

Johann Lauremberg Johannes Clüver

Disputationum Sphaericarum Prima, De Sphaera In Genere, Et De Circulis Parallelis

Rostochii: Myliandrus, 1611

<http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn729127125>

Druck Freier  Zugang



F. Laurenberg.
R. U. phil. 1611.

DISPUTATIONUM SPHÆRICARUM
PRIMA,

34

~~90~~
DE SPHÆRA
IN GENERE, ET
DE CIRCULIS
PARALLELIS.

*quam divinâ adspirante gratiâ, examine
privato Collegis excutiendam proponunt.*

M. JOANNES LAURENBERGIUS, Præfcs,
JOANNES CLUVERUS, Respondeas.

Habebitur XV. Kal. August.



ROSTOCHII
Typis Stephani Myliandri
ANNO M. DC. XI.

DE SPHERA
IN GENERE ET
RE CTIS

M. JOHANNES BARBERIGIUS PASTOR

ROSTOCKI



ROSTOCKI
Typis Stephani Mylandti
ANNO M. DC. XI



I.



Ideralem scientiam, quam ἀστρονομία Græci vo- Astrono-
cant, disciplinarum Mathematicarum esse pra- mis,
cellentissimam, objectum ejus, & demonstratio-
num certitudo convincit.

2. Objectum, quod corpus caeleste, idq̄, no-
bilissimum; demonstrationes, qua arithmetica
& Geometrica, eaq̄, certissima, uti philosophorum omnium con-
sensus fatetur.

3. Definitur hac: Scientia de motuum caelestium
quantitate.

4. Astrologia antiquis fuit dicta: Verum hoc nomine ar- Antiquis
tem hodiè appellamus illam, qua ex vario stellarum positu futura ἀστρο-
rerum eventa praedicat. logia,

5. Dividitur non inconcinne in Spharicam & Theoricam. Dividitur

6. Spharicam vocamus eam Astronomia partem, qua mo- in Sphari-
tum explicat siderum omnium, quo viginti quatuor horarum cam,
spatio ab ortu in occiduum Horizontis cardinem primi mobilis la-
tione volvuntur.

7. Theorica de proprijs agit stellarum tam errantium, & Theo-
quam fixarum periodis, qua diurno motui quasi reluctantes, ab vicam.
occasu in oppositam orientis plagam tendunt.

8. Omisâ ad tempus hac parte, de priore nobis erit agen-
dum, qua motus primi investigat quantitatem.

9. In hujus cognitionem venire ut possis, non gigantum Hypothe-
congerere moles necessum est, nec Dadalea ut adsumas remigia: ses primi
Hypotheses facili te illo tramite perducent. mobilis.

Globus,

10. Hypotheses dico primi mobilis, GLOBUS, de quo alia,
& SPHÆRA.

11. Ea (strictim hoc verbum usurps) media sunt & instrumenta, quorum adminiculo in cœlestium devenimus notitiam.

12. Sphæra definitionem Cicero de Universit. expressit: σφαιροειδης, inquit, Græci vocant, cujus omnis extremitas paribus à medio radijs attingitur.

13. Theodosius lib. 1. elem. & ex eo Mathematicorum pleriq; solidum ait esse, una superficie compræhensum, in cujus medio punctus est. à quo omnes lineæ rectæ ad peripheriam ductæ inter se sunt æquales.

14. Solidum dicit, ad excludendas figuras planas, cujusmodi circulus, quadratum, triquetrum,

15. Unâ superficie contentum: ad eorum differentiam que pluribus clauduntur superficiebus, qualia cubus, pyramis, abacus, rota.

16. In cujus medio, &c. Excludit hoc corpora solida quidem unâq; contenta superficie, in queis tamen talis assignari punctus nequit: cujusmodi est corpus ovalis figura, aut lenticularis.

17. Quiescere in hac definitione nequaquam possumus.

18. Nec enim quâ solidum est, quâ unâ superficie continetur, quâ omnes habet quantitatis dimensiones, id quidquam ad Sphæra aut Globi existentiam facit: ut quæ neq; solida sunt corpora, nec unicâ superficie (nam duplici globus continetur, intus concavâ, foris convexâ) clauduntur.

& Sphæra 19. Itaq; Sphæram definimus: Instrumentum rotundum, ex armillis & circulis materialibus fabricatum, ut nos in ignotorum motuum sideralium notitiam deducar.

Materialis 20. A materie, materialis hæc dicitur; ab armillarum coagmentatu, armillaris.

Circuli

21. Circuli autem, è quibus Sphæra componitur, globo etiam inscribi adsolent: unde cui rei Sphæra, eidem inservit & globus.

22. Constitutio Sphæra duplex communiter habetur: Recta ^{Sphæra} & Obliqua. ^{constitu-}

23. Recta vocatur, in quâ polus uterq; Finitori incumbit, ^{tio} equinoctiali directè supra verticem elevato: dicta est recta, ^{Recta,} quòd tum Equator Horizonti ad angulos rectos insistat.

24. In hac stella omnes diurno motu supra horizontem emergunt, & sub eundem equaliter rursus descendunt: diesq; noctibus perpetuò sunt aequales.

25. Obliqua dicitur, in quâ polorum alter semper eleva- ^{Obliqua.} tus, alter perpetuò depressus conspicitur: quòd tum equinoctialem Horizon ad angulos obliquos interfecet.

26. In hac triplex deprehenditur varietas: alia stella nunquam occidunt, alia nunquam oriuntur, alia nunc oriuntur, nunc occidunt.

27. Queritur heic: Qui directo in vertice polum gerunt, quam dicendi sint habere posituram?

28. Respondet cum Sacrobosco Clavius, quòd obliquam: sed minus rectè.

29. Non enim obliquos facit, ut nec rectos, equator cum finitore angulos, cum nullos faciat: unde nec recta potest nec obliqua dici hac Sphæra constitutio.

30. Addenda igitur tertia positura varietas, qua Paral-Parallela. lela potest dici: in quâ Horizon & Equator eundem indeptis- tum uniuntur.

31. Volvi autem Sphæra circa axem intelligitur,

32. Axis est diameter, sive recta linea, transiens per ^{Axis.} centrum Sphærae, & adplicans extremitates suas ad circumferentiam ex utraq; parte, circa quam lineam Sphæra volvitur. De hoc Aratus in Phanom. — ἀλλὰ μάλ' αὐτῶς

Ἄζων αἰὲν ἄρρηκτον ἔχει δὲ ἀπέλευθον ἀπάντη
Μεσογῆρος γαίαν· ὡς δὲ ἕρπονός αὐτὸν ἀρηνῆ.

Ejusq; interpres Germanicus Caesar: (nam hic Cicero perijt.)

Axis at immotus semper vestigia servat,

Libratasq; gerit terras — Et Manilius:

Aëra per gelidum tenuis deducitur axis,

Libratumq; gerit diverso cardine mundum.

Sidereus circa medium quem volvitur Orbis.

33. Hinc patet quod non quavis diameter sit axis, sed ea tantum quam circa sit converso.

34. Omnis autem axis diameter est, at non omnis diameter axis; cum pauci dentur in Sphæra axes, innumera dari possint diametri.

Polus

35. Extremitates axis poli Græcis dicuntur, Latinis vertices: de quibus Aratus Φαινόμενοι:

Καὶ μὴν περιείναισι δύο πόλοι ἀμφοτέρωθεν

Ἄρκ' ὁ μὲν ὅτε Πόσιππος, ὁ δὲ ἀντίον ἐκ βορρᾶς

Ἵψοθεν ἄνεανόιο — Qua Cicero hoc modo vertit:

Extremusq; adeo duplici de cardine vertex

Dicitur esse polus — De eisdem Virgilius Georgic. 1.

Hic vertex nobis semper sublimis, at illum

Sub pedibus styx atra premit manesq; profundi.

Arcticus,

Antarcti-
cus.

36. Polorum alius est Borealis sive septentrionalis, qui ab ἄρκτου seu Ursâ, cui vicinus, Arcticus nominatur: alius Meridionalis sive Austrinus, quem Antarcticum vocant, quasi priori ex adverso positum.

Circuli

Sphæra

37. Circuli Sphæra à quibusdam in majores dividuntur & minores: ab alijs in mobiles & immobiles: à nonnullis, quos inter Proclus Diadochus, quem potissimum sequimur, in parallelos, obliquos, & per polos ductos.

Majores &
minores.

38. Majores vocant circulos, quibus idem; minores, quibus diversum cum mundo centrum.

Mobiles

39. *Mobiles sunt, qui circumvolutâ Spharâ ipsi quoq̃* Mobiles &
moventur & circumvolvuntur: immobiles, qui immoti usq̃ immobi-
perstant. les,

40. *Parallos deniq̃, appellant, quibus eidem sunt cum* Parallosi.
mundo poli. Hi numerantur quinque: Arcticus, Tropicus
astivus, Æquinoctialis, Tropicus hibernus, Antarcticus.

41. *Arcticus est circulus à puncto intersectionis Meridia-* Circulus
ni & horizontis per mundi lationem descriptus, totusq̃ inter- arcticus
ceptus supra terram. De hoc Geminus, illiusq̃, exscriptor Pro-
clus: Ἀρκτικός ἐστὶ κύκλος ὁ μέγιστος τῶν αἰτῶν ἡμερῶν
κύκλων, ὁ ἐφαπτόμενος τῶν ὀριζώντων καὶ ἐν σημείον, καὶ
ὄλτος ὑπὲρ γῆν διαλαμβάνομενος ἐν ᾧ τὰ κέρματα τῶν
ἄστρον ἕτε δὺσιν, ἕτε ἀναθλῶ ποιεῖται, ἀλλ' ὅλης τῆς νοκτὸς
πᾶσι τῶν πόλων σφερόμενα ἡμερῶνται. Et Strabo: Οἱ ἀρκτικός
μητὲ παρὰ πᾶσιν εἰσὶ, μητὲ οἱ αὐτοὶ πάντας.

42. *Cum vero Meridianus & Horizon situm perpetuò va-* instabilis
rient, arcticum quoq̃ non unam necesse est sedem retinere, sed est.
pro locorum differentiâ, poli q̃, exarmate continuo variari.

43. *Hinc eorum depræhenditur error, qui fixum hunc &*
immobilem fingunt circulum, à polis nempè ecclipticæ circa
mundi polum descriptum: veterumq̃, insignis proditur oscitan-
tia, qui non ad loci sui inclinationem, sed ad Cnidium clima hunc
descripsere.

44. *Eudoxum hi non sine errore sunt sequuti: qui cum*
patriâ Cnidius (quod oppidum est Asia in Doride regione) Astro-
nomiam ab Ægyptijs ad populares suos Græcos primus transfulif-
set, Sphæram conscripsit ad patriæ suæ seu Cnidium clima dire-
ctam. Hanc descriptisnem imitati alij, quæ Cnidius de Cni-
dio climate scripserat, isthac illi ad omnia retulerunt climata, &
in Sphærà qualibet, quod non debebat fieri nisi in fixâ ad
certi loci inclinationem, immotam definierunt circuli Arctici
sedem.

45. *Uſus hujus circuli eſt, ut nobis conſpicua ſemper ſidera de terminet.* Proclus cap. 3. Ὁ ἀρκτικὸς κύκλος ἀφορίζει τὰ ἀπὸ θερμοῦ τῶν ἀέρων.
46. *Arcticum ſequitur Tropicus aſtivus, qui & tropicus Cancrī, & circulus ſolſtitij aſtivi.*
- Tropicus aſtivus: 47. *Eſt hic Tropicus circulus quem ſol principium cancrī ingreſſus motu diurno deſcribit.*
- Ejus ἐπι- 48. *Nomen tenet à tempore quo τροπή, hoc eſt, converſio μοδοςία: Solis contingit: vel quòd, cùm Sol eò pervenit, in contrarium vertantur ſtatum anni tempora: Contrarios vocant ſtatus, Æſtatem & Hiemem, Calorem & Frigus.*
49. *Sub hoc circulo cùm Sol decurrit, longiſſimus eſt totius anni dies, quia maximùm eſt quòd ſupra horizontem Sol conſicit ſpatium: brevifſima verò nox, quia, quòd infra horizontem, minimùm.*
- Diſtantiā ab aqua 50. *Diſtat ab Æquatore Boream verſus quantitate maxima declinationis ſolaris: qua eſt 29. gr. 28. ſcrup.*
- tore, 51. *Ejus officium eſt, ut maximam Solis ad Boream declinationem monſtret, & ſolſtitium aſtivum deſiniat.*
- Uſus, 52. *Secatur autem in duas ab horizonte partes: quarum major ſupra terram, infra terram minor exiſtit.*
- Secatur ab horizonte 53. *Pro differentiâ autem exarmatū polaris varia hæc evadit ſectio: Hī quidem qui propiores ſeptentrioni habitant, in portiones diſcinditur inæquales, uſq; dum ſupra finitorem totus elevetur: illis verò qui ad Auſtrum ſiti ſunt magis, in æquales: idq; donec in duas æquiter partes diſpeſcatur.*
- Inæqualiter: 54. *Byzantino in Climate, ad quòd ſuam conſcripſit Spheram Proclus, hoc modo ſecatur hic ab horizonte tropicus, ut ſecetur. partito in octo portiones circulo integro, quinq; ſuperà emergant, ſubius terram tres maneant depreſſæ.*
- Conſtanti- 55. *Quòd ſi ad communem hæc redigantur diſviſionem, nopoli qui Spheram Proclus, hoc modo ſecatur hic ab horizonte tropicus, ut ſecetur. partito in octo portiones circulo integro, quinq; ſuperà emergant, ſubius terram tres maneant depreſſæ.*
- Partium ſectio in gradus con- 55. *Quòd ſi ad communem hæc redigantur diſviſionem, quâ circulum quemq; in 360. gradus ſecamus: partes emineve ducentas*
- verſio.

ducentas viginti quinque videbimus, oculi vero centum triginta
& quinque.

56. Ex quibus liquet maximum Byzantini diem horas con- Graduum
tinere aequinoctiales quindecim, noctem novem. in horas

57. Cum enim 15. gradus horam constituent, facili hic reductio.
computus negotio absolvitur.

58. Ad hoc ipsum clima direxisse suum videtur Aratus de
Phenomenis libellum, uti idem adtestatur Gemini exscriptor,
cap. 4. Ita enim Aratus:

Τὴ μὲν ὅσοντα μάλιστα δι' ὠκλῶ μεσημέριον,
Πέντε μὲν ἐνδιασπέφεται καὶ ἑπτά ἑξήκοντα γαίης,
Τὰ γὰρ δὲ ἐν περὶ τῆς Ἡερῆος δὲ οἱ ἐντε παῖ εἰσιν.

59. Post Tropicum occurrit Aequinoctialis sive Aequa- Aequino-
tor: quem prisci, ut docent Festus Pomp. & gloss. ant. æqui- etialis
dialelem vocarunt, græco verbo ἰσημερινὸν propriè reddito. A Pto-
lemaeo etjam Linea & Orbis aequationis diei, ab Alfragano circu-
lus aequinoctij, ab alijs cingulum primi mobilis, à nonnullis maxi-
mus parallelorum appellatur.

60. Est autem Aequator circulus maximus, aequaliter ab
utroque polorum distans, inque duas partes aquas Zodiacum divi-
dens, in quo cum Sol existit, aequinoctia efficit in omnibus terre
locis. De hoc Aratus in Φαινόμενοις:

Μεσόθεν δ' ἀμφοτέρων, ὅσα πλείονα γαίαν κλῶ
Γαίαν ἑπτά ἑξήκοντα κύκλῳ, διχάοντι εἰσὶν ὡς.
Ἐν δὲ οἱ ἡμέτεροι νοτὶν ἰσάεσσι ἀμφοτέρῃσιν,
Φθίνοντι Ἡερῆος, τότε δ' εἰσὶν ἰσάμετροι.

61. Statuitur hic circulus omnium nobilissimus, quia men- Circulus
sura est motus nobilissimi, primi nempe mobilis: unde Philosophi omnium
primum motorem sive Deum opt. max. in hoc circulo tanquam nobilissi-
propriâ sede collocarunt. mus.

62. Usus ejus immensus est in Astronomiâ & Geographiâ: Ejus usus.
nobis tamen octo nobiliora ejus officia recensuisse suffecerit.

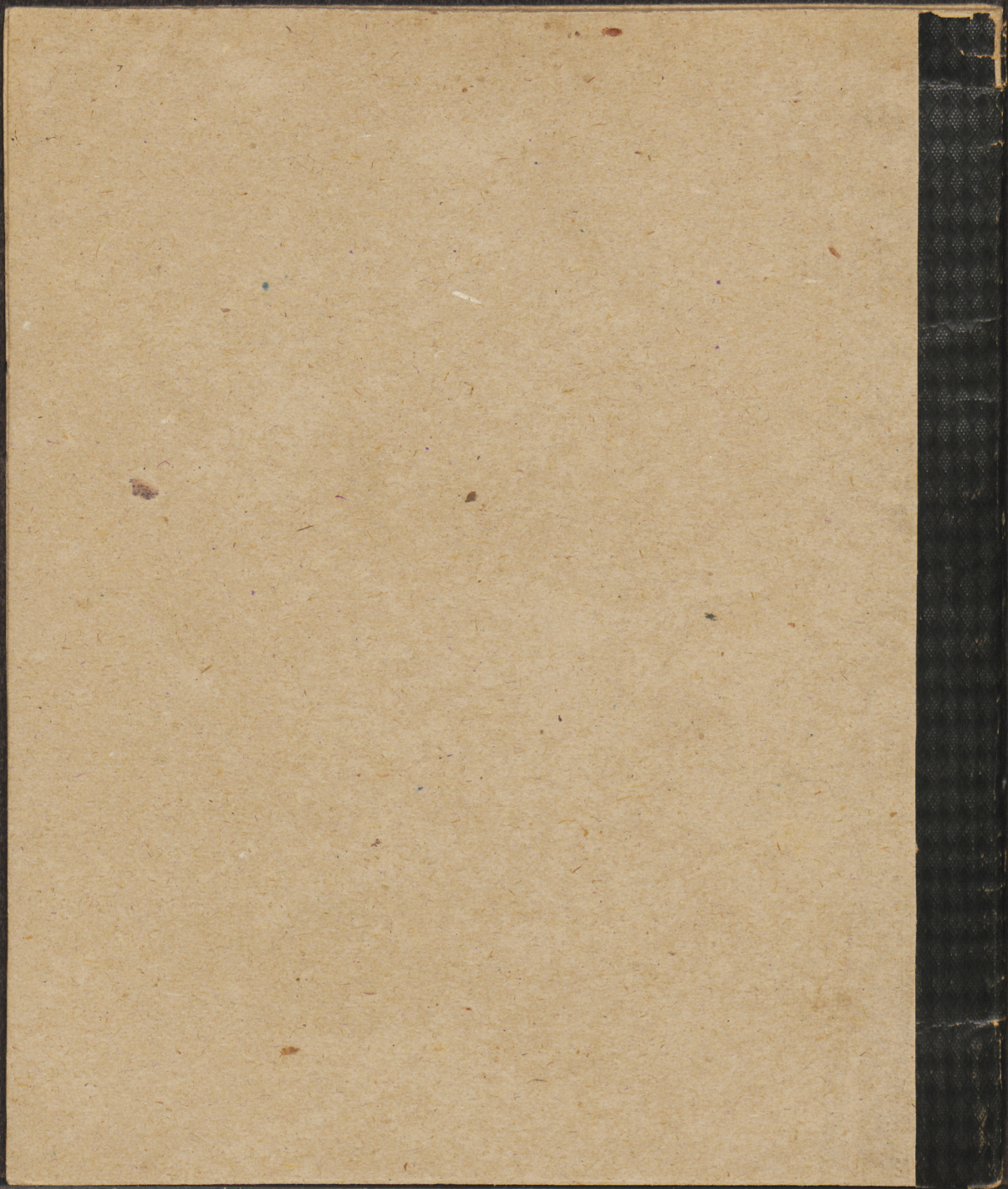
Primò

- Primus. 63. Primò igitur, mensura est motus primi: ostendens primum mobile quatuor & viginti horarum spatio circumvolvi.
2. 64. Secundò, Æquinoctia distinguit, dum Zodiacum obliquè duobus in punctis dividit, in principio nempe Arietis & Libra; ad qua puncta cum Sol proprio motu pervenit, dies facit ubiq; noctibus æquales.
3. 65. Tertio, Tempus mensuratur: nam ex integrâ ejus revolutione diem naturalem cognoscimus; ex adscensione quindecim partium, horam; ex unius gradus elevatione, quatuor hora minuta; ex quadrante gradus, unicum minutum primum metimur.
4. 66. Quarto, Irregularitatem & anomaliam motus Zodiaci, quam ex obliquo situ habet, ceu canon dirigit.
5. 67. Quintò, Stellarum declinationes locorumq; latitudines cum meridiano numerat: & qua pars cæli borealis dicatur, quaq; australis, indicat.
6. 68. Sextò, Dierum noctiumq; artificialium quantitatem in quovis climate investigare docet.
7. 69. Septimò, Longitudinem totius terra considerat ac metitur, qua ab hoc circulo perpetuò sumitur.
8. 70. Ultimò, Ad Thematis quoq; seu duodecim cali domorum erectionem adhibetur.
71. Atq; hi sunt usus Æquatoris potissimi, quo carere Astronomi ac Geographi nullâ ratione possunt.
72. Sequuntur Æquinoctialem Tropicum hibernum & circulus Arcticus.
- Tropicus hibernus, 73. Hibernus Tropicus, qui & Brumalis, & tropicus Capricorni, circulus est a Sole primum Capricorni gradum ingresso descriptus.
- Æqualis æstivo 74. Qua verò de Tropico æstivo diximus, ea heic repetere opera precium erit: omninò enim ex adverso hi duo circuli sunt æquales.

Hinc

75. Hinc Sole sub hoc circulo decurrente, maxima nox, minimus est dies.
76. Ejusque distantia tanta ponitur ab aequatore meridiem, Distantia
versus, quanta astiti dicta est ad septentrionem, viginti trium ejus ab æ-
scilicet graduum, 28 min. quin.
77. Ufus, ut Solis ad Austrum declinationem demonstret, Vfus.
est solstitium definiat hibernum.
78. Dispescitur itidem in duas à Finitore partes, quarum Scatio.
major sub terrâ deprimitur, minor supra terram elevatur:
Διὰ παντὸς ὄδ, dicente Proclo, τὰ ἐσαλλὰς τμήματα τῶν τρο-
πικῶν κύκλων ἴσα ἀλλήλοις ἔστιν.
79. Et hac quidem omnia ratione nostri climatû.
80. Antarcticus est aequalis & parallelus Arctico. Gemi- Antarcticus
nus, & ex eo Proclus: Ἀντικλινός ἐστὶ κύκλος ἴσος καὶ πε- cus circu-
ραλλήλος τῷ ἀρκτικῷ, καὶ ἐφαπτόμενος τῷ ὀρθῷ καθ' lus.
εἰ σημείον, καὶ ὅλ' ἴσος γινώσκουσα ἀπὸ τοῦ ἀρκτικῷ, ἐν ᾧ κεί-
μενα τῶν ἀστρον. Διὰ παντὸς ἡμῶν ἐστὶν ἀόρατα.
81. Hic eodem modo à puncto sectionis meridiani & hori- Ejus de-
zonis describitur: & qua in eo sunt posita sidera, aeterna nocti scriptio
addicta sub terrâ perpetuò delitescunt. & usus.
82. Hac de parallelis circulis. Reliqua de obliquis &
per polos ductis, proxima disputationi re-
servamus.





ducentas viginti quinque videbimus, oculi vero centum & quinque.

56. Ex quibus liquet maximum Byzanti diem tenere aequinoctiales quindecim, noctem novem.

57. Cum enim 15. gradus horam constituent computus negotio absolvitur.

58. Ad hoc ipsum clima direxisse suum videtur Phenomenus libellum, uti idem adtestatur Gemini cap. 4. Ita enim Aratus:

Τὸ μὲν ὅσοντα μάλιτα δι' ὠκλῶ μεταγνῆνι, Πέντε μὲν ἐνδιασπέφεται καὶ ὑπερβῆτα γαίης, Τὰ τετα δ' ἐν περὶ τῆς ἡμερῆς δὲ οἱ ἐντροπαλῶ.

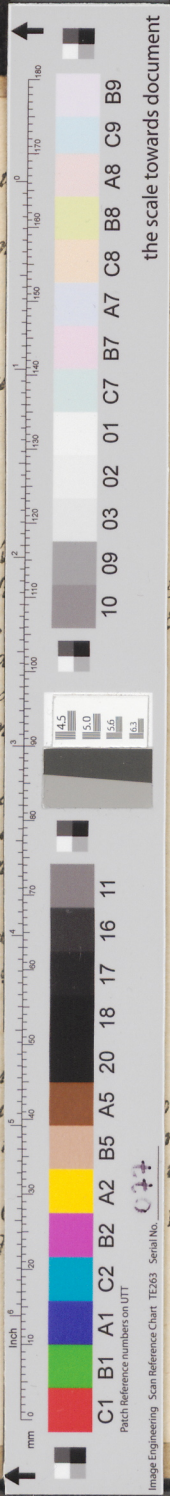
59. Post Tropicum occurrit Aequinoctialis factor: quem prisci, ut docent Festus Pomp. & gloss. dialem vocarunt, graeco verbo ἰσημερινῶν proprie redamalemao etjam Linea & Orbis aequationis diei, ab Afranius aequinoctij, ab alijs cingulum primi mobilis, à nonnibus parallelorum appellatur.

60. Est autem Aequator circulus maximus, a utroque polorum distans, inque duas partes aquas Zodiacus, in quo cum Sol existit, aequinoctia efficit in omni locis. De hoc Aratus in Phaenomenis:

Μετ' ὅθεν δ' ἀμφοτέρων, ὅσα πλεῖστο γαίης Γαῖαν ὑποσπέφεται κύκλῳ, διχάοντι ἑοικῶς. Ἐν δὲ οἱ ἡμέτερα νοξιν ἰσάειται ἀμφοτέρῃσιν, Φθίνοντι ἡμερῶν, τότε δ' ἕως ἰσαυροῖο.

61. Statuitur hic circulus omnium nobilissimusura est motus nobilissimi, primi nempe mobilis: unum primum motorem sive Deum opt. max. in hoc circulo propria sede collocarunt.

62. Usus ejus immensus est in Astronomia & nobis tamen octo nobiliora ejus officia recensuisse suff



graduum
n horas
ductio.

Equino-
ctialis

Circulus
omnium
nobilissi-
mus.

Ejus usus.