

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Institutiones mathematicae - Cod. St. Blasien 67

Kircher, Athanasius

Würzburg, 1630

Astronomie

[urn:nbn:de:bsz:31-47556](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-47556)

Tractatus 5 De Astronomia eiusq partibz.

Astronomia e sua, q corporu celestiu motz euidenti bz dmystru bz pbat, dicit ab astrologia, sicut caa ab esse, astronomia n. leges et motz celestes explicat, Astrologia ex motu cali et influenti bz dnoqz stellarz aspectu futura pndit. illa certa et euidens, hae pleriqz falsa, nec intz mathematicas suas, s. physiologicas computat: Astronomia partes st jo doctrina de sphaera, seu jo mobili. 2o e dno mobili, seu de motibz et passioibz planetarz. 3o Gnomonica seu de roe umbraru et gyliz. 4o computo ecclesiasticz. 5o Geographia, nos duabz posterioribz ra tractatis, priora tria sic breuiz tractabimz.

Pars ja de sphaera. i. eiusq usu. i.

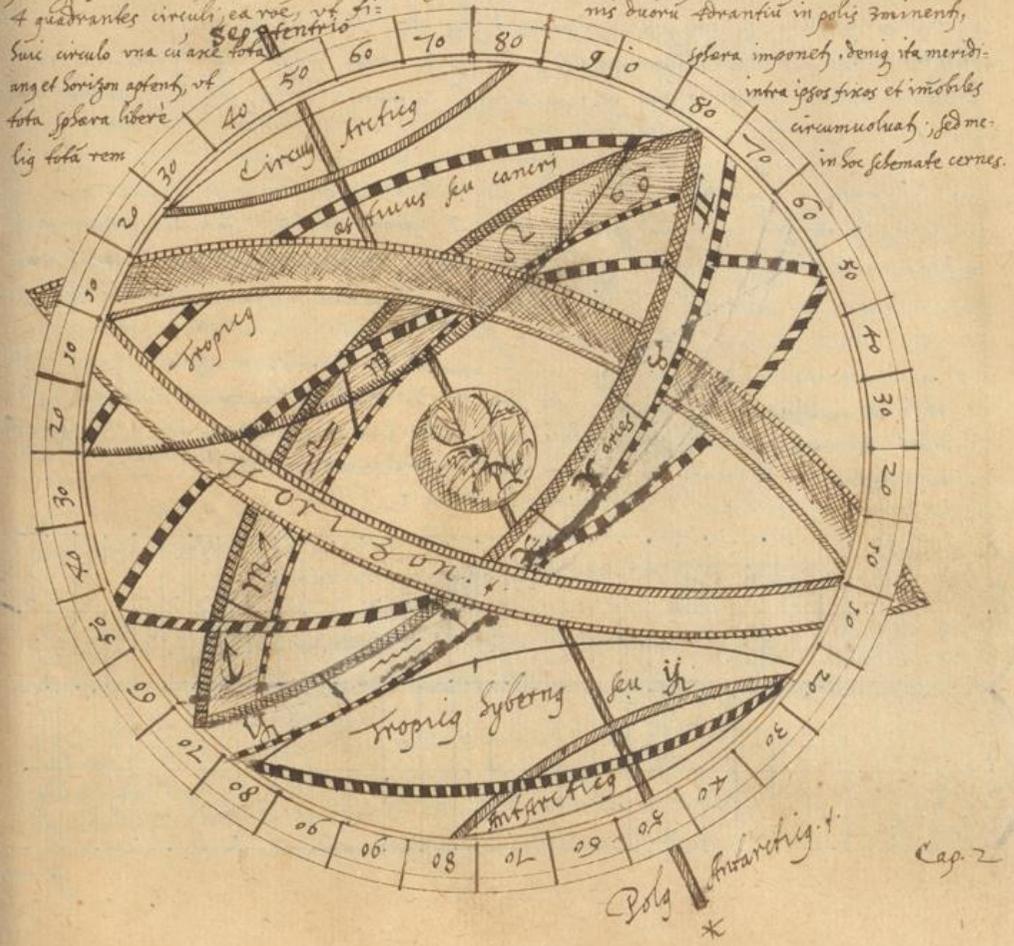
Dua st partes huius doctrinae, ja agit de motu jo, q referit ad cali extremum, qz in sphaeris porie explicat. secunda agit de motu 2o, hoc e, motu planetarz, e a. motu jo ille, q fit ad ortu in occasu ui jo mobilis rapientis seu celeritate summa orbis inferiores, absolutiz sphae et horarz, unde et diurnz di. motz 2d e rhorarz priorz, fit n. ab occasu in ortu, atq ad planetarz orbis referit, nec eodem sporis sphae absolutiz, estq nil aliud, qm gta retardantia. di porro doctrina sphaerica, qz de circulis celestibz agit, ex abz sphaera maalis rhorat, qz nullu intz oia artis imstrata ppig accedit ad cali faciem, nec ullu accomodatiz e ad eig motu exprimendu, qm sphaera maalis. i.

Quar. j. qd sphaera, q principia et partes eig. R. iuxta dfinioem vtedozz nihil aliud e, qm corpz solidu vna superficie sfericu, in cuius medio punctu e, a quo ois linea ad extrean superficiem ducta intz se st aequalis. sphaera armillaris seu maalis e globz celestis, rhorans suis circulis et imaginibz celestibz.

R. 2o sphaera sic definita partes seu iugia st, puncta seu centra, linea, axis, diametri, superficies et circuli. ad puncta qd attinet, illoz tria in sphaera inueniuntz, se. centru, poli, punctozu iniectiones. centru e media sphaera punctu, a quo ad circufeream ducta linea aequalis st, qd iteru rhorat e, physicu et mathematicu, seu sensibile et insensibile. tale centru e terra ntu totiz vizi, sensibile, quo ad inferiores sphaeras planetarz, insensibile ntu vltimi cali. Poli axo vō πολειν, dicti. | a vertendo, st duo puncta extrean utriusq axem zminantia, quozu 3 iteru st in sphaera; poli mundi, seu aquatoris, poli zodiaci, et poli horizontis. poli mundi st duo puncta axem mundi vtriusq zminantia imobilia ad motu sphaera, quozu vnz ventionalis, aliz meridionalis, dir a poli aquatoris, qz vbiqz aequalitz semp distat a circulo aequinoctiali scil. 90 gradz, unde et agly circa illos mouet. +

Poli zodiaci vel eclipticae st duo puncta extrema in axe zodiaci, remota a gradibz 23 a poli mundi et 5; min: 2b, circa hos polos aequalitz et vniuersit pfecto mouet zodiacz. Poli horizontis st puncta qz lineam recta ductam p Zenith, et medio cuiusqz loci, et centru terra vtriusq zminant, e a. Zenith vna bria nihil aliud, qm punctu verticis, cuius oppositu e nathir. 2o st partes sphaerae lineae, quaru alia diametri et axes, alia ppendiculares et parallela. axis e linea qz ducit ab vna superficie sphaera p centru ad opposita, cuius puncta extrema dir poli. officiu huius lineae e, qd circa ipsa voluat sphaera. diametru e linea

nueroru applicent duo tropici 69 et 71 quoru guttioni sibi p eorundem diametros . 4 eodem
 pacto nuerabz totidem partes seu gradz ab utroq polo uerq equatorem in iisdem coluris et zphi-
 tuentz circuli polares arcticz et antarcticz . 5 partz circuly zodiaci ambitu eodem agtis 3 pdictis mai-
 oribz , latior tu 75 , ita ut in latitudine stineat 12 gradz , in huius circuli medio describitur linea ec-
 cliptica , q diuidat in 360 gradz , 30 qbzq unu signu assignando , qbz et menses anni singulis signis cor-
 respondentes addere poteris . sic patto circuly totz obliq sicut equatore in 4 punctis , duobz circulis
 coluri se solstitioz et agnotioz , sic ut 79 gradz arcticz ponat in puncto interfectionis agnotialis
 et coluri eig , 79 v. gradz 69 in puncto interfectionis coluri solstitioz et tropici 69 . 79 v. gradz 71 in
 puncto interfectionis agnotialis et coluri eig , 79 gradz 71 in puncto interfectionis coluri solstitioz et tro-
 pici 71 . Et n. hae 4 puncta cardinalia distinguunt totu annu in 4 partes . 6 fiat meridianz duoz qm
 4 quadrantes circuli , ea rae , ut si :
 Sui circulo vna cu axe tota
 ang et horizon apertz , ut
 tota sphaera libere
 lig tota rem



ms duoru quadrantu in polis zoinentz,
 sphaera imponet , deniqz ita meridi-
 intra ipsos fixos et imobiles
 circumuoluet , sed me-
 in hoc schemate cerues.

Cap. 2

Caput 2 De officijs et usu circuloꝝ . 1.

Quar. 1. q̄ sint officia agnoscibilia. Et jo Notandum e, s̄b̄arā zōlicū d̄derari ab astronomis, s̄c̄l̄a recta, obliqua et obliquissima. recta e in qua uterq̄ polꝝ horizonti incumbit, veluti orbꝝ ijs, q̄ stant sub linea agnoscibilia, q̄q̄ p̄ctuo polꝝ uterq̄ et oēs stellæ in firmis q̄ anni decursu apparent. obliqua e, quōd vna polꝝ attollit supra, alter infra horizontē demergit, et t̄c̄tē s̄b̄arā h̄nt oēs illi, q̄ declinant ab æquatore, sic n̄ vna polꝝ nūq̄m apparet alij semp̄. obliquissimā h̄nt illi, q̄q̄ polꝝ mundi zēmits e, et horizon æquator, it̄q̄ oēs illi, q̄ sub polis stant. In p̄p̄tis, q̄m officiu agnoscibilia e, q̄ ostendat q̄m mobile sp̄s 24 horarū circūdui, q̄ppe cū singulis horis 15 gradꝝ agnoscibilia in jo mobili descendi ascendant supra horizontem uniformis 2^o mensurat ips, longitudinē et q̄ntitatē h̄i artificialis, et noctis in quacūq̄ orbis terrerū habitare, e n̄ in quavis regione et quous anni sp̄e dies artificialis tantꝝ, q̄ntꝝ e arq̄ agnoscibilia circuli, q̄ sup̄ semisphariū ascendit, dū sup̄ idē sol comorah. 3^o irregularitē motꝝ zodiaci ab ortu in occasu, q̄m h̄t ob obliquū eiḡ s̄c̄tē p̄velut regula certissā dirigit. 4^o distinguit agnoscibilia, dividit n̄ zodiaci circuli obliquū in 2 punctis s̄c̄l̄a in p̄cipio x̄ et ad q̄ cū sol p̄uenit s̄c̄tē agnoscibilia 5^o e zōnā, a quo initū sumunt declinōes cūm punctōrū eclipticæ et stellarū. 6^o indicat, q̄ cali pars dicah̄ n̄t̄rionalis, q̄ australis, in calo q̄dem stellarū, in terra v. regione. 7^o mirū in modū d̄ferunt cosmographis et geographis, nā sine circulo agnoscibilia nulla terra descriptio absoluta eē p̄t, nullaq̄ ciuitas in globo terrestrī aut mappa p̄p̄o loco rep̄m. 8^o ostendit longitūes ciuitatū, earū r̄dū latitudinē distas, quōd horarū eē miliaria . 1. Colligit, sine jo æquatorē singulis horis 15 gradꝝ attollit supra horizontem r̄tū puncti ortū. 2^o due ciuitates r̄dū longitudinē æquatoris 15 gradꝝ distantes vna hora distant, ac p̄sequi vni horā citiq̄ sol orit, q̄m alteri, vt uides in seq̄nti tabellā. si p̄orū gradꝝ in horis et minuta resoluerē d̄feras. Nota s̄c̄l̄a vni gradu æquatoris 4 minutis hora absoluerē, quare si addas 2 gradꝝ h̄is 4, absoluet duos gradꝝ 8 minutis hora, sic 3 gr. 12 minutis hora p̄ficiet; sic q̄ st̄nūā gr̄dā additōem h̄ernari p̄ficere h̄i poteris tabellā, quertendā horarū in gradꝝ, et gradꝝ in horas, notādū diligēti exaḡo vtra 60 minuta, s̄c̄l̄a n̄ minuta faciūt vni gradu, quare si 60 referas tanq̄m vna hora reliquū dabis minutis horarū. 1. vide in subiecta tabellā . 1

Tabellā conuertē horarū gradꝝ in horis et minuta. 1		Tabellā conuertē horarū gradꝝ in horis et minuta. 1	
Horā	Gradꝝ	Horarū	Minuta
1	15	1	4
2	30	2	8
3	45	3	12
4	60	4	16
5	75	5	20
6	90	6	24
7	105	7	28
8	120	8	32
9	135	9	36
10	150	10	40
11	165	11	44
12	180	12	48
13	195	13	52
14	210	14	56
15	225	15	00
16	240	16	04
17	255	17	08
18	270	18	12
19	285	19	16
20	300	20	20
21	315	21	24
22	330	22	28
23	345	23	32
24	360	24	36

Quar. 2

Quor. 2. q̄ officia Zodiaci. 18. Zodiaci, q̄ et via solis et planetarū, circuli mundi ab astro-
 nomis dr̄, dividit̄ in 12 signa, quorū unūq̄q̄ 30 gradū debet h̄re, unūq̄q̄ a gradū minutis 60. igit̄,
 unūq̄q̄ minutū, 60, idē 60 et sic in infinitū. igit̄ autē sumit̄ signū, vel p̄ci, vel physica, eorū
 igit̄ 30 grad. physica 60. noīa porro et characteres signorū s̄i s̄t. +

¶ sunt Aries, ♈, taurū, ♉, gemini, ♊, cancer, ♋, leo, ♌, virgo, ♍.

libra, ♎, scorpis, ♏, arctorens, ♐, caper, ♑, amp̄ora, ♒, pisces. +

officia v. eiḡ h̄c s̄t. 1^a regula et mensura motū celestis secūdi, q̄ ē ab occasu in ortū, sicut aqua-
 tor ē mensura s̄i motū 2^a in hoc circulo contingit oēs eclipses, s̄i luminaria in ecliptica opponant̄, luna
 q̄dem eclipsis in pleni lunio, solis in noui lunio. 3^a cast̄ inaeq̄tatem dierū et noctū, iuc̄cipit̄ d̄ne 4^a h̄orū
 anni, vnde et caa ḡnois ac corruptiois a philosophis dr̄, + dividit̄ totū calū in 2 semisph̄aria, sten-
 trionale et australe; latitudines item stellarū et planetarū determinat, sicut astorū declinōes aqua-
 tor. 5^a ostendit̄ ecliptica stellarū atq̄ planetarū vera loca in Zodiaco, in eorū loco dr̄ c̄, q̄ d̄cunḡ astri
 + q̄m transit̄ circuli latitudinis astri, ut s̄i transeat p̄ 30 leonis, dr̄ c̄ in 30 gradu leonis. ex his s̄t q̄
 ḡrere, q̄o recipienda s̄it ecliptica in calo, cui s̄t s̄i: recta linea a centro terra recipiat̄ transire
 p̄ centrū corporis solaris, vsq̄ ad q̄m motū, nā ex motū annuo solis ab occasu in ortū, describet̄ circuli
 cuius circūferētia in q̄ mobili existens appellabit̄ linea ecliptica, q̄s̄i addant̄ vtrūq̄ 6 gradū, totū cir-
 culū igit̄ h̄rēt. 2^a quare sol̄ semp̄ dicit̄ manere in ecliptica et vnde h̄c igit̄ s̄t q̄a mathematici pau-
 latim aduertunt̄, solē singulis annis eodem puncto ortū et occasū eorū et, occidere, s̄p̄t̄im in solstitiis
 et aequinoctiis, eandem semp̄ meridiana altitudinē iisdem dieb̄ recurrentib̄ retinere; semp̄ sumam eiḡ
 declinōem n̄ ē, nisi 23 gradū et 30 min: q̄s̄i has caas x̄luserunt, solem igit̄ currere vā media
 neq̄ ad dextram, neq̄ ad sinistra declinare, in relijs v. planetis aduertunt̄ straria p̄ntū, nūq̄m
 eodem puncto horizonis oriunt̄, nec eandem obseruant̄ altitudinē sup̄ horizonem, nec declināem,
 s̄ errant̄ hinc inde, vnde et planeta dr̄. + 3^a q̄ s̄t latitudo stellarū et longitudo, item q̄ declināo.

¶ Latitudo stellarū sumit̄ ab ecliptica ad polos vsq̄ Zodiaci, ē n̄ nihil aliud latitudo stelle, q̄m arcū
 circuli max̄ transeuntis p̄ polos Zodiaci, et p̄ centrū stelle, interceptū int̄ ecliptica et verū locū stelle,
 longitudo v. ē arcū ecliptica ab initio arietis, vsq̄ ad circuli latitudinis stelle idē signorū successi-
 onem computat̄. n̄c̄rant̄ q̄o om̄ stellarū longitūes a 30 gradu arietis, latitudo v. ab ecliptica vsq̄
 polos Zodiaci, sicut in terrestri globo longitūes ciuitatū et regionū, computant̄ a 30 insularū canari-
 arū meridiano idē gradū aequatoris ab occasu in ortū, latitudines v. earundē ex meridiano ad aqua-
 tore incipiendo, ac vsq̄ polos pedendo. 18th. distinguit̄ latitudinē et declinōem stellarū, latitudo n̄
 ut dictū, ab ecliptica sumit̄, ab aequatore v. declināo. ex q̄b̄ patet aliquas stellas sub̄d̄e nullā de-
 clinōem h̄re, autē latitudinē, ut oēs stella q̄ s̄t in ecliptica. 2^a quasdam h̄re latitudinē, nullā t̄n
 declinōem, sicut stella in aequatore 3^a aliquas nec latitudinē, nec declinātionē, ut stella in punctis
 agnosciorum. Nota 2. eleuationē poli, et latitudinē alieniq̄ ciuitatis, c̄ te oīo idem. +.

Quor. 3

Quor. 2
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60

95
rizontem ad angulos rectos faciant q̄q̄ unestigam distas s̄deru ab horzonte et meri-
diano, arabice dnr̄ azimuths. †.

Appendix de 5 Zonis mundi. †. Vide figuram ad hoc pagina 90.

Dudum totus orbis terrestris in 5 zonas & duas tropicas et duas solares, quarum dua
vocantur temperata, dua frigida, et una torrida. torrida vocat̄ illa pars mundi, q̄ clu-
dit̄ 200 tropicos, temperata spatium est illud, qd̄ est in tropicis et polares circulos. †.
illa q̄ est in tropicu 69 et circulo arctico, dicitur zona temperata borealis, altera
australis; frigida v. spatium est illud extremu, qd̄ continet̄ circulos polares, arctico et an-
tarchico. vide p̄ter pag. sub fine. †. quare a. si vocent̄, q̄ dicit̄ t̄ridij, metam.
quing tenent calidam zonam, quarum q̄ media est n̄ est habitabilis aq̄ta. mix legit̄ alta
duas (scilicet frigidas) totidem in h̄stram locavit, temperam dedit iuxta cu frigore flama.

Quares 1. q̄o unestigam, que zona quis loci stricam? R. quing loci latitudine d̄ mi-
norem 23 gradibus et 30 minutis, zona torrida est inclusis, vel mixa pars s̄frica
ethiopia, peruvia, mexici, India orientalis. 20 quing loci s̄ latitudine maiorem
23 gradibus et 30 min. minore a. 66 gr. et 9 m. zona temperata est subiecta, veluti
tota Europa, et maxima pars s̄ria borealis, iton America et s̄stralis cu terra
Magellanica. 3. loci quis s̄ latitudine seu elevatione poli maiorem 66 gr. et 9

min: zona frigida est subiecta, ut in Marebia, Emdlandia, Finnia, Biarmia, Isla-
dia, lagria, Boddia, Einlappia, Crumlandia etc. de q̄q̄ orbis vide in magis. †.
Quat. 2. q̄o latitudo zone explorat̄? R. cum eadem sit q̄ortio circuloru terrestriu
ad caelestes, cui 15 germanica miliaria vni gradui caelesti Deant, si tropicoru
ad arctici distiam, q̄ est graduu 43, in miliaria germanica resoluas, habebis eis lati-
tudinem miliarium 545, torrida zona bis s̄ mixam solis declinationem, nimirum
graduu 47 q̄ ducti in 15 q̄ ducti in 15 pducunt miliaria germanica 705.

Extremare seu frigida zone latitudo mixa solis declinon est equalis, quare si vtriusq̄
latitudinem in 15 duas, s̄bis vtriusq̄ latitudinem in miliaribus germanicis.

Quat. 3. q̄ s̄ q̄ortio eorū q̄ sub distis zonis habitant. R. q̄ quing s̄tant sub zona torri-
da, s̄nt bis in anno solem in zenith, h̄ estatem et h̄ hyeme, vocant̄ amphisyij et
s̄ciij, q̄cu eo qd̄ sole q̄ vertice illij transiente nulla umbra p̄cipua; Amphisyij, qd̄ sol
illij vtram q̄uat in vtram partem, sole dem borealis signa transiente in austru
mexi.

meridionalia v. transeunte in hibernione. qui v. hant zonā temperatā, scilicet in anno hnt
 astatem, scilicet hyemem, et nunquam solē hnt verticalē, vocantur heterogij, eo qd sol semp
 illis in unam partem piciat umbra. q. v. hant zonā frigidam, maximū diem anni mai-
 orem hnt et horis, hnt stinua fere hyemem vel autumnū, vocantur gijij, eo qd solijs in
 horizonte ij circularē umbra piciat. qd si libeat ferre, quā sit dies stinua et nox in
 p̄dita Zona dato loco sic opare. detrahe altitudinem poli dati loci ex adrente sua 90
 gradibz, et remanebit declinatio p̄cipij arcus semp apparentis, unde ex tabula declinatio-
 nū facile regies initū illig arcus, cuius medietas ē unū initū. illud et p̄cipium canoni, qua-
 re duplicatqz dabit integrū arcū semp p̄cipium, opposito p̄p̄tuo occultato. It̄ p̄terea sic
 p̄videnda d̄p̄ta nōclari p̄ditiones, ut p̄iorū, frigidōū, et st̄tiorū, p̄i q̄ et ur̄uicōla
 d̄nt, It̄ ij q̄ sub eodem parallelo in oppositij h̄i partibz hnt. hnt unā eleuōem poli, in hoc
 d̄p̄tū d̄p̄tū, qd q̄do nobis ē dies, illis sit nox. conueniunt, qd eandem habeant eleuōem poli,
 It̄ d̄p̄tū d̄p̄tū, d̄p̄tū d̄p̄tū, qd d̄i nobis ē astat et dies, illis sit h̄iems vel nox. It̄ q̄
 hnt sub eodem meridiano in d̄p̄tū h̄i mundi plagis, eandem quqz hnt latitudinē. It̄
 illi versqz poli antarcticū transagatore, nos versqz arcticū eij aguatore, d̄i nobis ē h̄iems
 illis ē astat, et v̄tra, iueniunt h̄i in die et hora. p̄. p̄. vide pag. 88.

* It̄ q̄ p̄d̄i.
 q̄ h̄i oppo-
 nantur.

Caput 3. De Problematis Astronomicis. 1.

Probl. 7. Eleuōem poli seu latitudinē cuius loci inuenire. 1.

Nullis modis eleuō inueniri pot̄. p̄ q̄ tabulas in hunc usū comparatas, ut s̄t clauis,
 p̄p̄tū. Regionontang etc. quorū vsqz ille ē. inuenta ciuitē in f̄bas p̄uinciarū, statim
 e regione inuenies longitudinē eij cū latitudinē in gradibz et minutis. 20 q̄ tabulas
 cognographicas hac methodo. bre locū ciuitatis, vel si n̄ inuenias, accipe locū ei vicinū,
 hunc diligēt̄ nota q̄ regula aut circinū explorando, qd̄ gradū eij in meridiano canari-
 ary p̄deal, tot n̄ gradū h̄nt eleuōem poli. si h̄ntipolim inuenies h̄re 49 gradū,
 et 50 minuta, moguntia 50 et 12. 30 q̄ obseruōes meridianaqz latitudinē solis.
 accipe adrentem p̄lectū, exponas soli die agnōchali hora 12, qm̄ et q̄ compagū diligēt̄
 obseruabis. puncto a. hora 12 moueto adrentem sursum et deorsū, vsqz dū sol radios
 suos p̄ v̄strumqz digitorū foramen miserit; h̄y expeditis obserua, qd̄ gradū in limbo ab-
 sentat, illi n̄ dabit eleuōem equatoris sup̄ horizontē, cuius eleuō equatoris in horizonte
 nil aliud sit, nisi complementū eleuōis poli, hac deducta a 90 gradibz reliq̄qz eleuōis poli.

* Sunt q̄ pedibus sibi opponuntur.

q̄sta

gita, si v. sine velis quous die, observa altitudinē meridianā modo dicto, hac inventa
 subtrahere a 90 et reliquo addere declinōem solis eorū ab aequatore si in signis v. t. r. i. o. n. a. l. i. b. g. sit, si v. in australib, eandem declinōem subtrahes, reliquū n. dabit elevem
 poli. 4^o potens dependere elevem poli ex stella polari p. d. r. a. n. t. e, q. si in inferi-
 ori parte meridiani appareat altitudo eiq. cū adunctis 4 gradib, si in superiori cū sub-
 tractis 4. altitudo eiq. dabit elevem poli. 1.

Probl. 2. Declinōem solis invenire.

Declinō solis nihil aliud ē, qm alongas aequatoris a sole v. tra solis ab aequatore in
 t. r. i. t. i. o. n. e. m. vel meridianā. Invenimur a. o. i. a. p. u. n. c. t. a. declinōis ecliptica multis modis.
 p. vel p. tabula v. p. s. a. r. a. m. a. l. e. m. a. d. e. n. i. q. p. c. o. m. p. u. t. o. e. m. tabulis declinōis solis sic v. t. e. r. i. s.
 gre signū, in quo sol tum morat, in superiori vel inferiori parte tabule, et gradu eiq.
 in laterib, angulū n. cōs dabit declinōem g. itam. v. g. cupio scire qm sol habeat decli-
 nōem initio Tauri, gre 8 signū, et a latere tibi sinistro initū gradū, et in area coi-
 videbis ii gradū et 30 m. declinōem g. itā. 2^o p. globū astronomicū h. a. e. r. o. e. apphia
 gradu solis, cui declinōem gr̄is ad meridianā, et ille respiciat tibi gradu solis decli-
 nantem ab aequatore. 3^o p. sinū sic, omnia m. x. a. solis declinōe, q. ē 23 gr. et 30 m. v. e. n. i. e. n. s.
 doctrinam finū in notitia declinōm oīm punctōrū ecliptica. q. a. s. i. c. u. t. s. e. l. t. s. i. n. g. t. o. t. y. a. d. s. i. n. u. m. m. x. a. d. e. c. l. i. n. o. i. s. s. i. c. e. l. t. s. i. n. g. a. r. c. u. a. d. s. i. n. u. m. q. u. o. d. i. s. t. a. t. d. a. t. u. eclipti-
 ca punctū ab alterutro aequatoriali puncto nempe viciniori, si iuxta regulā triū pedas. q. u. e. n. i. e. t. s. i. n. g. u. i. q. a. r. c. i. n. v. e. n. t. y. i. n. t. a. b. u. l. a. s. i. n. u. i. o. f. f. e. r. e. t. i. l. l. i. c. o. d. e. c. l. i. n. o. e. m. p. u. n. c. t. i. p. o. s. i. t. i. v. g. p. o. s. i. t. a. d. e. c. l. i. n. o. e. m. m. x. a. solis grad. 23 et 30 m. libet p. u. e. s. t. i. g. a. r. e. d. e. c. l. i. n. o. e. m. q. u. i. g. r. a. d. u. v. i. r. g. i. n. i. s. q. r. e. c. e. d. i. t. a. b. a. e. q. u. o. t. i. o. a. u. t. e. n. a. l. i. 22 grad. m. u. l. t. i. p. l. i. c. a. q. o. s. i. n. u. m. m. x. a. d. e. c. l. i. n. o. i. s. p. o. s. i. t. a. n. e. m. p. e. 394 i. n. s. i. n. u. d. i. s. t. a. t. p. o. s. i. t. a. 22 s. e. g. r. a. d. q. ē 374. (v. i. n. t. a. b. u. l. a. s. i. n. u. i. r. e. c. t. o. r. u. m. v. i. d. e. r. e. h. i. c. e. t. p. a. g. 57) p. d. u. c. t. u. s. p. s. i. n. u. m. s. o. l. i. d. i. v. i. d. a. t. q. u. o. t. i. e. n. s. n. s. i. n. g. i. n. t. a. b. u. l. a. r. e. g. l. y. o. f. f. e. n. d. e. t. d. e. c. l. i. n. o. e. m. g. r. a. d. u. g. i. t. a. m. 1. Tabula declinōis solis vide sequenti pagina.

Probl. 3. p. Longitudines et latitudines locorū et civitatū dignis regere.

Nota totam geographiam in tribz p. t. e. r. e. i. n. 5. Zonarū, parallelorū et meridia-
 norū p. i. o. s. e. De prioribus dictū ē, de posterioribz iam agendū. Meridiani itaq.
 circuli s. t. m. x. i. i. n. v. t. r. o. q. p. o. l. o. s. e. s. e. i. n. t. e. r. s. e. c. a. n. t. e. s. p. s. u. p. e. r. i. e. m. t. e. r. r. e. d. e. s. e. r. i. p. t. i. d. i. c. t. i. m. e. r. i. d. i. a. n. i. q. u. cū sol illū subierit, oibz sub eo stantibz eadem sit hora sive nocturna sive
 Diurna

Tabula Declinationis solis.

Grad Aethiopi	♌	Dignia	M ⁷	Dignia	♋	Dignia	grad. Egner.
g.	g. M.	M.	g. M.	M.	g. M.	M.	
0	0	0	11	30	20	12	
1	0	24	11	51	21	12	30
2	0	28	12	12	21	25	29
3	1	12	12	33	21	37	28
4	1	36	12	53	21	49	27
5	2	0	13	18	21	0	26
6	2	23	13	39	21	11	25
7	2	47	13	59	21	22	24
8	2	11	14	19	21	32	23
9	3	35	14	39	21	42	22
10	3	58	14	59	21	51	21
11	4	22	15	10	22	0	20
12	4	45	15	28	22	9	19
13	5	9	15	47	22	17	18
14	5	32	16	5	22	25	17
15	5	55	16	23	22	32	16
16	6	19	16	40	22	39	15
17	6	42	16	57	22	46	14
18	7	5	17	14	22	52	13
19	7	28	17	31	22	57	12
20	7	50	17	47	23	0	11
21	8	13	18	3	23	3	10
22	8	35	18	19	23	7	9
23	8	58	18	34	23	12	8
24	9	20	18	49	23	15	7
25	9	42	18	64	23	19	6
26	10	4	19	18	23	22	5
27	10	26	19	32	23	24	4
28	10	47	19	46	23	26	3
29	11	9	19	59	23	28	2
30	11	30	20	15	23	29	1
signa	Virgo. ♍ Pisces. ♉		leo. ♌ Aquat. ♋		Cancer. ♋ Capric. ♐		inferiora

Diurna. opus a. coru officiu e, longitudines locoru in aquatore determinare. parallelis
 et circuli minores et superficies terra descripti aquatori et distantes ac ad angulos rectos
 meridianos intersecantes, quoru officiu e determinare latitudine locoru in jario me-
 ridiano canariar. Investigatur go 2 civitate dytias, et hos circulos sic opare:
 1. si habuerint eandem longitudine. 2. loca fue eis, fue trans aquatorem drant hui
 latitudine, subtrahere minorem a maiore, et habebit dria latitudo, si n. danc ad milli-
 aria reuocis, tribuendo cuiq gradui 15 milliaria germanica seu astronomica, 5 bis dytiam
 2 civitate gita. V.g. Roma et salzburgu eandem hnt longitudinem, latitudine drcam,
 Roma latitudo e 42 graduu. salzburgi 47. subtrahere 42 a 47, remanebunt 5, et
 illa

illa in 15 ducta dabunt 65 distiam Rome et salisburgi. 2 si duo loca eadem Sabeant
 ant longitudine sed latitudo vna sit borealis, altera australis, coniungenda erit vna
 cu alteris latitudine, vt Sabeant eoru distia. Vg. Constantinopolis, et promontorium
 bona spei eadem sit longitudinis, s. in distis plagis. Constant: 57 latitudo: v. 18
 43. Promontorium v. bona spei 35 australe latitudo, q 35 aggregati ad 43 efficiunt 78
 gradus, q ducta in 15 dant milliaria germanica. si v. 2 vites longitudine habuerint
 180, differant v. latitudine, aggregata haru latitudinu a semicirculo 180 gradus sub-
 tractis, relinqt gradus in milliaria germanica revertendos. Vg. e Granada Hiza-
 nis vrb, cuius latitudo 37 grad. 59 min: item Guingai latitudo 313 gr. 40 min:
 40 si v. 2 loca sub distis eodem meridiani circuli exhiberint vna in Borea, alter in
 Austru recedens, aufer distiam latitudinu a semicirculo, vt Sabeant gradus in milliaria
 revertendi. V. C. Canton portus sinaru et fluvius America Argentea dictus Vulgo
 delrio plata, prioris latitudo v. borealis e 30 gr. posterioris v. australis 36 fere
 distia latitudinu e 17 q ablata ab 180 nimiru semicirculo dant gradus revertendos
 in milliaria. s.

Probl. 4. Quantitatem dieru ac nocturnum, ac per zygus
 ortu et occasu solis inuenire data quavis eleuatiōe poli.

Elevationes poli.		47	48	49	50	51	52
Dies		H.	M.	H.	M.	H.	M.
Aug 23	mon. Apr.	0 12	0 12	0 12	0 12	0 12	0 12
Aug 20	mi. Apr.	15 12	50 12	56 12	34 12	58 12	58 13
		30 13	40 13	46 13	44 13	16 13	46 14
Aug 8	mag. Apr.	15 17	18 14	37 17	38 14	42 14	55 14
23		30 15	6 75	16 14	20 14	28 15	28 15
Jul 8	jun. Apr.	15 15	16 15	40 15	45 15	15 38	16
23		30 15	42 15	46 16	0 16	30 16	20 16

Tabula pro quantitate dierum et Nocturnum. s.

		H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
Jul 19	Sept. red.	0 12	0 12	0 12	0 12	0 12	0 12	0 12	0 12	0 12	0
Jul 30		15 11	6 11	9 11	3 11	2 11	1 11	30 10	58		
21		30 30	22 30	16 30	12 30	8 30	4 30	30 0			
Jul 12	Aug. red.	15 9	34 9	28 9	21 9	8 9	5 9	9 4			
5		30 8	57 8	54 8	40 8	32 8	24 8	8 16			
Jul 30	Sept.	15 8	24 8	26 8	30 8	2 7	52 7	43			
21		30 8	18 8	8 8	0 7	50 7	40 7	8			

Noty

Problema 5 crepusculi inuestigare

Notj. crepusculi duplex e, matutinū et vespertinū. matutinū e data lux ante ortu solis, vespertinū post occasu, matutinū incipit sole 18 grad. infra horizontem dimerso, vespertinū totidem; caa vtrigq. crepusculi haec e, qd pars terrae a vaporibz densatis a sole illuata conspiciat a nobz qd, fit crepusculū, na cu plurius gradibz distat, illuata qdem aerea subtiliorem qd gati ad th spatū eleuat uagones ut a sole illuati ad nos luci reflectere possint, n dr crepusculū, qd tenebrae adhuc nūm occupant horizontē. inuestigat a jo qd hora matutinae, quous data eleuati, et quous hora hae praesi. Hora recte qd hata, vna cu indice iuxta priorem opoem velue gradu solis infra horizontē 18 gr. et vide qd index qdendat, ea n. hora dabit initū crepusculi, si porro gradu vj ad horizontem retro trahas, ostendet index qdntem crepusculi in horis

Probl. 6. Ascensiones rectas et obliquas stellaz inuestigare.

Notj. Ascensio astronomica e eleuati aequatoris cu aliqua parte zodiaci sicut descensio e depressio aequatoris, qe veluti regula qdam distensionū. Vjz dūz pūgūe in ingredia inagite dierum et noctū. cuius est caa. j. Hora obliqua seu obliqua ascensio partium zodiaci. Et parallelorū solis inaequalis intersectio cu horizontē. Ca. duplex ascensio, recta et obliqua. recte ascendere dicitur arcus ille, q longiore ad ascendendū eget hore, v. cu quo plures gradz aequatoris ascendunt obliq ascendit arcus ille, q minori ad ascendendū indiget hore, v. cu quo pauciores gradz aequatoris ascendunt. Inueniunt a. hae methodo ascensioes tā rectae qm obliq qd hōra.

Posito gradu solis sup horizontē nota qd gradu aequatoris simul oriat, et illo signato circulo huc globū donec gradu solis tangat occasu seu horizontē occidū; post hae nota gradu aequatoris ab horizontē ortū vjz ad gradu ante in horizontē signatū, ille n. determinabit tibi in gradibz aequatoris ascensioem rectā vel obliquā s. t. t.

Probl. 7. Tabula cosmographica et quaeuis alia res ex maiori in minorem vel e contra portione certo mōstrato deducere. s. Vide tr. 4 de geogr. pag. 87.

In are vel alia maa solida describe duos circulos AB, CD, et EF GH. in 36 partes aquales diuisos, ac duos diametros in 4 partes distinctos, dende dantes seruatū diametris, et limbo gradū remanente excede, et paraueris ingre. Vjz eoz hie e: delineatur tabula geographica sigat circulo AB CD in centro magga exemplaris, cumq ita firmabis cera a. si maa ut locumueri negat. hoc facto interice ciruino vnu milliāre in seala milliāriū vjz magga, et transfer in regulā centro circuli affixa mobile tu. totus quoties poteris, q tanta e. dū, ut na loca tabula attingere poss. disposito jo circulo re ita aptabis. Volo vj. delineare tabula duplo maiorem tabula exemplari, parata magga solo maiori auge circuli excisa EF GH inpositoy

impostis in centro mappa faciendae diligens firma co[m]p[er]ite ut prioris o[mn]ia Ideat ydem
 numeri ydem quadrantu[m] lateribus: demu[m] accepta regula ex maiore q[ui]a ac in totide[m] partes par-
 tiones diuisa centro circuli sui affiges, et regula exemplaris mappa pone sup[er] iunctam aligni,
 statim o[mn]ibus abscindi tibi tu in limbo circuli tu in regula gradus certos, quos si scriberis in
 limbo circuli alterius, numeri prioris regula numeri abscipis Idem optendet ponenda vobis locum
 sic in o[mn]ib[us] alijs ciuitatib[us] oppid[is] plebesq[ue] fluminu[m] etc. operaberis. p. p. p. *Finis fr. 5*