea omnes duo circuli magni in sphaera se per æqualia diuidunt .

Polus



Polus

circūferentia poli p æqualem mensurā. Si vero minor, vnus eorū plus, & alter minus ab eadē equidistabit.



Omnis circulus secans sphaerā cuius peripheria p superficiē eius reuoluitur, sector sphaera vocatur . Et quilibet talis, habet axem propriū, qui per centrum sphaerae currit, in quo cētrū ipsius circuli semp̄ insistit, et p̄æcta extrema eiusdem axis sunt poli circuli illius. Quod si ip̄e fuerit circulus magnus distabunt ab eius

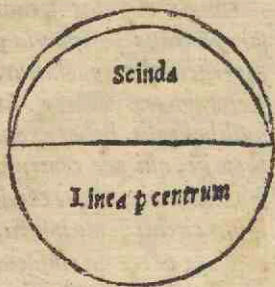
Portio sphaerae, est que finitur à sectore, & parte sup̄ficiē sphaerae. Quæ quando existit medietas sphaerae, portio media, aut hemisphaerū nominatur. Sed si plus sit hemisphaerio, portio maior sphaerae. Et si min⁹, portio minor

appellatur veluti de portionibus circuli dictum fuit .

Quando duo semicirculi circularum maiorum sphaerae concurrunt super aliquam lineam rectam, quæ per centrum sphaerae procedit, formantes angulum, pars sphaerae intercepta, quæ ab illis duabus superficiebus, & parte

S P H A E R A I O A N N I S

Et parte superficiei sphaerae terminantur, scinda sphaera à multis vocatur.



Circuli paralleli in sphaera dicuntur quorum idem axis est, & unoquoq; orthouonaliter secto, idem sunt poli. Ideoq; paralleli nominantur. eo q; omnes duo ipsorum à se inuicem equaliter distant. Pars de niq; superficiei sphaerae inter quoscūq; duos eorū ac

cepta, zona nominatur. Circulus in sphaera inclinatus super aliū dicitur, cum nō fuerit ei equidistans, aut cū secuerit ad angulos inequales, Cū peripheria duorū circulorū equales, vel inequales in superficie sphaerae taliter se secent, q; circa punctum cōis sectionis, oēs quattuor anguli causentur æquales: quod non nisi ex circulis magnis fieri cōtingit: aut ex vna parte duo collaterales tā tū, atq; reliqui duo ex altera æquales facti sunt, quod accidere nō solet, nisi ex in æqualibus peripherijs, tunc illi duo circuli se orthogonaliter secare dicuntur. Et econuerso, si sint circūferentia, vel circuli in sphaera orthogonaliter se secātes, oportet angulos fieri æquales quos diximus. Et noīantur ipsi anguli quatuor anguli recti sphaerales: cum oēs sibi inuicem pares fuerint. Sed si solū anguli contra positi inueniantur equalitatē habere, vel nullus alteri equetur, ipsi circuli, et eorū peripheria obliquæ se secāt, atq; declināt ab inuicem, præterea oīs circūferentia circuli, siue magni, siue parui in sphaera, intelli

intelligitur diuidi in equas partes 360. et qualibet earum vocatur gradus vnus, quare cum diameter circuli sit fere tertia pars lōgitudinis circumferentiæ, qui nō curauerunt de re præcise, statuerūt ipsam diametrum esse 120. graduum. Item omnis gradus in 60. partes æquales separatur, & vnaquæq; minutum dicitur, omneq; minutum in 60. partes similiter diuiditur. quarū qualibet est vnum secundum. Itaq; deinceps diuidēdo semper per 60. oē secundum in tertia. & omne tertium in quarta, & omne quartum in quinta, & omne quintum in sexta, et reliqua. Ex quibus patet non oēs gradus esse æquales, sed solum, qui sunt vnus, vel æqualium circulorum, & maiorū, maiores, minorumq; minores existere. Orbis plerunq; pro sphaera accipitur, & ecōuerso, vnde frequēter terra, quæ sphaerica est, per orbem significatur. vt orbis terrarum. Verum etsi fit omnis orbis sphaera, non tamen omnis sphaera est orbis. Orbis enim est sphaera, quæ duabus terminatur superficiebus, vna conuexa, & exteriori, quæ sphaeræ est necessaria, altera interiori, & concava. Quod si sint ipsæ duæ superficies concentricæ, habentes scilicet vnum cētrum, erit



ipse orbis vniformis, & æquæ spissitudinis. Sed si earum sint duo centra, orbis deformis reperitur, in parte crassior, & in parte gracilior.

Annulus est quandoque veluti ex orbe resectus. Et enim corpus rotundum, centrum habens, concavamque,

& con



S P H A E R A I O A N N I S

et conuexam superficiem, ex quibus aliquādo fit vna, tunc enim annulus superficie comprehenditur.

Sunt & aliae figurae corporeae, & regulares, et earū, qua cōuexum habēt est pyramis rotunda, atq; colūna.

Imaginatus est Euclides, quōd sphaera causetur ex reuolutione semicirculi super diametrum suam firmiter permanēis: donec reuertatur ad locum à quo cepit circunduci.



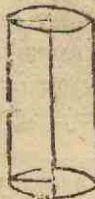
Similiter si triangulus, rectilinus circunducitur cōpleta reuolutione, stante vno ex lateribus, conus, siue pyramis figuratur rotunda: qua superficie cōuexa ad cuspide terminata: et circulo qui eiusdē basis dicitur, cōplectitur,

de qua resecta cuspide, residuū curta pyramis notatur.

Pyramis



Pariformiter quadrangulo rectangulo circunlato, formatur colūna rotunda, vno ex lateribus longioribus permanente.

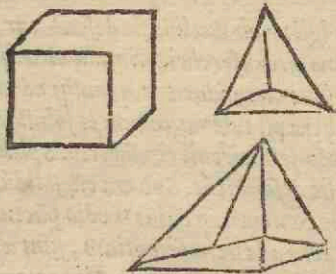


Tympanum vero, fixo manente latere breuiore, hocque modo si circūferatur alia figura plena, corpus vt in torna artifices faciunt, fieri contingit.

Sunt & figurae corporeae, quae rectis tantum superficiebus fiunt: & earum nō est numerus. Vltimus ex quibus est Pyramis triangularis, quae quattuor triangulis clauditur. Et quae ex quattuor, & vna quadrangulāri base, vel ex quinque triangulis, et base pētagona, et eiusmodi.

Quadri

## Quadrilaterum.



Trilatera.

Item & columna laterata, vt ex duobus triangulis, & tribus quadrilateris que vocari solet corpus seruatile, vt ex sex quadrilateris superficiebus, que cum fuerint equalia, atque quadrata, reddunt corpus cubū. Est enim quadratum figura superficialis equalium quatuor laterum, & quattuor rectorum angulorum.

## PROOEMIUM AVCTORIS.

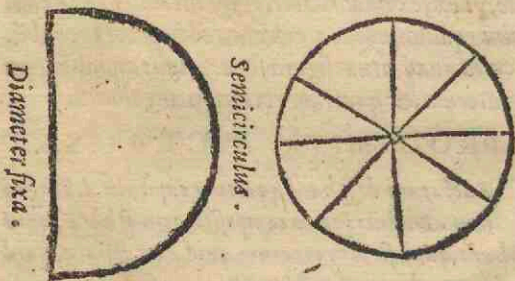
**T**Ractatum de sphaera quattuor capitulis distingui-  
mus. Dicturi primo compositionem sphaerae, quid sit sphaera, quid sit eius centrum, quid axis sphaerae, quid sit polus mundi, quot sint sphaerae, & que sit forma mundi. In secundo de circulis, ex quibus sphaera materialis componitur, & illa supercaelestis (qua per istam imaginamur) componi intelligitur. In tertio de ortu, et occasu signorum, & diuersitate dierum et noctium. qua sit habitus tribus in diuersis locis, et de diuisione climatū. In quarto de circulis, et moribus planetarum, & de causis eclipsium.

SPHÆRA IOANNIS

De finitio Sphæræ.

Cap. I.

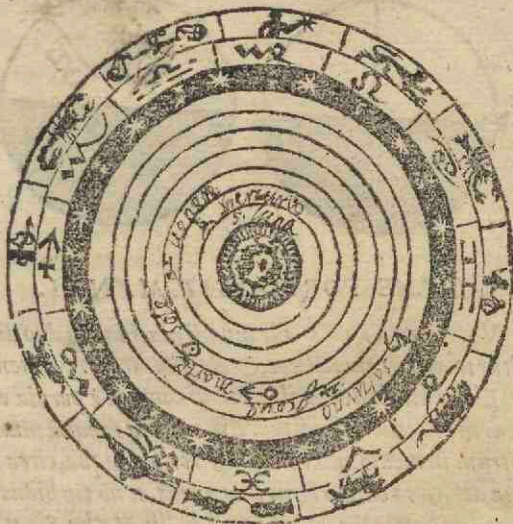
**S**phæra igitur ab Euclide sic describitur, Sphæra est transitus circumferentiæ dimidiij circuli, q̄ fixa diametro eo vsque circūducitur, quousq; ad locum suum redeat. i. sphæra est tale rotundum, et solidū, quod describitur ab arcu semicirculi circūducto. Sphæra etiam à Theodosio sic describitur. Sphæra est solidū quoddam, vna superficie contentū, in cuius medio p̄ctus est, à quo oēs lineæ ductæ ad circumferentiam, sunt æquales. Et ille p̄ctus dicitur centrū sphæræ. Linea vero recta transiens p̄ centrū sphæræ, applicās extremitates suas ad circumferentiam ex vtraq; parte, dicitur axis sphæræ. Duo vero p̄cta axem terminantia dicuntur poli mūdi.



SPHÆRÆ DIVISIO.

SPHÆRA aut dupliciter diuiditur secundum substantiam et secundum accidens. Secundum substantiam, in sphæras nouem. s. sphæram, q̄ primus motus, siue primū mobile dicitur, et in sphæram stellarum fixarum, q̄ firmamentum nuncupatur, et in septē sphæras septem planetarum,

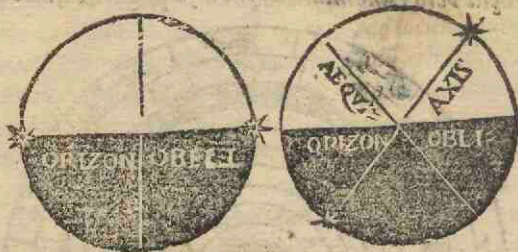
netarum, quarū quedam sunt maiores, quedā minores,  
 secundū quod plus accedūt, vel recedunt à firmamēto.  
 Vnde inter illas sphaeras, sphaera Saturni maxima est,  
 sphaera vero Lune minima, put in seq. figura cōtinētur.



Secundum accidens aut diuiditur in sphaeram rectā  
 & sphaerā obliquam, illi. n. dicuntur habere sphaerā re-  
 ctam, qui manent sub equinoctiali, si aliquis ibi mane-  
 re possit. Et dicitur recta, quia neuter polorū magis al-  
 tero illis eleuatur, vel quia eorū horizon interfecat e-  
 quinoctialē, & interfecatur, ab eodē ad angulos rectos  
 sphaerales. Illi vero dicuntur habere sphaeram obliquam  
 quicumq; habitant citra equinoctialem, vel ultra. Illis  
 enim supra horizontem alter polorū semper eleuatur,  
 reliquus

S P H A E R A I O A N N I S

reliquus vero semper deprimitur. Vel quoniam illorū horizon artificialis intersecat aequinoctialem, & intersecatur ab eodem ad angulos obliquo, & impares.



QVAE FORMA SIT MVNDI.

VNIVERSALIS aut mundi machina in duo diuiditur in aetheream scilicet, & elementarem regionem.

Elementaris quidē alterationi continuæ peruia existens in quattuor diuiditur. Est .n. terra tanquā mundi cētrum in medio omnium sua, circa quā aqua, circa aquā aer, circa aerem ignis illic purus, et nō turbidus orbem lune attingēs, vt ait Arist. in lib. Methe. Sic .n. ea disposuit Deus gloriosus, & sublimis. Et hęc quattuor, elementa dicūtur, quę vicissim à semetipsis alterātur, corrumpūtur, et regenerantur. Sunt autē elementa corpora simplicia, q̄ in partes diuersarum formarū minime diuidi possūt, ex quorum cōmixtione diuersa generatorū species fiunt. Quorum triū quodlibet terrā orbiculariter vndiq; circumdat, nisi quantum siccitas terre humori aqua obsistit, ad vitam animantium tuēdam. Omnia .n. p̄ter terram mobilia existunt, quę vt cētrum mundi

mundi ponderositate sui magnum extremorū motum, vndiq; equaliter fugiēs, rotūde sphaera mediū possidet.

Circa elementarem quidē regionem aetherea regio lucida à variatione omni, sua immutabili essentia, immunis existens, motu continuo circulariter incedit, & hæc à philosophis quinta nūcupatur essentia. Cuius novē sunt sphaerae, sicut in proximo ptractatum est, scilicet Lunę, Mercurij, Veneris, Solis, Martis, Iouis, Saturni, stellarum fixarum, & cœli ultimi. Istarum autē sphaerarum quilibet superior inferiorem sphaerice circumdat.

Quarū quidē duo sunt motus. Vnus est cœli ultimi super duas axis extremitates. s. polū arcticum, & antarcticū, ab oriente p occidentem iterū rediens in orientē, quem æquinocialis circulus p medium diuidit. Est et alius inferiorū sphaerarum motus, p obliquū huic oppositus, sup axes suos distantes à primis 23. gradib. & 33. minutis. Sed primus, oēs alias sphaeras secū impetu suo rapit intra diē et noctem circa terrā semel; illis tū cōtra nitentib. vt 8. sphaera in centū annis gradu vno.

Hunc siquidem notū secundum diuidit p medium zodiacus, sub quo quilibet septē planetarum sphaerā habet propriam, in quā desertur motu proprio cōtra cœli ultimi motū, & in diuersis spatijs t̄pū ipsū metitur. vt Saturnus, in 30. annis. Iupiter in 12. Mars in duobus. Soli in 365. diebus, et 6. horis fere. Venus, & Mercurius similiter. Luna vero in 27. dieb. et 8. horis.

#### DE COELI REVOLVTIONE.

QVOD autem cœlum voluatur ab oriente in occidentem signum est. Stella quę oriuntur in oriente semper eleuantur paulatim, & successive quosq; in mediū

S P H A E R A I O A N N I S

cæli veniant, & sunt semper in eadem p̄p̄inquitate et remotione ad inuicē, et ita semper se habētes tendūt in occasum cōtinue & v̄niformiter. Est ēt aliud signum. Stellæ q̄ sunt iuxta polum arcticū, quæ nunquā nobis occidūt mouentur continue & v̄niformiter, circa polum describēdo circulos suos, et semper sunt in equali distātia ad inuicē, & p̄p̄inquitate. Vnde p̄ istos duos motus cōtinuos stellarū tam tendentium ad occasum, q̄ non, patet qđ firmamentū mouetur ab oriēte in occidentē.

D E C O E L I R O T Ū N D I T A T E .

QVOD aut cælum sit rotundum triplex est rō. Si militudo, cōmoditas, & necessitas, similitudo, quoniā mūdus sensibilis factus est ad similitudinem mūdi archetypi, in quo non est principiū neq; finis. Vnde ad huius similitudinem mūdus sensibilis habet formā rotūdā in qua nō est assignare principiū neq; finem. Cōmoditas, quia omnium corporū isoperimetrorū sphaera maximum est: omnium ēt formarum rotūda capacissima est: quoniā igitur maximum et rotūdū, ideo capacissimum, vnde cum mundus oīa cōtineat, talis forma fuit illi vtilis, et cōmoda. Necessitas: quoniam si mūdus esset alterius formæ, quam rotūde. s. trilatere, vel quadrilateræ sequerētur duo impossibilia, scilicet quod aliquis locus esset vacuus, et corpus sine loco, quorū utrūq; est falsum, sicut patet in angulis eleuatis, & circūuolutis.

Item sicut dicit Alphraganus, Si cælū esset planū aliqua pars cæli esset nobis p̄p̄inquirior alia, illa. s. q̄ esset supra caput nostrum, igitur stella ibi existens esset nobis p̄p̄inquirior, q̄ stella in ortu, vel occasu, sed q̄ nobis p̄p̄inquiriora sunt maiora videtur: ergo Sol vel alia stel



la existens in medio celi maior deberet videri, quā in ortu existēs, vel ī occasu cuius cōtrarium videmus contingere, maior. n. apparet Sol,

vel alia stella existens in oriente, vel occidēte, quam in medio cæli. Sed cum rei veritas ita nō sit, huius apparentiæ causa est, quod in tpe hiemali, vel pluuiali, vapores quidam ascendunt inter aspectum nostrum et Solem, vel aliam stellam, & cum illi vapores sint corpus diaphanum, disgregant radios nostros visuales: ita q̄ non comprehendunt rem in sua naturali, & vera quātitate. sicut patet de denario proiecto in fundū aque limpida, qui propter similem disgregationem radiorū apparet maioris, quam suæ veræ, quantitatis.

QVOD TERRA SIT ROTUNDA.

QVOD terra sit rotunda patet sic, signa & stella nō equaliter oriuntur, & occidunt oīb; hōib; vbiq; existētib; sed prius oriūtur, & occidūt illis, qui sunt versus orientem, & q̄ citius, & tardius oriuntur, et occidunt quibusdam, causa est tumor terræ, quod bene patet per ea, q̄ fiunt in sublimi: Vna. n. & eadem eclipsis Lunæ numero, q̄ apparet nobis prima hora noctis apparet orientalibus circa horā noctis tertiam. Vnde constat q̄ illis prius fuit nox, & sol prius eis occidit,



quam nobis. Cuius rei causa est tantum tumor terræ.  
 Quòd etiam terra habeat tumorem à Septentrione  
 in austrum, & econtrario. sic patet, hominibus existen-  
 tibus versus Septentrionem quadam stellæ sunt sempi-  
 ternæ apparitionis, illæ .s. quæ ppinquæ accedunt ad po-  
 lū arcticum, aliæ aut sunt sempiternæ occultationis. si-  
 cut illæ quæ sunt propinquæ polo antarctico. Si igitur ali-  
 quis pcederet à Septentrione versus austrum, in tantū  
 posset procedere, quæ stellæ quæ prius erant ei sempiternæ  
 apparitionis, et iam tēderent in occasum, & quāto ma-  
 gis accederet ad austrū, tanto plus mouerentur in oeca-  
 sum. Ille iterū idem hō posset videre stellæ, quæ prius fue-  
 rūt ei sempiternæ occultationis, et ecōuerso cōtingeret  
 alicui procedenti ab austro versus septentrionē. Huius  
 aut rei causa est tantum tumor terræ. Itē si terra esset  
 plana ab oriente in occidentem, tam cito orirentur stellæ  
 occidentalibus, quæ orientalibus, quod patet esse falsum.  
 Itē si terra esset plana à septentrione in austrum, &  
 ecōtrario, stellæ quæ essent alicui sempiternæ apparitiōis,  
 semper apparerēt ei quocūq; pcedet, quod falsum est,  
 sed quæ plana sit, præ nimia eius quantitate, hōim visui  
 apparet.



## QVOD AQUA SIT ROTVNDATA.

Quod aut aqua habeat tumorem, & accedat ad rotunditatem sic patet. Ponatur signū in littore maris, & exeat navis à portu, & intantum elongetur, q̄ oculus existēs iuxta pedem mali nō possit videre signū: Stante vero navi, oculus eiusdem existentis in summitate mali bene videbit signum illud, sed oculus existētis iuxta pedem mali melius dederet videre signum, q̄ qui est in summitate mali; sicut patet per lineas ductas ab v-



troq; ad signum, et nulla alia huius rei causa est, quam tumor aquae. Excludantur in omnia alia impedimēta sicut nebulae, et vapores ascēdentes. Item cum aqua sit corpus homogeneū, totū cum partibus eiusdem erit rōnis, sed partes aequae sicut in guttulis, & roribus herbarum accidit: rotundam naturaliter appetunt formam, ergo & totum cuius sunt partes, eadē n. est ratio partis et totius.

QVOD TERRA SIT CĒTRVM  
MVNDI.

QVOD aut terra sit in medio firmamenti sita, sic patet. existentibus in superficie terre stellae apparent eiusdem quantitatis, siue sint in medio caeli, siue iuxta ortum, siue iuxta occasum, & hoc ideo quia aequaliter terra distat ab eis. Si n. terra magis accederet ad firmamētum in vna parte q̄ in alia sequeretur q̄ aliquis existens in illa parte superficiei terre, que magis acce-



deret ad firmamentum, nō videret cali medietatē. Sed hoc est cōtra Ptolemeum, et oēs philosophos dicētes, vbi cūque existat hō, sex signa ei oriūtur, et sex occidunt, et medietas cœli semper apparet ei, medietas vero occultatur. Illud itē est signum, quod terra sit tanquam centrum & punctus respectu firmamenti, quia si terra esset alicuius quantitatis respectu firmamenti, non contingeret medietatem cœli videre.

Item si intelligatur superficies plana super cœtrum terræ diuidens eā in duo aequalia, et p̄ consequens ip̄m firmamentum. Oculus existens in terra centro videret medietatem cœli, et idem existens in superficie terræ, vidit eandem medietatem. Ex his colligitur quod insensibilis est quantitas terræ, quæ est à superficie ad centrū & p̄ consequens quantitas totius terræ insensibilis est respectu firmamenti. Dicit et Alphraganus, qđ minima stellarum fixarum visu notabilium. maior est, tota terra, sed ipsa stella respectu totius firmamenti est sicut punctus & centrum, multo igitur fortius terra est punctus respectu totius firmamenti cum sit minor ea.

DE IMMOBILITATE TERRÆ.

QVOD autem terra in medio oīum teneatur immobiliter cum sit summe grauis sic psuaderi videtur. Omne graue naturaliter tendit ad centrum. Centrū quidem

dem punctus est in medio firmamenti, terra igitur cū sit summe grauis, ad punctum illum naturaliter tēdit.

Item quidquid à medio mouetur, versus circumferentiam cœli ascendit, terra à medio mouetur, igitur ascendit, quod pro impossibili relinquatur.

### DE QVANTITATE ABSOLVTA TERRÆ.

Totius autem orbis terræ ambitus auctoritate Au-  
relij Theodosij Macrobij, & Eratoſtenis philosophorū  
25 2000. Stadia continere diffinitur, unicuiq; quidem  
360. Partium zodiaci 700 stadia deputando. Sumpto  
enim astrolabio, vel quadrante in stellatæ noctis clar-  
tate, per vtrunq; mediclinij foramen polo pſpecto. note-  
tur graduum multitudo in qua steterit mediclinium,  
deinde procedat cosmimētra directe versus septentrio-  
nem à meridie, donec in alterius noctis claritate, viso  
vt prius polo, steterit aliis vno gradu mediclinium.  
Post hoc mensuretur itineris spatium, & inuentur  
700. stadia. Deinde datis unicuique 360. graduum  
tot stadijs, terreni orbis ambitus inuentus erit.

Ex hijs autem iuxta circuli, & diametri regulam,  
Diameter terræ sic inueniri poterit, aufer 22. partem  
de circuitu terræ, & remanentis tertia pars, hoc est  
80181. stadia, & semis, & tertia pars vnus stadij,  
erit terreni orbis diameter, siue spissitudo.

### DE CIRCVLIS EX QVIBVS SPHÆRA

materialis componitur, & illa super caelestis

(que per istam representatur) com-

poni intelligitur. Cap. II.

### CIRCVLORVM DIVISIO.

B iiij Horum



**H**orum autem  
 circularum ex  
 quibus sphaera com-  
 ponitur, quidam sunt  
 ut sensui patet. Ma-  
 ior. n. circulus in sphae-  
 ra dicitur, qui de-  
 scriptus in superficie  
 sphaere super eius cen-  
 trum, diuidit sphaeram  
 in duo equalia. Mi-  
 nor vero, qui descri-  
 ptus in superficie

sphaerae, eam maiores, quidam minores non diuidit in  
 duo equalia, sed in portiones inaequales. Inter circulo-  
 s vero maiores, primo dicendum est de aequinoctiali.

DE AEQUINOCTIALI CIRCVLO.

Est igitur aequinoctialis, circulus quidam diuidens  
 sphaeram in duo equalia secundum quamlibet sui partem,  
 equedistant ab utroque polo. Et dicitur aequinoctialis, quo-  
 niam quando sol transit per illum (quod est bis in anno, in  
 principio arietis scilicet, & in principio librae) est aequi-  
 noctium in vniuersa terra. Vnde et appellatur aequator  
 diei, et noctis, quia adaequat diem artificialem nocti. Et  
 dicitur cingulus primi motus. Vnde sciendum, quod primus  
 motus est motus primi mobilis, hoc est nonae sphaerae, si-  
 ue caeli ultimi, qui est ab oriente per occidentem, rediens  
 iterum in orientem, qui et dicitur motus rationalis, ad simi-  
 litudinem motus rationalis qui est in microcosmo. i. in homine. scilicet  
 quando fit consideratio a creatore per creaturas in creatore

ibi sistēdo. Secundus motus est firmamēti et planetarū  
cōtrarius huic, ab occidēte p̄ orientem iterū rediens in  
occidētē, qui motus dicitur irrōnalis, siue sensualis, ad  
similitudinē motus microcosmi, q̄ est à corruptilib. ad  
creatorē, iterū rediēs ad corruptibilia. Dicitur ergo cin-  
gulus primi motus, q̄a cingit siue diuidit primū mobi-  
le. s. spherā nonam, in duo equalia: æquidistans à polis  
mūdi Vnde notādū q̄ polus mūdi, qui nobis semp̄ appa-  
ret dicitur polus septētrionalis, arcticus, vel borealis.

Polus mundi



Polus mundi

septem teriones, eo quod terūt partes circa polū Arcti-  
cus quidē dicitur ab ἀρκτός quod est vrsa. Est. n. iuxta  
minore vrsam. Borealis vero dicitur, quia est ī illa par-  
tē à qua venit boreas, Polus vero oppositus, dicitur an-  
tarcticus, quasi contra arcticū positus. Dicitur et meri-  
dionalis, quia ex parte meridiei. Dicitur et australis,

quia

Septentriona-  
lis dicitur à sep-  
tētrione, hoc est  
à minori vrsa, q̄  
dicitur à septē  
et triō q̄ est bos  
quia septē stel-  
le, q̄ sunt in vr-  
sa tarde mouen-  
tur ad modū bo-  
uis, cū sint pro-  
pinquæ polo.  
Vel dicūtur illę  
septē stelle sep-  
tētriones, quasi

S P H A E R A I O A N N I S

quia est in illa parte à qua venit auster. Ista igitur duo puncta in firmamento stabilia, dicuntur poli mundi, quia sphaera axem terminant, & ad illos voluitur mundus, quorum vnus semper nobis apparet, reliquus vero semper occultatur. Vnde Virg. in 1. Georg.

Hic vertex nobis semper sublimis, At illum.

Sub pedibus fixa aera videt, manesq; profundi.

D E Z O D I A C O C I R C V L O.

Est alius circulus in sphaera, q̄ interfecat equinoctia lē, et interfecatur ab eodē i duas partes equales, et vna eius medietas declinat versus septētrionē, alia versus austrū. Et dicitur iste circulus zodiacus à ζω, qđ est vita, q̄a secundum motum planetarū sub illo, est ois vita, i rebus inferiorib. Vel dicitur à ζωδιον, qđ est aial, quia cū diuidatur in 12. partes equales, q̄libet pars appellatur signū, & nomen hēt speciale à noīe alicuius aīalis pp proprietatem aliq̄ conuenientem tā ipsi, q̄ animali. Vel pp dispositionem stellarū fixarum in illis partibus ad modum hmōi animalium. Iste vero circulus, latine dicitur signifer, q̄a fert signa, vel quia diuiditur in ea. Ab Arist. vero in lib. de generatione, et corrup. dicitur circulus obliquus, vbi dicit, q̄ secundum accessum, & recessum solis in circulo obliquo fiunt generationes, & corruptiones in rebus inferioribus. Nomina autem signorum, ordinatio, & numerus, in his patent versib.

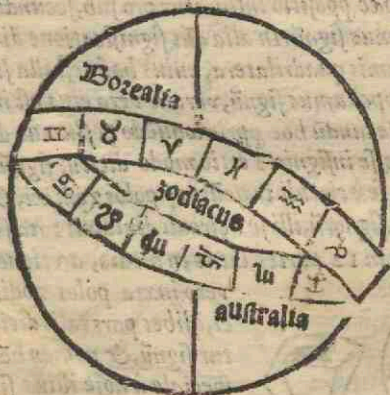
Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo.

Libra q; Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora, Pisces.

Quodlibet aut signū diuiditur in 30. gradus. Vnde patet qđ in toto zodiaco sunt 360. gradus. Secundum aut astronomos iterū quilibet gradus diuiditur i 60. min. Quodlibet minutū in 60. secūda. Quodlibet secūda i 60. tertia,

60. tertia, et sic deinceps vsq; ad decē. Et sicut diuidit̄  
 zodiacus ab astronomo, ita et q̄libet circulus ī sphaera,  
 siue maior, siue minor ī partes cōsimiles. Cum oīs ēt cir-  
 culus ī sphaera p̄ter zodiacū intelligatur sicut linea, vel  
 circūferētia, solus zodiacus itelligitur, vt superficies, ha-  
 bens ī latitudine sua 12. gradus de cuiusmodi gradib.  
 iā locuti sumus. Vnde patet, q̄ quidā mentiūtur in A-  
 strologia, dicētes signa esse quadrata, nisi abutētes noīe  
 idem appellent quadratum, et quadrāgulum. Signum  
 enim habet gradus 30. in lōgitudine. 12. vero in latit.

Polus



Polus

Linea aut̄ di-  
 uidēs zodiacū  
 in circuitu, ita  
 qđ ex vna par-  
 te sui reliquat  
 sex gradus, &  
 ex alia parte  
 alios sex, dici-  
 tur linea eclip-  
 tica, quoniam  
 q̄do sol, et luna  
 sunt linealiter  
 sub illa, contin-  
 git eclipsis So-  
 lis aut Lune.

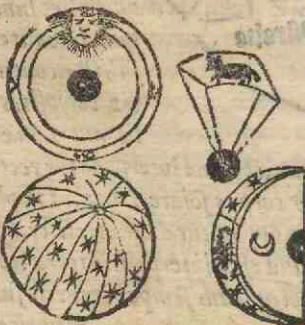
Solis, vt si fiat nouilunium, et Luna interponatur recte  
 inter aspectus nostros, & corpus solare. Luna, vt in ple-  
 nilunio, quando Sol Lune opponitur diametraliter. Vnde  
 de eclipsis lune nihil aliud est q̄ interpositio terra iter  
 corpus solis, & lune. Sol quidem semper decurrit sub  
 ecliptica,



S P H A E R A I O A N N I S

ecliptica, oēs vero alij planete declinat, vel versus septentrionem, vel versus austrū, quādoq; aut sunt sub ecliptica. Pars vero zodiaci, q̄ declinat ab equinoctiali versus septentrionem dicitur septentrionalis, vel borealis, vel arctica. Et illa sex signa q̄ sunt à principio arietis vsq; ad finē virginis, dicuntur signa septentrionalia, vel borealia. Alia pars zodiaci, q̄ declinat ab equinoctiali versus meridiē, dicitur meridionalis, vel australis, vel antarctica. Et sex signa que sunt à principio libræ vsq; in finem piscium, dicuntur meridionalia, vel australia.

Cum aut dicitur, q̄ in ariete est sol, vel in alio signo: sciendum quod hæc ppositio insumitur pro sub, secundū qđ nunc accipimus signū. In alia aut significatione dicitur signū pyramis quadrilatera, cuius basis est illa superficies quā appellamus signū, vertex vero eius est in cētro terre. Et secundū hoc pprie loquēdo possumus dicere planetas esse insignis. Tertio modo dicitur signū, vt intelligatur sex circuli trāseūtes p polos zodiaci, & p principia 12. signorū, illi sex circuli diuidunt totā superficiē sphaera in 12. partes, latas in medio, arciones

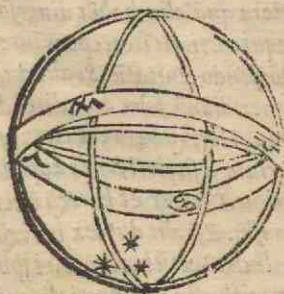


vero iuxta polos zodiaci, q̄libet pars talis dicitur signū, & nomen hēt speciale à noīe illius signi qđ intercipitur iter suas duas lineas. Et secundū hanc acceptionē stelle, q̄ sunt iuxta polos extra zodiacū dicuntur esse in signis. Itē intelligatur corpus quoddā cu

ius basis sit signū, secundum qđ nunc vltimo accipimus signū, acumē vero eius sit sup axe zodiaci. Tale igitur corpus in quarta significatione dicitur signū, secundum quā acceptionem totus mūdus diuiditur in 12. partes equales, qđ dicuntur signa, & sic qđ est in aliquo signo.

## DE DVOBVS COLVRIS.

SUNT aut alij duo circuli maiores in sphaera, qđ dicuntur coluri, quorum officiū est distinguere solstitia, & æquinocia. Dicitur aut colurus à κολοῦ græce qđ est membrum, et ἔπος qđ est bos siluester, quia quēadmodū cauda bouis siluestris erecta, qđ est eius membrū, facit semicirculū, et non pfectum circulū. ita colorus semp apparet nobis imperfectus, quoniā solum vna eius medietas apparet, alia vero nobis occultatur. Colurus igitur distinguēs solstitia trāsīt p polos mūdi, per polos zodiaci, et maximas Solis declinationes, hoc est p primos gradus cācri, et capricorni. Vnde primus punctus cācri vbi colurus iste interfecat zodiacum, dicitur punctus solsticij æstiuales quia quādo Sol est in eo, est solsticiū æstiuale, et non pōt Sol magis accedere ad zenith ca-



pitis nostri. Est aut zenith pūctus in firmamento directe suprapositus capitib. nostris. Arcus vero coluri qui intercipitur inter pūctum solsticij æstiuales, & æquinociale, appellatur maxima Solis declinatio. Et est secundū Ptol. 23. gradū, et 51. minut. Secū

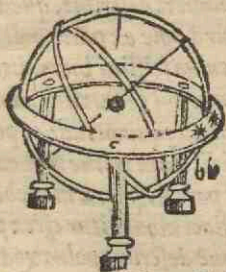
dum Alceionē vero 13. graduū. 33. minut. Similiter primus pūctus capricorni: vbi idē colurus ex alia parte itersecat zodiacū, dicitur pūctus solsticij hiemalis, et arcus coluri iterceptus inter pūctum illū, et equinoctialē, dicitur alia maxima solis declinatio, et est equalis priori. Alter quidē colurus trāsit p polos mūdi, et p prima pūcta arietis et libe. vbi sunt duo aequinoctia, unde appellatur colurus distinguens equinoctia, isti autē duo coluri itersecāt sese sup polos mūdi ad angulos rectos sphaerales. Signa quidē solstitorum, et equinoctiorū patent his versib. Ha duo solstitia faciunt, cancer, capricornus. Sed noctes equāt aries, & libra diebus.

DE MERIDIANO, ET HORIZONTE.

Sunt iterū duo alij circuli maiores in sphaera. s. meridianus, et horizō. Est autē meridianus circulus quidam trāsiens p polos mundi, et p zenith capitis nostri. Et dicitur meridianus, quia vbicunq; sit hō, & in quocunq; tpe anni, quādo Sol motu firmamenti puenit ad suum meridianum, et est illi meridies. Cōsimili rōne dicitur circulus medij dici. Et notādum quod ciuitates, quarū vna magis accedit ad oriētem quā alia, habēt diuersos meridianos. Arcus vero aequinoctialis iterceptus inter duos meridianos, dicitur lōgitudō ciuitatū. Si autē duae ciuitates eundem habeāt meridianū. tunc equaliter distāt ab oriente, et occidēte. Horizō vero est circulus diuidens inferius hemisphaerium à superiori, vnde appellatur horizō, i. terminator visus. Dicitur ēt horizō circulus hemisphaerij, eadē de causa. Est autē duplex horizō, rectus, et obliquus, siue decliuis. Rectū horizōtē, et sphaerā rectā habēt illi quorū zenith est i equinoctiali, quia

illorum

illorum horizo est circulus trāsiens p polos mundi, diuidens æquinociale ad angulos rectos sphaerales. Vnde dicitur horizo rectus et sphaera recta. Obliquum horizon tē, siue decliuem, habēt illi quib. polus mundi eleuatur supra horizo tē quoniā illorum horizo interfecat æquinociale ad angulos ipares, et obliquos. Vnde dicitur horizon obliquus, & sphaera obliqua, siue decliuis. Zenith



aut capitis nostri semp est polus horizo tē. Vnde ex his patet qđ qđa est eleuatio poli mundi supra horizo tē, tanta est distantia zenith ab æquinociale, qđ sic patet. Cum i quolibet die naturali vterq. colurus

bis iungatur meridiano, siue idē sit qđ meridianus, quicquid de vno pbatur, et de reliquo. sumatur igitur quarta pars coluri distinguētis solsticia, q̄ est ab æquinociale vsq; ad polum mundi. sumatur iterum quarta pars eiusdem coluri, q̄ est à zenith vsq; ad horizo tē, cum zenith sit polus horizo tē. Iste duæ quartē cū sint quartæ eiusdem circuli inter se sunt æquales. sed si ab equalibus equalia demātur, vel idem cōe, residua erūt equalia. Depto igitur cōi arcu. s. q̄ est inter zenith, et polum mundi, residua erunt equalia. s. eleuatio poli mundi supra horizo tē, & distantia zenith ab æquinociale.

#### DE QVATVOR CIRCVLIS MINORIBVS.

Dicto de sex circulis maioribus, dicendum est de quatuor minoribus. Notādum igitur quod Sol existens in primo

S P H A E R A I O A N N I S

primo pūcto cancri, siue in pūcto solsticij æstiuālis, raptu firmamēti describit quēdā circulum, qui vltimo descriptus est à Sole ex parte poli arctici. Vnde appellatur circulus solsticij æstiuālis rōne supius dicta vel tropicus æstiuālis, à tropi qđ est cōuersio, quia tūc Sol incipit se cōuertere ad inferius hemisphæriū et recedere à nobis. Sol iterū existēs in primo puncto capricorni siue solitarij hiemalis, raptu firmamēti describit, quēdam circulū, qui vltimo describitur à Sole ex parte poli antarctici. Vnde appellatur circulus solstitij hiemalis, siue tropicus hiemalis, quia tunc Sol cōuertitur ad nos.

Cum aut̄ zodiacus declinet ab æquinoctiali, et polus zodiaci declinabit à polo mūdi. Cum igitur moueatur 8. sphaera, et zodiacus qui est pars 8. sphaera mouebitur circa axē mūdi, et polus zodiaci mouebitur circa polū mundi. Iste igitur circulus quē describit polus zodiaci



circula mundi arctici cū, dicitur circulus arcticus. Ille vero circulus quē describit alter polus zodiaci circa polū mundi antarcticū, dicitur circulus antarcticus.

Quanta est et maxima Solis declinatio. s. ab æquinoctiali, tāta est distātia poli

mūdi ad polum zodiaci, qđ sic patet. Sumatur colurus distinguēs solstitia, qui transit p polos mundi et p polos zodiaci,

zodiaci, cum igitur oēs quartæ vnius, et eiusdem circuli inter se sint æquales, quarta huius coluri, q̄ est ab æquinociali vsq; ad polum mundi erit æqualis quarta eiusdē coluri, q̄ est à primo puncto cæcri, vsq; ad polum zodiaci, igitur ab illis equalibus, dempto cōi arcu, qui est à primo puncto cæcri vsq; ad polum mundi residua erūt equalia. s. maxima solis declinatio, et distātia poli mūdi ad polum zodiaci. Cū artem circulus arcticus secundum quilibet sui partem, equidistet à polo mūdi, patet qđ illa pars coluri q̄ est inter primum punctum cæcri, et circulū arcticum, ferè est dupla ad maximā solis declinationē, siue ad arcum eiusdem coluri, qui intercipitur inter circulū arcticum, & polum mūdi arcticum qui ē arcus æqualis est maxime solis declinationi. Tū .n. colurus iste sicut alij circuli in sphaera sit. 360. gradū, quarta eius erit 90. graduū. Cū igitur maxima solis declinatio secūdu Ptol. sit 23. graduū, & 51. minus torū, & totidem graduum sit arcus, q̄ est inter circulū arcticū et polum mūdi arcticum, si ista duo simul iūcta q̄ ferè faciunt 48. gradus, subtrahātur à 90. residuum erūt 42. gradus, quātus est arcus coluri, qui est iter primū punctum cæcri et circulum arcticū, et sic patet, qđ ille arcus ferè duplus est ad maximā solis declinationē.

## DE QVINQVE ZONIS.

Æquinocialis cū quatuor circulis minoribus dicitur 5. paralleli quasi equidistātes, nō quia quātum primus distat à secundo, tātum secūdu distet à tertio, qđ hoc falsum est. sicut iā patuit, sed quia quilibet duo circuli simul intacti secundum quilibet sui partem equidistāt ab inuicem, & dicuntur parallelus æquinocialis,

SPHÆRA IOANNIS

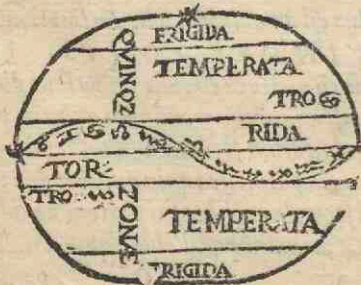
parallelus solsticij æstivalis, parallelus solsticij hiemalis. parallelus arcticus, et parallelus antarcticus. Notandum est quod quatuor paralleli minores. scilicet duo tropici, & parallelus arcticus et parallelus antarcticus distinguunt in cælo, 5. zonas, siue regiones. Vnde Virg. in Georg.

Quinque tenent cælum Zone quarum una corusco.  
Semper Sole rubens, & tortida semper ab ignis.  
Quam circum extrema dextra leuamque trahuntur.  
Cerulea glaciæ concreta, atque imbribus aëris:  
Hæc inter mediamque, dua, mortalibus ægris  
Munere concessæ diuum, & via facta per ambas  
Obliquus qua se signorum verteret ordo.

Distinguuntur et totidem per lagæ in terra directæ prædictis zonis suppositæ. Vnde Ouid. in Metam.

Totidemque plagæ tellure præmuntur.  
Quarum, qua media est, non est habitabilis æstu,  
Nix tegit alia duas, eorundem inter utraq; locauit.  
Temperiemque dedit mixta cum frigore flamma.

Illæ igitur zona quæ est inter duos tropicos, dicitur inhabitabilis, propter calorem solis discurrentis, semper inter tropicos. Similiter plaga terræ illi directæ supposita dicitur inhabitabilis, propter calorem solis discurrentis super il-



lam. Illæ vero due zone quæ circumscribuntur à circulo arctico, & circulo antarctico, circa polos mundi, inhabitabiles sunt propter nimiam frigiditatem, quia sol ab

eis maxime remouetur. Similiter itelligendū est de plagis terræ illis directæ suppositis. Illæ aut̄ duæ zone quarum vna est inter tropicum æstiualem, & circulum arcticum, & reliqua q̄ est inter tropicum hiemalem, & circulum antarcticum, habitabiles sunt, et tēperate caliditate torridæ zone existentis inter tropicos, et frigiditate zonarū extremarum, q̄ sunt circa polos mundi. Idem intellige de plagis terræ illis directæ suppositis.

DE ORTV, ET OCCASV SIGNORVM,  
de diuersitate dierum, & noctium, & de diuisione climatum. Cap. III.

**S**ignorum autem ortus & occasus dupliciter accipitur, quoniam quantum ad poetas, et quantum ad astronomos. Est igitur ortus & occasus signorū quo ad poetas triplex, scilicet cosmicus, chronicus et heliacus.

Cosmicus. n. ortus, siue mōdānus est quādo signum, vel stella, supra horizōtem ex parte orientis de die ascendit. Et licet in qualibet die artificiali sex signa sic orientur, tamen antonomasice signum illud dicitur cosmice oriri, cum quo, et in quo sol mane oritur. Et hic ortus p̄prius & principalis & quotidianus dicitur. De hoc ortu exemplum in Georg. habetur, vbi docetur satio fabarum, et milij, in vere, sole existēte in tauro, sic:

Candidus auratus aperit cum cornibus annum

Taurus & aduerso cedens canis occidit astro.

Occasus vero cosmicus est respectu oppositionis, scilicet quando sol oritur cum aliquo signo cuius signi oppositū occidit cosmice. De hoc occasu dicitur in Georg. vbi docetur satio frumēti in fine autūni, sole existente in scorpione, q̄ cum oriatur cum sole, taurus signi eius



S P H A E R A I O A N N I S

oppositum ubi sunt pleiadas occidit: sic.

Ante tibi Eoz Atlantides abscondantur

Debita, quam sulcus committis semina.

Chronicus ortus, siue tpalis est, quando signum, vel stella post Solis occasum, supra horizontem ex parte orientis emergit chronice, scilicet de nocte. & dicitur temporalis. quia tempus mathematicorum, nascitur cum Solis occasu. De hoc ortu habemus in Ouidio Ponto ubi conqueritur moram exilij sui dicens.

At careo vobis scythicas detrusus in oras

Quatuor autumnos pleias orta facit.

Significans p quatuor autumnos, quatuor annos trāfisse postq̄ missus erat in exilium. Sed Virgil. voluit in autumnno pleiadas occidere, ergo contrarij videntur. Sed ratio huius est, quod secundum Virg. occidunt cosmice, secundum Ouid. oriuntur chronice, quod bene potest contingere eodem die, sed differenter tamen: quia cosmicus occasus est, respectu tpis matutini. Chronicus vero ortus, respectu vespertini. Chronicus occasus est respectu oppositionis. Vnde Lucan. sic inquit.

Nam Sol ledæa tenebat



Sidera, vicino cum lux  
altissima Capro.

Tum mox thessalicæ vr-  
gebat parua sagittas.

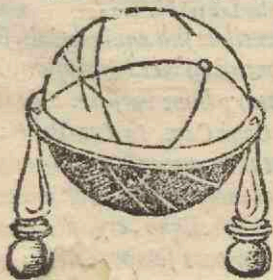
Heliacus ortus, siue  
solaris, est quādo signū  
vel stella videri pot p  
elocationem solis ab il  
lo, q̄ prius videri non  
poterat solis ppinqui-  
tate. Exemplū huius

por. is

ponit Ouid. in lib de Fast. sic. Iam leuis obliqua subse-  
dit aquarius vrna. Et Virg. in Georg. Gnosiaq. ardētis  
decedat stella cornæ. Quæ iuxta Scorpionem existens  
non videbatur, dum solerat in Scorpione. Occasus He-  
liacus est quando sol ad signum accedit, et illud sua præ-  
sentia & luminositate videri non permittit.

DE ORTV ET OCCASV SIGNORVM  
secundùm Astrologos.

Sequitur de ortu & occasu signorū pro vt sumunt  
astronomi et prius in sphaera recta. Sciendum est qđ tã  
in sphaera recta, q̄ obliqua, ascendit æquinoctialis circulus  
semp vniformiter .s. in t̄pibus æqualibus æquales  
arcus ascendūt. Motus. n. cæli vniformis est, et angulus  
quē facit æquinoctialis cum horizōte obliquo nō diuer-  
sificatur in aliquibus horis. Partes vero zodiaci non de  
necessitate habēt æquales ascēiones in vtraq; sphaera,  
qa q̄to aliqua zodiaci pars rectius oritur, tãto plus t̄pis  
ponitur in suo ortu. Huius signū est quia sex signa oriū-  
tur in lōga vel in breui die artificiali, similiter et in no-  
cte. Notādum igitur, qđ ortus, vel occasus alicuius si-



gni nihil aliud est quã  
illã partem æquinoctia-  
lis oriri, q̄ oritur cū illo  
signo oriente, vel ascen-  
dēte supra horizōtem,  
vel illã partem æquino-  
ctialis occidere, q̄ occi-  
dit cū altero signo occi-  
dēte. i. tendēte ad occa-  
sum sub horizōte. Si-

S P H A E R A I O A N N I S

gnum autem recte oriri dicitur cum quo maior pars æ-  
quinocialis oritur, oblique vero, cum quo minor. Si-  
militer etiam intelligendum est de occasu.

DE ORTV ET OCCASV SIGNORVM  
in sphaera recta.

ET est sciendum qđ in sphaera recta, quarta zodia-  
ci inchoat a quatuor pñcti, duobus. s. solsticialibus, et  
duobus æquinocialibus ad æquatur suis ascensionib. i.  
quãtum t̄pis consumit quarta zodiaci in suo ortu, in tã  
to tpe quarta æquinocialis illi cõterminalis poritur.  
Sed tamẽ partes illarum quartarũ variantur, neq; ha-  
bēt æquales ascēiones sicut iam patebit. Est. n. regula,  
quilibet duo arcus zodiaci æquales, et equaliter distan-  
tes ab aliquo quatuor punctoꝝ iam dictorum, æquales  
habēt ascēiones, & ex hoc seqtur, qđ signa opposita æ-  
quales habēt ascēiones, et hoc est qđ dicit Luc. loquens  
de processu Catonis in Lybiam versus æquinociale.

Non obliqua meant nec Tauro rectior exit,  
Scorpius, aut Aries donat sua tempora Libra,  
Aut Astræa iubet lentos descendere Pisces,  
Par Geminis Chiron, & idem quòd Carcinus ardens.  
Humidus egoceros, nec plus Leo tollitur vrna.

Hic dicit Luc. qđ existentibus sub æquinociali, si-  
gna opposita æquales habent ascēiones, et occasum. Op-  
positio aut signorum habetur p̄ hunc versum. Est Lib.  
Ari. Scor. Tau. Sag. Gem. Capr. Can. Aq. Leo. Pis. Vir.  
Et est notãdum qđ nō valet talis argumētatio. Isti duo  
arcus sunt æquales, et simul incipiunt oriri, & semper  
maior pars oritur de vno, q̄ de reliquo, ergo ille arcus  
citius peroritur. cuius maior pars semper oriebatur.  
Instãtia huius argumentationis manifesta est in parti-  
bus

bus predictarum quartarum. Si. n. sumatur quarta pars zodiaci q̄ est à principio Ariet. vsq; ad finem Gemino- rum semper maior pars oritur de quarta zodiaci, q̄ de quarta æquinocialis sibi cõterminali: & tamen illæ duæ quartæ simul peroriuntur. Idem intellige de quarta zodiaci, q̄ est à principio Libræ vsq; in finem Sagittar- r̄. Item si sumatur quarta zodiaci, quæ est à principio cancri vsque in finem virginis, semper maior pars ori- tur de quarta æquinocialis quàm de quarta zodiaci il- li conterminali, & tamen illæ duæ quartæ simul pero- riuntur. Idem intellige de quarta zodiaci, quæ est à primo puncto capricorni vsque in finem Piscium.

DE ORTV ET OCCASV SIGNORVM  
in sphaera obliqua.

IN sphaera aut obliqua siue decliui, duæ medietates zodiaci adequantur suis ascensionibus. Medietates dico, q̄ sumuntur à duobus p̄ctis æquinocialibus, quia medietas zodiaci, q̄ est à principio arietis vsq; in finem virginis, oritur cū medietate æquinocialis sibi conterminali. Similiter alia medietas zodiaci oritur cū reliqua medietate æquinocialis. Partes aut illarū medietatum variantur secundū suas ascensiones, quoniã in illa medietate zodiaci, q̄ est à principio arietis vsq; ad finem virginis, semp maior pars oritur de zodiaco quàm de æquinociali, et tamẽ illæ medietates simul poriuntur. Econuerso cõtingit in reliqua medietate zodiaci q̄ est à principio libræ vsq; ad finem Piscium. Semp. n. maior pars oritur de æquinociali, q̄ de zodiaco, et tamẽ illæ medietates simul peroriuntur. Vnde hic patet instãtia facta manifestior cõtra argumentationem superius dictam.

S P H A E R A I O A N N I S  
DE COMPARATIONE ORTVS SI-

gnorum in sphaera obliqua ad rectam.

Arcus aut qui succedunt Arieti vsq; ad finem virginis in sphaera obliqua, minuunt ascensiones suas supra ascensiones eorundem arcuum in sphaera recta, quia minus oritur de equinoctiali. Et arcus qui succedunt librae vsque ad finem Piscium in sphaera obliqua, augent ascen-



nes eorundem arcuum in sphaera recta, quia plus oritur de equinoctiali.

Augēt dico secundum tantā quātitatem, in q̄ta arcus succedentes arieti minuūt. Ex hoc patet, q̄ duo arcus aequales, & oppositi in sphaera declinī, habēt ascensiones suas in

etas, aequales ascensionibus eorundem arcuum in sphaera recta simul sumptis, quia quāta est diminutio ex una parte, tāta est additio ex altera. Licet. n. arcus inter se sint inequales, tamen quātum vnus minor est tantū recuperat alius, et sic patet adaequatio. Regula quidē est in sphaera obliqua, q̄ quilibet duo arcus zodiaci aequales, et aequaliter distātes ab alterutro puncto rō equinoctialiū, aequales habent ascensiones. Ex praedictas ēt patet, q̄ dies naturales sunt inequales. Est. n. dies naturalis reuolutio equinoctialis circa terrā semel, cum tanta zodiaci parte quanta iterum sol p̄transit motu proprio cōtra firmamentum. Sed cum ascensiones illorum arcuum sint inequales, vt patet p̄ praedicta, tam in sphaera recta quā

quàm in obliqua, et penes additamenta illarum ascensionum considerentur dies naturales, illi de necessitate erunt inæquales. In sphaera recta, pp vnicam causam, scilicet propter obliquitatem zodiaci. In sphaera vero obliqua: propter duas causas, scilicet propter obliquitatem zodiaci, et obliquitatem horizontis obliqui. Tertia solet assignari causa, eccentricitas circuli Solis.

DE DIVERSITATE DIERVM  
ac noctium artificialium in generali.

Notandum est q̄ Sol tendens à primo p̄nto capricorni p̄ arietem vsq; ad primum punctum cæcri, raptu firmamēti describit 182. parallelos, qui est paralleli, et si non oīno sunt circuli, sed sphaerae, cū tamen nō sit in hoc error sensibilis, in hoc vis nō constituatur, si circuli appellētur. De numero quorū circulorum sunt duo tropici, et unus æquinocialis.

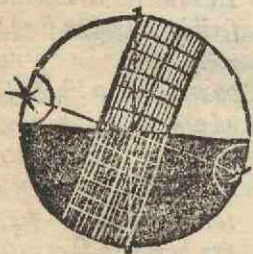


Itē iā dictos circulos describit Sol raptu firmamēti, descendens à primo puncto cæcri p̄ librā vsq; ad primū p̄ntum capricorni. Et isti circuli dierū naturalium circuli appellātur. Arcus aut̄ qui sunt supra horizontē sunt arcus

dierū artificialium. Arcus vero qui sunt sub horizontē sunt arcus noctium artificialium. In sphaera igitur recta cū horizontē sphaere recte trāseat p̄ polos mūdi, diuidit oēs circulos istos in partes æquales. Vnde tanti sunt arcus dierum, q̄ti sunt arcus noctium apud existētes sub æquinociali.

S P H A E R A I O A N N I S

noctiali. Vnde patet, q̄ existētibus sub æquinociali in quacunq; parte firmamenti sit sol, est semper æquinotium. In sphaera aut̄ declinū horizō obliquus diuidit solū æquinocialem in duas partes æquales. Vnde quādo Sol est in alterutro punctorū æquinocialiū, tunc arcus diei æquatur arcui noctis, et est æquinotium in vniuersa terra. Oēs vero alios circulos diuidit horizō obliquus in partes inæquales, ita q̄ in oībus circulis qui sunt ab æquinociali vsq; ad tropicū cācri, et in ipso tropico cancri, maior est arcus diei quā noctis. i. arcus sup̄ horizōtem q̄ sub horizōte. Vnde in toto tpe quo sol mouetur à principio arietis p̄ cācrum vsq; in finem virginis maiorantur dies supra noctes, et tātō plus quātō magis accedit sol ad cācrum, et tātō minus quātō magis recedit, Ecōuerso aut̄ se habet de diebus & noctibus, dum sol est in signis australib. In oībus. n. alijs circulis quos sol descri-



bit inter æquinocialem, et tropicum capricorni, maior est circulus sub horizōte, & minor supra. Vnde arcus diei est minor, q̄ arcus noctis, & secundum p̄portionem arcuum, minoratur dies supra noctes, & q̄to circuli sunt p̄pinq̄iores tro-

pico hiemali, tātō magis minorantur dies. Vnde videtur, q̄ si sumantur duo circuli æquidistātes ab æquinociali ex diuersis partibus, q̄tus est arcus diei in vno, tātus est arcus noctis in reliquo. Ex hoc sequi videtur,

quòd

q̄ si duo dies naturales sumātur in anno equaliter remoti ab alterutro equinoctiorum in oppositis partib. quāta est dies artificialis vnius, tāta est nox alterius, & ecōuerso. Sed hoc est quātum ad vulgi sensibilitatē in horizōtis fixione. Ratio. n. p̄ ademptionem solis contra firmamētum in obliquitate zodiaci verius dijudicat. Quanto ēt polus mundi magis eleuatur supra horizōtem tāto maiores sunt dies aestatis, quādo sol est in signis septentrionalib. Sed ecōuerso, quando est in signis australib. tāto. n. magis minorantur dies supra noctes.

Notandum ēt q̄ sex signa, q̄ sunt à principio cancri p̄ librā vsq; in finem sagittarij, habēt ascensionēs suas in sphaera obliqua simul iunctas, maiores ascensionibus sex signorum, q̄ sunt à principio capricorni p̄ arietē vsque ad finē geminorū. Vnde illa sex signa prius dicta dicūtur recte oriri. ista vero sex, obliq;. Vnde carmen.

Recta moant, obliqua cadunt, à sydere cancri.

Donec finitur Chiron, sed cetera signa.

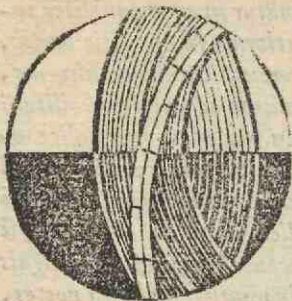
Nascuntur prono descendunt tramite recto.

Et quando est nobis maxima dies in aestate, scilicet Sole existente in principio cācri, tunc oriuntur de die sex signa directe orientia: de nocte autem sex oblique. Ecōuerso quando nobis est minimus dies in anno. s. sole existente in principio capricorni, tunc oriuntur de die sex signa oblique orientia, de nocte vero sex directe. Quando autem Sol est in alterutro punctorum equinoctialium, tunc de die oriuntur tria signa directe orientia, & tria, oblique, & de nocte similiter.

Est enim regula, quantumcunque breuis, vel prolixā sit dies vel nox, sex signa oriuntur de die, &



S P H A E R A I O A N N I S

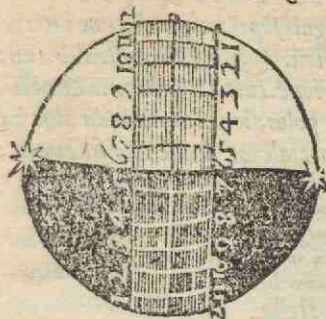


sex de nocte. Nec pp pli  
xitatē, vel breuitatem  
diei, vel noctis, plura,  
vel pauciora signa oriū-  
tur. Ex his colligitur qđ  
cū hora naturalis sit spa-  
ciū tps in quo medietas  
signi peroritur, in quali-  
bet die artificiali. Simi-  
liter et in nocte sunt 12

horæ naturales In omnibus autē alijs circulis, qui sunt  
à latere æquinocctialis, vel parte australi, vel septērio-  
nali maiorantur vel minorantur dies, vel noctes, secun-  
dum quod plura, vel pauciora de signis directe orienti-  
bus, vel oblique, de die, vel nocte oriuntur.

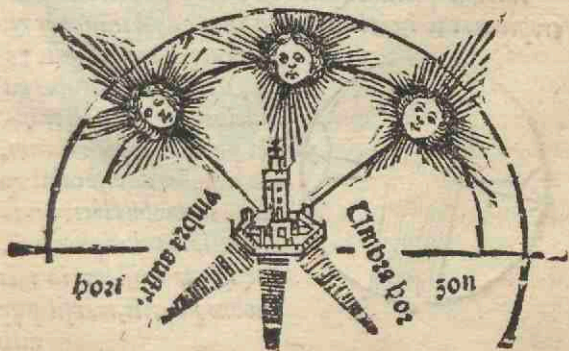
DE DIVERSITATE DIERYM ET NO-  
ctium, quæ fit habitantibus sub æquinocctiali.

Notādum autē qđ illis quorū zenith est in æquinocctia-  
li circulo. Sol his in anno trāsfit p zenith capitis eorū. s.  
quādo est in principio arietis, vel in principio libre, &  
tūc sunt illis duo alta solstitia, quoniā sol directe trāsfit  
supra capita eorū. Sunt iterū illis duo ima solstitia, qđ-  
do Sol est in primis pñctis cācri et capricorni, & dicun-  
tur ima, quia tūc sol maxime remouetur à zenith capi-  
tis eorū. Vnde ex p̄dictis patet, cū semp habeāt æquino-  
ctiū in anno, quatuor habebūt solstitia, duo alta, et duo  
ima. Patet et, qđ duas habēt estates, Sole. s. existente in  
alterutro punctorū æquinocctialiū, vel pp̄e, duas et ha-  
bēt hiemes. s. sole existēte in primis punctis cācri et ca-  
pricorni, vel pp̄e. Et hoc est qđ dicit Alphraganus qđ  
estās,



estas, & hiēs. s. nostræ  
sunt illius vni<sup>us</sup> et eius  
dē cōplexionis, quoniā  
duo tpa, q̄ sunt nobis  
estas et hiēs sunt illis  
duæ hiemes. Vnde illis  
versib. Luc. patet expo  
sitiō. Deprēsū est hunc  
esse locū quo circulus  
alti solsticij, mediū si-

gnorū pcutit orbē. Ibi. n. appellat Luc. circulū alti solsti  
cij æquinoctialē in quo cōtingūt duo alta solstitia sub æq  
noctiali existentib. Orbē signorū appellat zodiacū quē  
mediū. i. mediatū, hoc est diuisum in duo media, equi  
noctialis pcutit. i. diuidit. Illis ē in anno cōtingūt hēat  
quatuor vmbra. s. Cum. n. sol sit in alterutro pūctorum  
equinoctialium, tunc mane iacitur vmbra eorū versus  
occidentē, vespere vero ecōuerso. In meridie vero est il  
lis vmbra ppēdicularis, cum sol sit supra caput eorum.



S P H A E R A I O A N N I S

Cum aut sol est in signis septētrionalib. tunc iacitur  
 umbra eorū versus austrū. Quādo est in australib. tunc  
 iacitur versus septentrionē. Illis aut oriuntur & occi-  
 dūt stellę, q̄ sunt iuxta polos, sicut et quibusdā alijs ha-  
 bitatibus citra æquinoctialem. Vnde Luc. sic inquit.

Tunc furor extremos mouit Romanus hor. stas.  
 Carmanosq; duces, quorum iam flexus in austrum.  
 Aether, non totam mergi tamen aspicit arcton.  
 Lucet & exigua velox ibi nocte bootes,  
 Ergo mergitur & parum licet.

Item Ouid. de eadem stella.

Tingitur Oceano custos crizanthidos versa.  
 Aequoreasq; suo sidera turbat aquas.

In situ aut nostro nunq̄ occidunt ille stella. Vnde Virg.

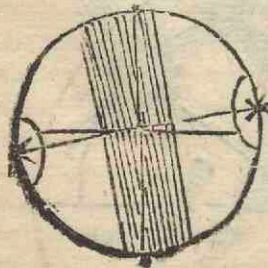
Hic vertex nobis semper sublimis, at illum  
 Sub pedibus styx atra videt, mansq; profundi. Et Luc.  
 Axu in occiduum gemina clarissimus arcto.

Item Virgil. in Georg. sic inquit.

Arctos Oceanum metuentes aequore tingi.

DE ILLIS QUORVM ZENITH EST IN-  
 ter æquinoctialem, & tropicum cancri.

Illis aut quorum zenith est inter æquinoctialem &  
 tropicum cācri, cōtingit bis in anno qđ sol trāsit per ze-

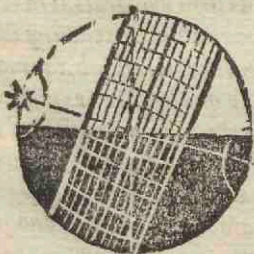


nith capitis eorum, qđ sic pa-  
 tet, itelligatur circulus pa-  
 rallelus æquinoctiali tran-  
 siēs p̄ zenith capitis eorum,  
 ille circulus interfecabit zo-  
 diacū in duobus locis equi-  
 distantib. à principio cācri.  
 Sol igitur existens in illis  
 duobus punctis, transit p̄ ze-  
 nith

nith capitis eorum. Vnde duas habent estates, et duas hiemes, quatuor solsticia, et quatuor umbras sicut exi stentes sub æquinotiali. Et in tali situ dicunt quidam Arabiã esse. Vnde Luc. loquens e Arabibus venienti- bus Romam in auxilium Pöp. dicit. Ignotum vobis Arabes venistis in orbem Vmbras mirati nemorum non ire sinistras. Quoniam in partibus suis quando- que erant illis vmbre dextræ quandoq; sinistræ, quan- doque perpendiculares, quandoq; orientales, quandoq; occidētales. Sed quādo venerant Romā citra tropicum cancri, tunc semper habebāt vmbas septentrionales.

DE ILLIS QVORVM ZENITH EST  
tropico Cancrī.

Illis si quidē quorū Zenith est in tropico cācri cōtin- git, qđ semel in anno trāsit sol p Zenith capitis eorum .s. quando est in primo puncto cancri. et tunc in vna ho- ra diei vnus totius anni, est illis vmbra ppendicularis.



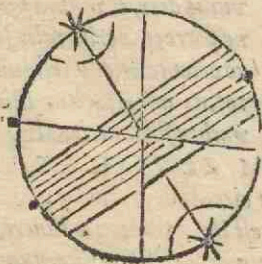
In tali situ dicitur esse Syene ciuitas. Vnde Luc. Vmbras nusquā flectit Syene. Hoc intellige in meridie vnus diei, c' vmbra ma- ne porrecta occidētales se- ro orientalis, et p residuū totius anni iacitur illis vmbra septentrionalis.

DE ILLIS QVORVM ZENITH EST  
inter tropicum cancri, et circulum arcticum.

Illis vero quorum Zenith est inter tropicum cancri, et circulū arcticum contingit quod sol in sempiternum

S P H A E R A I O A N N I S

nō transit p̄ zenith capitis eorum, et illis semp iacitur  
 vmbra versus septētrionē. Talis est situs noster. Notā  
 dum ēt qđ Aethiopia, vel aliqua pars eius est citra tro-  
 picum cācri. Vnde Luc. Aethiopumq̄. solū qđ non p̄me-  
 retur ab vlla. Signiferi regione poli, ni polite lapsō. Vl-  
 tima curuati p̄cederet vngula tauri. Dicūt. n. quidā qđ  
 ibi sumitur signum equiuoce p̄ 12. parte zodiaci, et p̄  
 forma aīalis, qđ secundū maiorem partē sui est in signo  
 qđ denominat. Vnde Taurus cū sit in zodiaco secundū  
 maiorē sui partē, tamen extēdit pedem suū vltra tropi-  
 cum cācri, et ita p̄mit Aethiopiam, licet nulla pars zo-  
 diaci p̄mat eam. Si. n. pes tauri de quo loquitur auctor  
 exēderetur versus equinoctialē, vt esset ī directo arie-  
 tis, vel alterius signi, tūc p̄meretur ab ariete, vel virgi-  
 ne, et alijs signis, qđ patet p̄ circulum equinoctiali pa-  
 rallelū circunductum p̄ zenith capitis ipsorū Aethio-  
 pum, et arietē, & virginē, vel alia signa. Seu cū rē phy-  
 sica huic cōtrarietur, nō. n. ita essent denigrati, si in tē-  
 perata nascerentur regione habitabili. Dicendū, qđ illa  
 pars Aethiopiae, de qua loquitur Luc. est sub equino-  
 ctiali circulo, & qđ pes tauri de quo loquitur extēditur

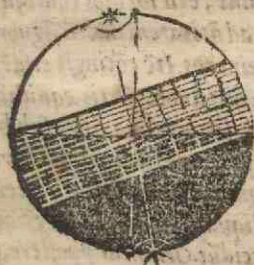


versus equinoctialē. Sed di-  
 stinguitur tūc in signa cardi-  
 nalia, & regione. Nā signa  
 cardinalia dicuntur duo si-  
 gna in quib. cōtingunt equi-  
 noctia. Regiones aut̄ appel-  
 lātur signa intermedia. Et  
 secundum hoc patet, qđ cum  
 Aethiopia sit sub equino-  
 ctiali,

ctiali, non præmitur ab aliqua regione, sed à duobus signis tantum cardinalibus, scilicet Ariete & Libra.

DE ILLIS QUORVM ZENITH EST  
in circulo arctico.

ILLIS aut quorum zenith est in circulo arctico, cõtingit in quolibet die et tpe anni, q̄ zenith capitis eorum est idem cum polo zodiaci, & tunc habent zodiacum siue eclipticam pro horizonõte. Et hoc est quod dicit Alphraganus. Quod ibi circulus zodiaci flectitur supra circulum hemisphærij. Sed cum firmamentum cõtinue moveatur, circulus horizonõtis interfecabit zodiacum in instanti, & cum sint maximi circuli in sphaera interfecabunt se in partes æquales. Unde statim medietas vna zodiaci emergit supra horizonõtem, et reliqua deprimitur sub horizonõte subito, & hoc est quod dicit Alphraganus, q̄ ibi occidunt repente sex signa, & reliqua sex oriuntur cum toto æquinociali.



Cum autẽ ecliptica sit horizon illorũ, erit tropicus canceri totus supra horizonõtem, & totus tropicus capricorni sub horizonõte & sic Sole existẽte in primo puncto canceri, erit illis vna dies 24. horarum, & quasi instans pro nocte, quia in instanti

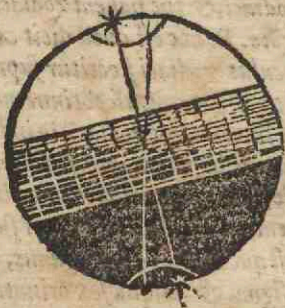
Sol trãsit horizontem & etiam statim emergit, & ille contactus est pro nocte. Econuerso contingit illis Sole existẽte in primo puncto capricorni. Est enim tunc

S P H A E R A I O A N N I S

illis vna nox 24. horarum & quasi instans pro die.

DE ILLIS QVORVM ZENITH EST  
inter circulum arcticum, et polum mundi.

ILLIS aut quorum zenith est inter circulum arcticum et polum mundi arcticum, contingit quod horizon illorum interfecat zodiacum in duob. punctis equidistantibus a

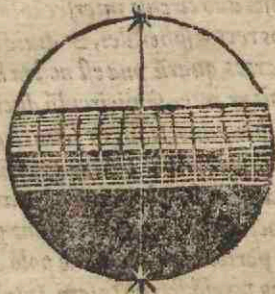


principio capri. et in reuolutiōe firmamēti cōtingit, quod illa portio zodiaci intercepta semp relinquitur supra horizonem. Vnde patet, quod quādiu Sol est in illa portione intercepta erit vnus dies cōtinuus sine nocte, ergo si illa portio

fuerit ad quantitatem signi vnus, erit ibi dies continuus vnus mēsis sine nocte, et si ad quantitatem duorum signorum. erit duorum mēsum, et ita deinceps. Itē cōtingit eisdē, quod portio zodiaci intercepta, ab illis duob. pūctis equidistantibus a principio capricorni, semp relinquitur sub horizonte, vnde cū sol est in illa portione intercepta, erit vna nox sine die, breuis vel magna secundum quantitatem interceptae portionis. Signa aut reliqua quae eis oriuntur, & occidunt, p̄postere oriuntur, et occidunt. Oriuntur p̄postere, sicut taurus ante arietē, aries ante pisces, pisces ante aquariū, et tamē signa his opposita oriuntur recto ordine, et occidunt p̄postere, vt scorpius ante librā libra ante virginem, & tamen signa his opposita occidunt directe, illa scilicet quae oriuntur p̄postere vt taurus.

DE SACROBVSTO. 26  
DE ILLIS QVORVM ZENITH EST  
in polo arctico.

ILLIS aut quorū zenith est in polo arctico, contin-  
git, q̄ illorum horizon est idē, q̄ equinoctialis. Vnde cū  
equinoctialis itersecet zodiacū in duas partes equales,  
sic et illorū horizon relinquit medietatē zodiaci supra,



et reliq̄ infra. Vnde cū  
sol decurrit p̄ illā medie-  
tatem, q̄ est à principio  
arietis vsq; in finē virgi-  
nis, vnus erit dies conti-  
nuus sine nocte. Et cum  
sol decurrit ī illa medie-  
tate, q̄ est à principio li-  
bræ vsq; in finē piscium  
erit nox vna cōtinua si-

ne die. Quare et una medietas totius anni est una dies  
artificialis, & alia medietas est vna nox. Vnde totus  
annus est ibi vnus dies naturalis. Sed cum ibi nunquā  
magis 23. gradib. Sol sub horizonte deprimatur, vide-  
tur, q̄ illis sit dies continuus siue nocte. Nam & nobis  
dies dicitur ante solis ortum supra horizonem. Hoc aut  
est quātum ad vulgarem sensibilitatem. Nō. n. est dies  
artificialis quātum ad physicam rationem, nisi ab ortu  
Solis vsque ad occasum eius sub horizonte. Ad hoc igitur,  
q̄ lux videtur ibi esse perpetua, quoniam dies est  
anteq̄ Sol eleuetur super terram per 18. gradus, vt di-  
cit Ptolemæus. Alij vero magistri dicunt 30. scili-  
cet per quantitatem vnus signi, Dicendum, q̄ aer est  
ibi nubilosus & spissus. Radius enim solaris ibi exi-



S P H A E R A I O A N N I S

ctēs debilis virtutis, magis de vaporibus eleuat, q̄ pos-  
sit cōsumere, vnde aerem non serenat, & non est dies .

D E D I V I S I O N E C L I M A T Ū M .

Imaginetur aut̄ quidā circulus in superficie terrae, di-  
recte suppositus equinoctiali : Iterū intelligatur aliū  
circulus in superficie terrae, trāsiens p̄ orientem & occi-  
dētē, & p̄ polos mūdi . Isti duo circuli interfecāt sese  
in duobus locis, ad angulos rectos sphaerales, & diuidūt  
totā terram in quatuor partes, quarū vna est nostra ha-  
bitabilis, illa .s. q̄ intercipitur inter semicirculū ductū  
ab oriēte in occidentem sub equinoctiali, & semicircu-  
lum ductū ab oriente in occidentē per polum arcticū .  
Nec tamē illa quarta tota est habitabilis quoniā par-  
tes illius p̄pinqua equinoctiali inhabitabiles sunt p̄  
nimiū calorem . Similiter partes eius p̄pinqua polo ar-  
ctico, inhabitabiles sunt p̄ nimiā frigiditatem . Intelli-  
gatur ergo vna linea equidistans ab equinoctiali, diui-  
dens partes quartae inhabitabiles p̄ calorē, à partibus  
habitabilibus, q̄ sunt versus septentrionē . Intelligitur  
et̄ alia linea equidistans à polo arctico, diuidens partes  
quartae inhabitabiles q̄ sunt versus septentrionem p̄  
frigus, à partibus habitabilibus, q̄ sunt versus equino-  
ctialem . Inter istas et̄ duas lineas extremas, intelligā-  
tur sex lineae parallelae equinoctiali, q̄ cum duabus prio-  
ribus diuidūt partem totalē quartae habitabilem in se-  
ptem portiones, q̄ dicuntur septem climata . Dicitur  
aut̄ clima tātum spatium terrae p̄ quātum sensibiliter  
variatur horologiū . Idem nāq; dies aestiuus aliquātus,  
q̄ est in vna regione, sensibiliter est minor in regione p̄-  
pinquiori austro . Spatium igitur tātum, quāto incipit  
dies

dies idē sensibilibiter variari, dicitur clima. Nec est idē horologiū cum principio et fine h<sup>o</sup> spatij obseruatū. Hora. n. diei sensibilibiter variantur, quare & horologiū.

Mediū igitur primi climatis est, vbi maxima diei plixitas est 13. horarū, et eleuatio poli mūdi supra circulū hemispherū, gradib. 16. et dicitur clima dia Me roes. Initiū eius est vbi diei maioris plixitas est 12. horarū & dimidiæ, & quarta vnus hore, et eleuatur polus supra horizōtem gradib. 12. & dimidio, et quarta vnus gradus. Et extēditur eius latitudo vsq; ad locū vbi lōgitudo prolixioris diei est 13. horarū & quarta vnus, & eleuatur polus supra horizōtem gradib. 20. et dimidio, quod spatium terræ est 440. miliariorum.

Medium autē secundi climatis est, vbi maior dies est 13. horarū & dimidiæ, & eleuatio poli supra horizōtē 24. grad. & quartæ parte vnus gradus. Et dicitur clima dia Syenes. Latitudo vero eius est ex termino primi climatis vsq; ad locū vbi sit dies plixior 13. hor. et dimidiæ, et quartæ partis vnus hore. Et eleuatur polus 27. grad. et dimidio: Et spatiū terræ est 400. miliario.

Mediū tertij climatis est, vbi sit lōgitudo, plixioris diei 14. horarum, & eleuatio poli supra horizōtē est 30. graduum & dimidiij, & quartæ vnus partis. Et dicitur clima dia Alexandrias. Latitudo eius est ex termino secūdi climatis vsq; vbi prolixior dies est 14. horarū, et quartæ vnus. Et altitudo poli 33. grad. & duarum tertiarum, qđ spatium terræ est 350. miliariorum.

Medium quarti climatis est vbi maioris diei plixitas est 14. horarum & dimidiæ, & poli altitudo 36. graduum & duarum quintarū. Et dicitur dia Rhodu.

S P H A E R A I O A N N I S

Latitudo vero eius est ex termino tertij climatis, vsq; vbi plixitas maioris diei est 14. horarum, et dimidie, & quartę, partis vnus. Eleuatio autem poli 39. grad. Quod spatium terrę est 300. miliariorum.

Medium quinti climatis est, vbi maior dies est 15. horarum. Et eleuatio poli 41. gradus & tertię vnus. Et dicitur clima dia Romes. Latitudo vero eius est ex termino quarti climatis, vsq; vbi plixitas diei fit 15. horarū & quartę vnus. Et eleuatio axis 43. graduū, & dimidij, quod spatium terrę est 255. miliariorum.

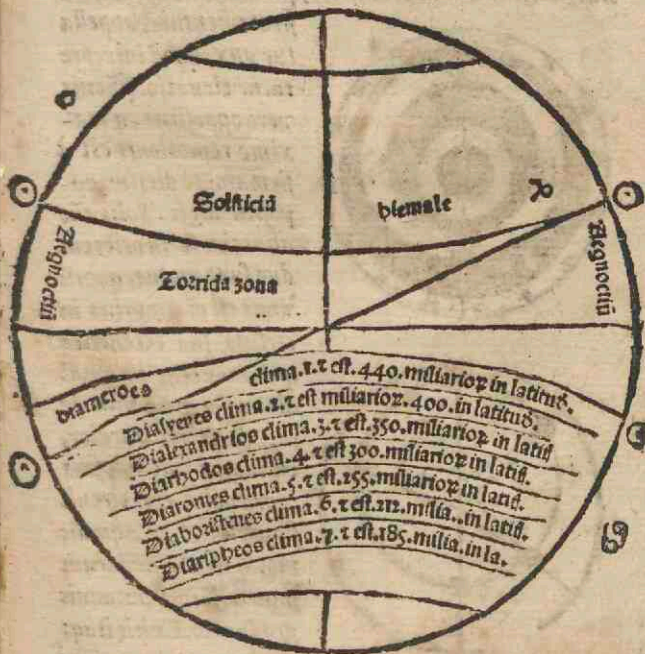
Mediū sexti climatis est, vbi plixior dies est 15. horarū & dimidie, & eleuatur polus supra horizontem 15. gradib. et duab. quintis vnus. Et dicitur clima dia Boristhenus. Latitudo uero eius est, ex termino qnti climatis, vsq; vbi lōgitudo diei plixior est 15. hor. & dimidie, & quartę vnus. Et axis eleuatio 47. grad. & quartę vnus, q̄ distantia terrę est 212. miliariorum.

Medium aut septimi climatis est, vbi maior prolixitas diei est 16. horarū. Et eleuatio poli supra horizontē 48. grad. et duarum tertiarum. Et di clima dia Riphæon. Latitudo vero eius est ex termino sexti climatis, vsq; vbi maxima dies est 16. hor. et quartę vnus. Et eleuatur polus mundi supra horizontem 50. gradib. et dimidio. Quod spatiū terrę est 185. miliariorum.

Vltra aut huius septimi climatis terminū, licet plures sint insule, et hoīum habitationes, quidquid tamen sit, quoniā prauę est habitationis, sub climate nō cōputatur. Oīs itaq; inter terminū initialem climatū et finalē eorūde diuersitas. est trium horarū et dimidie. Et ex eleuatione poli supra horizontē 38 grad. Sic igitur patet

patet uniuscuiusq; climatis latitudo, à principio ipsius  
 versus æquociale vsq; in finē eiusdē versus polū arcti  
 cū, et q̄ primi climatis latitudo est maior latitudine se  
 cūdi, et sic deinceps. Lōgitudo aut climatis pōt. appella  
 ri linea ducta ab oriēte in occidētē eq̄distās ab æquino  
 ctiali. Vnde lōgitudo primi climatis, est maior long. 2.  
 & sic deinceps, quod contingit pp̄ angustiam spheræ.

Frigida Zona.



S P H A E R A I O A N N I S  
 DE CIRCVLIS, ET MOTIBVS PLA-  
 netarum, & de causis eclipsum Solis,  
 & Lunæ. Cap. IIII.

**N**otandum quod Sol habet vnicū circulum, per quē mouetur in superficie lineę eclipcticę, et est ec-  
 cētricus. Eccentricus quidē circulus dicitur non oīs cir-  
 culus, sed solum talis, q̄ diuidens spherā in duas partes  
 æquales, nō habet cētrum suum cū centro terra, sed ex-  
 tra. Punctus aut̄ in eccentrico, qui maxime accedit ad



firmamentum, appella-  
 tur aux, quod interpre-  
 tatur eleuatio. Pūctus  
 vero oppositus, q̄ ma-  
 xime remotionis est à  
 firmamēto dicitur, op-  
 positū augis. Solis aut̄  
 ab occidēte in oriētem  
 duo sunt motus, quorū  
 vnus est ei proprius in  
 circulo suo eccentrico  
 quo mouetur in omni  
 die ac nocte 60 min. fe-  
 re. Alius vero tardior,  
 est motus spherę ipsius  
 supra polos axis circuli  
 signorū, & est æqualis  
 motui spherę stellarum  
 fixarū .s. in 100. annis  
 gradu uno. Ex his itaq;  
 duobus motibus colligi

tur cursus eius in circulo signorū ab occidente in orientem, p̄ quem abscindit circulum signorū in 365. dieb. & quarta vnius die fere, p̄ter rem modicam, q̄ nullius est sensibilitatis. Quilibet aut̄ planeta tres habet circulos p̄ter solem. s. æquantem, deferentem, & epicyclum. Aequās quidem Luna, est circulus cōcentricus cū terra, & est in superficie eclipticæ. Eius vero deferēs est cir-



culus eccentricus, nec est in superficie eclipticæ, imò vna eius medietas declinat versus septentrionē, altera versus austrū: Et interfecat deferens æquātem in duobus



locis. Et figura intersectionis appellatur draco quoniā lata est in medio et angustior versus finē. Intersectio igitur illa p̄ quam mouetur Luna ab austro in aquilonem, appellatur caput draconis. Reliqua vero intersectio p̄ quā mouetur à septentrione in austrū, dicitur

S P H A E R A I O A N N I S

cauda draconis. Deferentes quidem & equantes cuiuslibet planetae sunt aequales. Et est sciendum quod tam deferens quam equans, Saturni, Iouis, Martis, Veneris & Mercurij, sunt escentrici, et extra superficiem eclipticæ, & tamen illi duo sunt in eadem superficie.

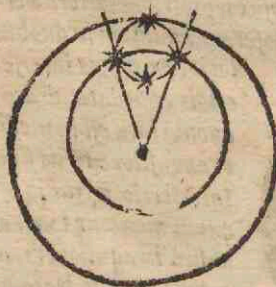
Quilibet etiam planeta præter Solem habet epicyclū.

Et est epicyclus circulus paruus per cuius circumferentiam defertur corpus planetae, & centrum epicycli semper defertur in circumferentia deferentis.

DE STATIONE, DIRECTIONE

& retrogradatione.

SI igitur duæ lineæ ducantur à centro terræ, ita quæ includant epicyclum alicuius planetae, una ex parte orientis, reliqua ex parte occidentis, punctus contactus ex parte orientis, dicitur statio prima. punctus vero contactus ex parte occidentis, dicitur statio secunda, Et quando planeta est in alterutra illarū stationum dicitur sta-



tionarius. Arcus vero epicycli superior inter duas stationes interceptus, dicitur directio, et quando planeta est in illo, tunc dicitur directus. Arcus vero epicycli inferior inter duas stationes interceptus, dicitur retrogradatio, & planeta ibi existens dicitur retro-

gradus. Lune autem non assignatur statio, directio, uel retrogradatio. Unde non dicitur luna stationaria, directa, uel retrograda, propter velocitatem motus eius in epicyclo.

## DE ECLYPSI LVNAE.

Cum autem Sol sit maior terra, necesse est quod medietas sphaerae terrae ad minus à sole semper illuminetur, & umbra terrae extensa in aere tornatilis, minuat in rotunditate, donec deficiat in superficie circuli signorum inseparabilis à nadir solis. Est autem nadir *nadir Solis* punctus directe oppositus Soli in firmamento. *Solis.*

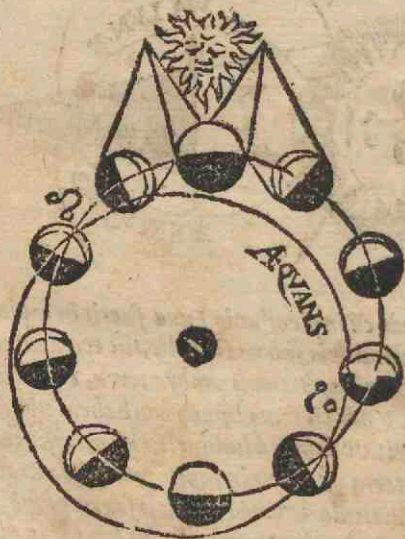


Vnde cū in plenilunio Luna fuerit in capite, vel in cauda draconis sub nadir Solis, tūc terra interponetur Soli & Luna, & conus vmbrae terrae, cadet sup corpus Luna. Vnde cū Luna lumen non habeat nisi à Sole. in rei veritate deficit à lumine. Et est eclypsis generalis in omni terra, si fuerit in capite, vel cauda draconis directe. Particularis vero eclypsis si fuerit propè, vel infra metas determinatas eclypsis, Et semper in plenilunio, vel circa, cōtingit eclypsis. Vnde cū ī qualibet oppōne, hoc est ī plenilunio, nō sit luna ī capite, vel cauda drac. nec supposita nadir solis, nō est necesse ī quolibet pleni- lunio pati eclypsim, vt patet in p̄senti sig. q̄ subsequitur.



S P H A E R A I O A N N I S

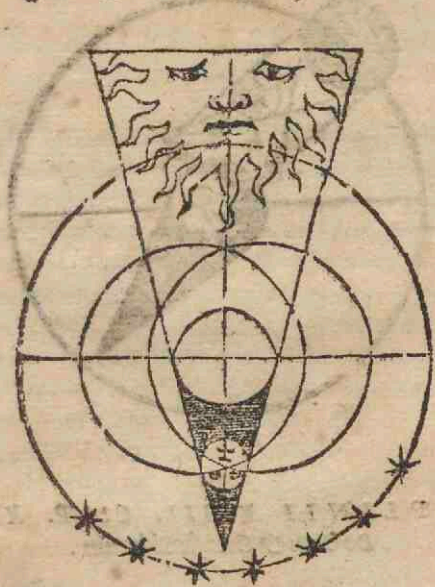
Cum aut Luna fuerit in capite, vel in cauda draconis, vel prope metas supradictas, & in coniunctione cū sole, tunc corpus Luna interponetur inter aspectum nostrū et corpus solare. Unde obumbrabit nobis claritatē Solis, & ita Sol patietur eclipsim, nō quia deficiat lumine, sed deficit nobis, pp interpositionem Luna inter aspectum nostrum et Solem. Ex his patet quod nō semper est eclipsis Solis in cōiunctione, siue in nouilunio.



Notandum etiam, q, quando est eclipsis Luna est eclipsis in omni terra, sed quando est eclipsis Solis nequaquam, imò in vno climate est eclipsis Solis, & in alio non, quòd contingit propter diversitatem aspe-

ctus in diuersis climatib. Vnde Virgil. elegantissime  
 naturas vtriusq; eclypsis sub compendio tetigit dicēs.

Defectus Luna varios, solisq; labores.



Ex predictis patet, q̄ cum eclypsis Solis esset in pas-  
 sione Domini, & eadem passio esset in plenilunio, illa  
 eclypsis Solis non fuit naturalis, imò miraculosa, cōtra  
 ria nature, quia eclypsis Solis in nouilunio, vel circa de-  
 bet contingere, propter quod legitur Dionysium Areo-  
 pagitam in eadem passione dixisse. Aut Deus na-  
 tura patitur, aut tota mundi machina dissoluetur.

SPHÆRA IOANNIS



EX PLINII XVIII. CAP. XXV.  
De Ortu & Occasu Siderum.

EX ortus occasusq; binis modis intelliguntur, aut  
n. aduētū solis occultātur stellæ, & conspici desinunt,  
aut eiusdem abscessu proferunt se in emersum. Hoc  
melius quam exortum consuetudo dixisset, & illud oc-  
cultationem potius quàm occasum. Alio modo quo  
die incipiunt apparere, vel desinunt oriente Sole, vel  
occidenti matutini vespertini ue cognominati, prout  
alterutris eorum mane, vel crepusculo contingit.

PROPO

## PROPOSITIO XXII. EX LIB. III.

Epitome Ioan. de monte Regio in Al-  
magestum Ptolemæi.

DIES NATVRALES DVPLICI  
causa inæquales esse.

**D**ies naturalis . dicitur tps reuolutionis solis per motū primi mobilis ab horizonte, aut meridiano donec ad ipm redeat . Sic quantum tps est à puncto meridiei in punctum meridiei, tāta est dies naturalis . Et hoc est tps in quo reuoluitur totus æquinocialis, et vltra hoc tanta portio æquinocialis, quanta respondet ei arcui eclypticæ, quem in illo tpe sol perambulat .

Hoc aut additamentum duabus de causis diuersificatur. Vna quidem q̄ sol in tpsibus æqualibus inæquales arcus de orbe signorum abscindit . Alia q̄, arcus æquales eclypticæ, inæquales habent ascensiones tam rectas quam obliquas . Oportet igitur pp additamenta hæc duplici causa diuersificata dies naturales inæquales esse, quod est propositum. Ex hoc patet hos dies naturales, qui differentes dicuntur, non esse mensurā motū aliorum, cum inæquales sint, Oportuit igitur in mēsuram huiusmodi alios dies qui æquales essent, assumi.

Hac rōne vnus annus solis est tēpus in quo toties reuoluitur æqnoctialis quoties est vnitas in numero dierū anni reperti iuxta doctrinā secūde huius addita reuolutione vna, q̄ reuoluitur cū motu Solis vero p̄ acto in vno anno à Sole. Diuisio itaque hoc numero reuolutionem p̄ numerum dierum anni, egreditur q̄titas diei mediocris,

## S P H A E R A I O A N N I S

mediocris, scilicet reuolutio vna æquinocialis cum ad  
 ditamento 59. minorum, octo secundorum æquino-  
 crialis, iuxta quantitatem mediij motus Solis in die.  
 Hæc vero additamenta sunt inter se equali, hinc con-  
 stat mediocres inter se esse æquales, Palàm est igitur  
 dies naturales differentes vnum ab alio atque à me-  
 diocribus differre. Et licet vnus dies differens parum  
 à die vna mediocri differat, & insensibiliter, in pluri-  
 bus tamen diebus hæc diuersitas collecta, quãtita-  
 tem de qua curandum est, efficit vt patebit infra.

F I N I S.

Utriusque

Museum

