

I-9

Etile ac necessarium additamentū Roderici a Vassur
to ad calendarium Joannis de monte regio germani de cō
ficiendis horologis aut instrumentis in eo contentis.

Etoniam Joanni de monte regio placuit instrumen
ta quedā artificialia ei² apponere calendario:baud
inconsulte vt temporum ratio cōplete habereſ per
ipm:quorū t̄ si tradiderit vſum ſufficienter: artem tamen
qua ipſe in eis fabricandis vſus est ſcribere neglexit: ideo
nos eam adiungere curauimus. Tum quia horologia im
preſſa:q̄ ſunt exemplaria per que alia fabricamus:nō ſūt a
deo fide digna vt nullatenus ex imprefſione quicquā erro
ris cōtrabere potuerint:cum ea res ſit in qua facillime ca
dat error:vt notū eſt,cuiq; in astrologia iſtrumētali medio
criter eruditio:tum etiam vt quisq; libere t̄ per ſe cum li
buerit horologium faciat eiusq; cauſam agnoscat. Uerum
ad hoc quedam premittere oportebit.

It igiur primū data linea recta:super eam a quo
ſ ſunt puncto extraneo aliam perpendiculariter in
cidentē ſiue orthogonaliter ipsam ſecantem induce
re. cum itaq; hoc facere uolueris pedem circini imobilem
super punctum a quo vís ducere perpendicularē ſtatue. de
inde diſtenſo pede mobli ad aliquē punctū yltra prefata li
neam in aliquali diſtantia:taliter ſcilicet ut predicta linea
ſit inter duos pedes circini:duc ipsum circulariter ytrinq;
donec in duobus locis linee yſtigiū ſuum dimiferit quos
atramēto ſignabis. quod ſi bis linea tangere minime poſ
ſit quantumcūq; cōpreſſo circino:necessariū erit eam incō
tinuum t̄ directū per aliqua quantitatē extendere. habitis
itraq; illis duobus punctis in quibus circinus lineam te
rigerit:in eadem linea medium inuenias inter ipa quod ſcū
ſupradicto puncto in quo eſt pes immobilis circini per re
ctam linea copulaueris:ea erit perpēdicularis linea quā
querebas. vt appetet in hoc exemplo. 8

Quicunqz puncto date li-
nee aliam sibi perpendicularē eri-
gere. posito pede circini fixo i pro-
posito puncto accipias duas par-
tes equales linee dextrorsum ac
sinistrorsum ita ut prefatus pun-
ctus sit in medio. postmodū q ue
re aliquod punctum supra linea \bar{z}
seu extra linea \bar{a} in quo situato pe-
de circini fixo circinus ip e eque di-
stensus attringat duo puncta extre-
ma predictarū partium precise. quod punctum si cum pri-
mo dato per rectam copulaueris habebis propositū ut in
exemplō subdito p z .

Poteris etiā super proposi-
tu punctum circulū describe
re: quē prefata linea perme-
dium diuidat semicirculū \bar{z}
resultantem per mediū diui-
dere punctū \bar{z} incisionis me-
die cū centro per rectā copu-
lare eritqz ip a linea quā qre-
bas. ex duobus vero semicir-
culis eligas illum qui fuerit
ad partē versus quā perpendicularē linea \bar{a} dicere volueris.

c. Tūcūqz linee recte alterā eq̄distantē ptrahere. duc du-
as ppēdicularēs lineas super ipaz haud nimie ppin-
quitatis: per pmissa. deinde equalēs de vnaquaqz portionē
circino sume taliter ut vnius ex pedib z circini situetur in pū-
cto duarū linearū cōmuni. s. prime principalis & vnius per-
pēdiculariū. Signabisqz puncta duo pdictarū partium ex-
rema equaliterqz a linea prima principali distantia que-
si per rectā lineam copulaueris ea erit linea quā querebas
scz equidistās prime quēadmodū in exēplo subdito appare-
bit. Poteris etiā cōstituere circulū cuius diameter sit linea \bar{z}
cui vīs equidistātē facere: sumptisqz a diab z extremitatib z

spissus diametri duabus equis portionibus circuferentie cirluli versus cadem parte: puncta extrema predictarum portionum que sunt extra diametrum per rectam copulare; erit et ipsa investigata linea.

On. c. Num volueris autem ali-
osq[ue] cui circulo linea ipsam con-
tingenter ducere duc una aut du-
as lineas eisdem distantes diametro
circuli per secundum modum suppo-
sitionis precedentis. et vero
sunt quantitatis ut ab altero
diametro primum orthogonali-
secante plus semidiametro cir-
culi protendantur. ex quarum
unaquaque sumpta portione equali semidiametrum circuli
tuus primus punctus sit in diametro secundo de qua diximus:
puncta earumdem portionum extrema extra circulum sita una
cum puncto ultimo prefate semidiametri circuli: qui tam
diametro quam circuferentie communis est: per lineam rectam
iuge: ea que erit contingens circulum quam querebas ut ap-
paret in sequenti linearione. Possunt autem prefate lineae oculi
te duci siue secundum totum si-
ue secundum partem prout
opportunitum fuerit opera-
ti.

i In quocunque parallelo-
gramo lineas alterius
laterum eisdem distantes a diamete-
tro eius proportionaliter diui-
di secundum partes in diametro et
in quolibet duorum laterum sup-
que idem sunt. Ex quo
ulterius sequitur lineas equidistantes alicuius laterum dictas ab uno
latero in alterum in dimidio parallelogrami siue in quocunque tri-
angulo quod idem est: proportionaliter minui secundum partes sunt in ea
de diametro quod est unum ex lateribus dimidiis parallelogrami:
ac in lata super quod idem est. probatur conclusio principalis. sit enim pa-

lellogramma superficies. a. b. c. d. cuius linea recta diagona
lis seu diameter erit. b. c. Sitq; linea. e. f. equidistans duo
bus lateribus. a. c. & b. d. punctus vero sectionis eius cum
diametro sit. g. Cum igitur. e. f. ponatur equidistans duob;
lateribus predictis scilicet. a. c. & b. d. manifestum est qd si ad
equidistantiam lateris a. b. duxeris lineam ad punctum. g. qd pro
ficiscatur a latere. a. c. constitues parallelogramum minorem
eiusdem modi cum principali. Sed cu in talibus figuris si
cut diameter ad diametri ita se habeat latus ad latus: pa
tet qd si diameter. g. c. est medietas diametri. b. c. erit latus
g. f. medietas lateris. b. d. & per consequens medietas. e. f. quia
manifestum est esse equaliter lateri. b. d. & similiter latus. c. f. per
idem erit medietas lateris. c. d. cui respodet. & etiam patet per
duodecimam sexti elementorum euclidis. Cum igitur de oibus alijs
similiter possit argui: patet probata conclusio. Correlarij
vero statim patet. nihil enim aliud lineas illas minuit: quia
parte una divisionis vniuersitatem iparum que per diamete
rum efficitur auferri.

t Rianguli cuius duo latera
sint lineae recte: lineeq; oes
equidistantes eorum alteri pro
portionaliter minuantur secundum
partes in secundo & tertio lateribus
sumptas: ipsum quoque latus tertii
um lineam rectam esse asserimus. hec cito patebit ex precede
ti. cu eni per additionem alium duorum rectorum laterum quorum
vnuq; sit equaliter alteri duorum rectorum laterum trianguli
propositi constituta fuerit superficies parallelogramma: pa
tet ex precedenti qd eius diameter erit que secundum suas par
tes ac lateris super qd incidunt: oes predictas equidista
tes lineas proportionaliter dividat. & qd nulla altera dia
gonalis linea curva hoc faciat: etiam est manifestum. ipse na
que linee cu cadant super determinatum punctum lateris unius
alteriq; equidistent: iuariabiles intelliguntur respectu parall
ogrammi. quare nullatenus oes dividuntur in eodem punto

a linea recta et curua neque per consequens a recta et a curua simul dividi possunt secundum proportionem partium sumptarum in latere super quod incident.

c. Cum igitur tertium latus de quo diximus sit linea diagonalis in tali quadrangulo ut patet ex constitutiōne eiusdem quadranguli quam iussimus: et idem sit secundū cuius partes una cum alio laterē minuunt proportionāliter omnes predicte linee equidistantes ut supposuimus: patet ipsum esse diametrū parallelogrami rectilinei. Cum autem omnis talis linea sit recta; relinquif illud esse rectum quod erat propositum. ut autem hoc facilius percipias inspice sequentem figuram.

p. Ost hec accipias suppositionem aliam pro demonstratione orizontalis horologij. Sitque ea stili rectū super planiciem angulariter erectum: umbram rectā in eandem planiciem projicere. quaz sic probo. ducantur enim per ymaginacionem linee recte vel stili perpendiculariter cadentes super planum aptib⁹ vel punctis supradicti stili. taliter scilicet ut descriptio trianguli rectanguli medietatisque parallelogrami inde resultet: tunc manifestum est puncta in umbra respondentia punctis stili surgentis a quibus linee predictae descendunt: esse ultima linearū quod correspondent per fatis lineis in umbra. quod enim ultimum est ultimam umbram iacit. Erit ergo umbra predicti stili terminus umbre superficialis predicti trianguli. quicquid enim de quocunque puncto linee probatur et de tota linea probatur quanquam ex punctis linea minime componatur. modo autem non est punctus in linea que est umbre superficialis predictae termini: qui non sit velut umbra alicuius puncti supradicti stili. nec econtra est punctus supradicti stili linealiter sumptri cui

nō respōdeat pūctus in p̄dicta linea, t̄ hec etiūq; erūt ma
nifesta. iam ergo vt dictū est habem⁹ ex his vmbra p̄dicti
stili esse terminū vmbre superficialis memorate. P̄dictā
quoq; superficialē vmbra triangulū duorū rectozū laterū
describere nemo dubitarib; quozū vñū ē linea stilo surgen
ti in planicie directe supposita. reliquum vero est vmbra
linee perpendiculariter ducte super planum a punto po
stremo t̄ a planicie remotiori eiusdem stili. si debeat dici
vmbra. Cum autem in eodem orizonte super eandem line
am siue meridianam siue aliam vmbra stili cuiusq; perpedi
culariter super planum incidentis lumini solis in uno eo
demq; situ existentis obiecti causet eosdē angulos: oēs vmb
ra linearum equidistantiū prius imaginataꝝ aut eis in
vmbra correspondentes linee causabūt eosdem angulos su
per ynam lineam rectam t̄ per consequens erūt equidistan
tes inter se. neq; enim variatur orizon in tam parua quan
titate quandoquidem neq; inducentis stadijs sensibiliter
diuersificatur. Cum vero vmbra proportionaliter diminu
atur ad minutionem corporis aut linee perpendiculariter
insurgentis dupla enim duplam porrigit vmbram t̄ tripla
triplam: prefatae autem equidistantes linee proportiona
liter minuans secundū p̄tes sumptas in duob⁹ laterib⁹ pa
ralellogrammi per corollarium quarte suppositionis: descri
bunt enim in decremente suo dimidium parallelogrami
vt dictum est: ipsarum quoq; vmbre proportionaliter mi
nuetur. cung⁹ ipse sint eodē mō recte t̄ equidistantes sibi in
nicem t̄ ipsarum vna sit latus trianguli duorum rectozū
laterum qui est vmbra superficialis prefata. vt ex preceden
tibus habetur: sequitur latus tertium eiusdem superficialis
vmbre quod est vt patuit vmbra stili surgentis esse li
neam rectam per precedentem suppositionem. quod erat
probandum. Demonstratio autem quam fecimus in bac re
procedit supposito quod vmbra superficialis sepe fata sit
aliquid. quod semper contingit nisi cum stilus surgens ver

sus solem protenditur. sed tunc quod vmbra stilii predicti
sit linea recta satis notum est. posset quoq; propositum de
prehendi si quis subtiliter imaginaretur perpendicularem
immersione vmbre paxilli erecti orthogonaliter super ali
quam superficiem equidistantem circulis seu paralellis re
volutionum stellarum videret enim predictam vmbram im
mergi secundum superficiem rectam. non erit autem stilus
inclinatus super rectam superficiem qui super aliam supe
riorem rectam quoq; orthogonaliter non cadat. Scias eti
am quod si triangularis superficies erigatur super plani
ciem quamquam non orthogonaliter nihilominus vmbra
linee superioris in qua est fiducia erit recta. Similiter eni
de ipsa arguetur per imaginationem linearum equidistan
tium perpendiculariter in planiciem descendentium. Cum
etiam has tres suppositiones insperteris videbis duas pre
cedentes in hanc tamquam in finem ordinari. q; quamquam
de facili concedere ea tam ostendere ad complementum de
monstrationis que in posterum fiet minime superfluum esse
arbitratus sum.

De fabricatione instrumenti lunaris:

b Is prelibatis iam propositum exequamur. loque
mur autem primo de instrumento lunari cum sit alijs
dissimilis. Sciendum est igitur instrumentum hoc non esse
difficilis compositionis. circa descriptionem enim zodiaci
duarumq; rotularum nihil exigitur amplius quam diui
sio circuli in .xii. partes et iterum cuiuslibet harum in .xxx.
eo modo distinctas et signatas quo ibi apparent. Luius ve
ro non ita offertur modus fabricandi est equator lune que
per hunc modum describes. constitutas circulum infra zodi
acum taliter qd non oculteretur rotulis mobilibus. deinde
inspicias in tabula equationum argumenti lune quot gra
dibus aut cui numero ipsius argumenti respondeat unus
gradus equationis vel quantum libeat

et non ponitur vis in hoc si sit argumentum equatum vel
ne: quem numerum computa in zodiaco ab initio arietis
et a loco ubi finitus fuerit numerus duc rectam lineam ad
centrum: vel partem illius linee que sufficiat et in puncto se-
ctionis illius cum equatore predicto fac notam divisionis
inter quam et punctum correspondentem initio arietis in
eodem equatore nota quoque divisionis signatum: scribas
unitatem vel alium numerum equationis. Deinde vide cui
numero argumenti respondeant duo gradus equationis et
fac similiter donec semicirculum perficias. haud aliter co-
stituetur alter semicircul? si eius singule particule suis op-
positis respondeant. Superiori autem semicirculo super
scribas adde inferiori vero subscribe minue. cuius contra-
rium faceres equatori continenti equationem centri si hic
apponetur. post hec scribe tabulam radicum computan-
do pro initio cuiuslibet anni ex eis quos accipere velis me-
dium motum ac argumentum medium lune per tabulas
situando primo medium motum pro maiori rotula deinde
medium argumentum pro minori. et post numerum anno-
rum quem volueris scribere: poterit tabula redire a prin-
cipio cum additione eius in quo numerus sequentis revo-
lutionis superauerit primum vel per subtractionem eius
in quo superatus fuerit. qd cognoscas addendo numero an-
ni vltimi differentiam vnius anni ad alterum. tunc enim vi-
deas qd collectum fuerit ex hac additione quantum supe-
rat vel superatur a numero primi anni et habebis predi-
ctam superationem vel defectum que erit addenda vel sub-
trahenda semel bis vel ter secundu quod exegerit revolutionum
numerus. Lunarem vero numerum calendarij con-
stutes incipiendo ab initio anni et augmentando numeru
per additionem. xiii. graduum. xi. minutorum pro qualibet
die in medio motu. in argumento autem. xiii. graduum quat-
tuor minutorum non addendo super radicem aliquam. au-
ctor tam? ultra gradus procedere non curat. haud dissimi-

liter possent describi instrumenta ceteris planetis nisi qđ
duos equatores duabus equationibus centri et argumen-
ti respondentes facere oporteret. titulos etiam contrarios
haberent lune vbi namq; ibi adde hic minue et econtra scri-
bendum esset. possent etiam cum equationibus centri vel sub
eis annotari minuta proportionalia: cu equationib; vero ar-
gumenti diuersitates diametri in dupli serie. essetq; in-
strumentum verius. hoc etiam si faceres in lune instrumen-
to esset precisius nisi qđ nō ita indigeret.

De instrumento horarum inequalium.

i Instrumentum conuersionis horarum equinoctialium
in horas naturales sive inequaes hoc pacto compo-
nes. Constituas circulum. a b c d. super centro. n. quanti-
cunq; spaciū procedente litterarum ordine versus sinistram
sitq; ille circulus capricorni sive parallell⁹ solsticij hyema-
lis quadrabisq; ipsum duabus diametris sintq; ille. a.c. et
b.d. quarū prima. s.a.c. sit linea medi⁹ coeli. post hoc ducas
chordam sive lineam rectam ab. a. in. b. quam diuidas per
medium fixoq; uno pedum circini in pucto. a. reliquum ad
punctum medie incisionis linee predicte extendas quē dein
de transfer ad lineam medi⁹ coeli altero fixo remanente in
puncto. a. eiusq; vestigium in eadem diametro signa in quo
ipsum fige. mouensq; alterum qui erat in puncto. a. duc
ipsum circulariter vestigiūq; illius in ipsa linea medi⁹ coe-
li versus punctum. c. nota. qđ vocetur. e. similiter notabis
atramento vestigium ipsius in diametro. b d. versus. d. qđ
vocetur. f. post hoc lineabis circulos duos concentricos pri-
mo quorum vnu per punctum. f. alter vero transeat per
punctum. e. quorum primus erit circulus equationis diei.
Secundus vero circulus cancri seu tropicus estivalis. iam
ergo habes tres precipuos circulos. s. tropicum capricor-
ni equinoctiale ac tropicum cancri per ordinē descriptos

secundum modum traditum in astralabio. qui omnes erunt
per primas duas diametros quadrati id est in quatuor
quartas diuisi. circulus vero equinoctialis appelleretur. f.g.
i.l.procedatq; ordo litterarum in eo versus sinistram sicut
in primo. post hoc autem describemus arcus horarios ad
orizontem magne latitudinis sicut descriptis auctor ad lo-
cum vbi arcus semidiurni maioris diei prolixitas est. viii.
horarum et dimidij qd transgreditur omnia climata. diui-
das itaq; primo semicirculu .a d.c.in.clxx. gradus diui-
dendo prius vnam quartam in tres partes postmodum ali-
am. deinde qualibet predictarum trium partium per sex
et iterum qualibet illarum per quinque notabilesq; diuisiones.
xv. graduum maioris virgula. deinde diuisionem quin-
q; graduum maioris quam diuisionem vnius. post hoc acci-
pies in eodem semicirculo incipiens ab .a. semidiurnum ar-
cum maioris diei alicuius orizontis magne latitudinis ut
dictum est ut sint ibi plurime differentie maioritatis et mi-
noritatis diei ac noctis. computando scilicet pro qualibet
hora. xv. gradus et pro quibus libet quartuor minutis hore gra-
dum vnum numeros etiam horarum limbo subscribens
additis intrinsecus alijs duabus lineis circularibus su-
per eodem centro protractis. poteris etiam diuisionem pre-
dicti circuli non pretendere ultra quantitatem eiusdem ar-
cus. cōsentaneumq; est ut sit arcus ille. viii. horarum et di-
midij vnius. quo computato porrige lineam a loco vbi fini-
tus fuerit numerus ad centrum circulorum que vocetur. m.n.
eritq; arcus tropici estiui inter ipsum et lineam meridie
arcus idem semidiurnus in ipso tropico estiuali. cum circu-
li sint concentrici. post hoc arcum semidiurnum maioris diei
supradictum subtrahere ab horis duodecim et habebis arcum
semidiurnum minime diei eiusdem orizontis quo computato ut pri-

us in circulo capricorni signa ipsum. arcis vero semidiu-
nus in linea equationis diei semper est eius quarta. His
itaq; dispositis diuide arcus semidiurnos cuiuslibet triū
circulorum per sex partes. et per tria puncta prime diuisio-
nis scilicet extrema trium arcuum circulum transeuntem in
uenias quem non producas ultra tropicum capricorni vel
circulum qui proximo sequitur equinoctiale superius: ne
q; ultra tropicū cancri inferius. eritq; ipse linea orizon-
tis ac finis hore duodecime initiumq; hore prime. habi-
tis namq; tribus eius punctis habetur linea circularis. id
ipsum facias tribus punctis secunde tertie quarte ac quin-
te diuisiōis usq; ad sextam exclusiue que est linea meridiei
ac linea sexte hore. et ita habebis arcus horarios quos que-
rebas. Scribes autem numeros ipsorum per duos ordines
apponendo scilicet secunde linee unum. tertie .ii. et sic dein
ceps usq; ad lineam meridiei iuxta quam scribes ser. de-
inde constitue secundum ordinem numerorum retrogradan-
do scribes scilicet iuxta lineam quintā septem iuxta quar-
tam. viii. et sic deinceps usq; ad lineam primam iuxta qua3
scribes. xii. sitq; hic secundus ordo superior: primus vero
inferior. Cumq; hec omnia feceris habebis propositum in-
strumentum interceptum inter lineam. m. n. et lineam meri-
diei predictam quod transcribes alijs dimissis una cum se-
midiametro. n. d. portioneq; equinoctialis interclusa in-
ter easdem lineas. uterisq; ipso quemadmodum docet auctor
posses etiam arcū hore. xii. s. primū qui est orizon describere
secundū doctrinam in astrolabio traditam deinde portio-

nes circulorum interceptas inter ipsum & lineam medijs coe
 li in sex equas partes dividere circulosq; ut prius protra
 bere qui essent idem arcus horarij. sed facilior est modus
 quem posui. Si autem queras qualiter possit instrumentum hoc ad alias mundi partes indifferenter valere cum so
 lummodo sit descriptus ad latitudinem unam: dico quod in orizonte talis latitudinis in quo sunt plurime differetie
 ut dictum est necessario respondebit arcus semidiurnus vel
 seminocturnus cuicunq; tali arcui sumpto in orizonte mi
 noris latitudinis in quibus ambobus erunt eadem bo
 re equales & inequaes cum ipse omnes & arcum suum euia
 cuantes & inter se equales sint. arcus autem ille respondes
 habetur per positionem filii super arcum semidiurnum in
 predicto instrumento promotioneq; noduli ad arcum bo
 re. p. vii. velut auctor docuit. & hoc statim patebit intuenti.

bic no est defectus

105	- 59	- 12	- 34	- 00	- 00
00	- 07	- 28	- 19	- 40	- 27
00	- 06	- 40	- 53	- 40	- 17

01	- 22	- 57	- 10		
3	- 8		1	2	3
01	- 00	49	- 38		

00	- 22	- 48	- 36		
00	- 00	08	- 06		
00	- 00	00	- 16		
00	- 06	40	- 53	- 40	- 17

01	- 30	- 27	- 29	- 40	- 17
----	------	------	------	------	------

02	- 20				
9	- 57	- 40			
00	- 00	- 00			

8	- 59	- 57	- 40		
---	------	------	------	--	--

1	- 8	- 1	- 2	- 3	- 4
00	- 08	- 41	- 22	- 34	- 24
00	- 03	- 14	- 20	- 57	- 54
00	- 00	- 60	- 43	- 26	- 52
00	- 00	- 00	- 01	- 22	- 32
<hr/>					
00	- 11	- 57	- 38	- 21	- 42
03	- 59	- 57	- 40	- 00	X
00	- 20	- 57	- 36	- 01	- 42
<hr/>					

De orizontis horologio.

Cū iam pfecterimus sermonē de instrumēto horarū
 inequaliū cōsequēs ē orizontalis horologij tradere
 doctrinā. Pro quo aduertendū est qđ si ponat superficies
 equidistans linee equationis dieique scz supra orizontem
 surgat ad angulū elevationis linee predicte in orizonte il
 lo: erigaturqz stilus ppndiculariter super ipam: describet
 vmbra luminaris equales angulos circa punctū vnde iſur
 get stilus: in spacijs horarū equalibꝫ. perquēcūqz labatu
 paralellū. cū enī oēs paralleli equidistant equinoctiali li
 nee que est vnius ex parallelis oēsqz a predicto punto eque
 distant scdm oēs suas ptes: siue supiores siue iferiores sint
 equales vmbrarū angulos ineqves t̄pibus designabūt. vt
 p̄ intuēti. Fingam̄ itaqz circulū in tali superficie sup p̄uctū

superficie eiusdem a quo erigitur stilus vocetur equinoctiali
alis cum equinoctiali respondeat. neque potest quantumcumque eleuetur siue deprimitur insuperficie alterius paralelli
constitui. cum sit mundo concentricus ceteri vero paralelli
eccentrici sint. *L*ungo ymaginari fuerimus superficie orizontis transire per centrum predicti equinoctialis ac si mundo concentricus esset: cum terra oium philosophorum consenserit sit insensibilis quantitatis respectu firmamenti: fuerit quod ipsorum intersectio ad angulum eleuationis equinoctialis linee in regione aliqua ut predictus circulus equidistet ei quem representat ut diximus: imaginemur similiter planum predictum equinoctiale circulu contingentem ad equidistantiam orizontis eritque equinoctialis eleuatus ad eundem angulum super ipsum ad quem super orizontem. quod ex vice manona primi elementorum facile conuincitur. surgetque axis ipsius equinoctialis super ipsum ad eundem quoque angulum ad quem super orizontem ad angulum scilicet eleuationis poli in regione illa. pereandem propositionem. quem ymaginabimur protrahi deorsum donec terminet ad predictum planum. intellecta vero equinoctialis superficie qualiter oporteat extensa manifestum est ipsum: cum plano equinoctiali supposito in una recta linea comunicare in qua se interseca bunt due superficies eritque illa contingens circulum equationis diei prefatum. ad punctum igitur contingente iporum intelligatur duci diameter equinoctialis ymaginemurque ipsum illa ac diametro altera super ipsam orthogonaliter cadenti diuisum in quartuor quartas. manifestum est Itaque quoniam omnes umbrarum linee procedentes a centro equinoctialis in medietatem eius ad quam sit contingentia usque ad diametrum secundam exclusive: concurrunt cum linea contingente predicta; diameter vero illa iam non concurrit: cum ipsa sola sit equidistans: cum igitur puncta concursuum vel abscisionum ipsarum signauerimus: patet

quod habebimus puncta in planō per que transeunt vmbre axis eleuati super planum secundum eleuationem poli in regiōe illa. Sublato igit̄ equinoctiali per ymaginatiōē remanente plano ac axe super ipsum ut conuenit eleuator: si puncta vmbrarum in linea contingente signata cū punto plani a quo erigitur predictus axis per rectas lineas copulauerimus habebim⁹ lineas horarias in regione proposita. habitis namq⁹ duobus eius punctis habetur linea recta sicut habitis tribus habetur circularis. modo vmbre horarie axis predicti sunt recte ut probauimus in suppositione postrema. earumq⁹ primus pūctus est a quo erigitur axis in qua cunq⁹ superficie. vmbra namq⁹ continuatur corpori surgenti. Hucusq⁹ habes rationes horarum vnius semicirculi: alterius vero habebis per oppositionem ad eas que sunt in altero semicirculo cum ita etiam opponantur in circulo reuolutionis luminaris ut patet. ne mo vero intuens ambiger ipsum luminare in oppositis partibus circuli reuolutionis sue projcere vmbras oppositas in vnam eandemq⁹ diametrum vel lineam rectam aliqui planicie. Hactenus quidem horologij rationem aperiuius nunc vero iam trademus modum fabricandi ipsius. est autem modus unus quem aliquando ymaginatus sum: per concursum vniuersciusq⁹ linee horarie cum vmbra papilli erecti perpendiculariter super punctum circumferentie horologij qui est meridiei in aliqua die anni. qui modus demonstratiōni etiā innititur. sed breuior⁹ et facilior⁹ ē modus quem tradam.

hic nō est defectus

Lum volueris igr̄ horolorium orizantale in quatuor habitatione cōficere: cōstituas in plāno circulū equatiōis diei a. b. c. d. sup cētro. e. procedente l̄rarū ordine uersus sinistrā quadrabitq; ipm duab⁹ diametris. a. c. t. b. d. protracta diametro. a. c. ex pte ipius. c. in duplū ⁊ plus in punctū. f. ex tē sa quoq; diametro alta. scz. b. d. vltra circulū ex pte. b. deinde cōstitue pedem circini imobilē in puncto. c. mobilē vō in puncto. a. descriptoq; circulo vel pte circuli necessaria per talē dispōnē circini: sumas eius quartā a puncto. a. uersus sinistrā de qua sume quātitatē eleuatiōis equinoctialis in regione illa uersus sinistrā quoq;: iuxta vulgatā diuisionē. **H**abetur aut̄ talis eleuatio equinoctialis circuli p̄ subtractionē altitudinis poli a nonaginta gradib⁹. qua sumpt̄ extremit̄ ipius cū centro eiusdē circuli. f. puncto. c. per rectā copulabis. post hoc accipe circino partē eiusdē linee descripe interceptā inter punctū. c. ⁊ diametrū. b. d. quā accipias a. c. in. f. ī linea. a. c. scz extra circulū positaq; cuspidē mobili circini in puncto. c. describat circulus horologij scd̄z quātitatē p̄dicte partis cuius. f. ipa sit semidiameter in predicta linea. a. c. Eritq; talis circulus cōtingens circulū equationis diei in pūctro. c. ⁊ nō fuisset vis meo quāquā fecissem⁹ circulū hunc uersus alterū. f. ē equinoctiale oportunius tamen est vt vnus nō icludatur in alterū īmo totaliter extrinsecus uersus alterā incuruet partē. postmodū diuidas circulū nup lineaū in q̄ttuor quartas p̄ duas diametros quārum una iā descripta est ⁊ est ea q̄ egreditur a puncto. c. cōtingētie circuloꝝ. **E**ta etiam erit linea meridiana siue meridiei ⁊ medie noctis. altera vero erit lineaerte horē āte mariane. atq; etiam post meridianē. quēadmodū scripsit auctor calendarij. deinde protrahē linea cōtingentē circulum equationis diei per doctrinā suppōnis quarte. q̄ etiam erit cōtingēs circulū horologij. **H**is ita dispositis diuidas semicirculū equinoctialis. b c d. inequaꝝ duodecim p̄tes ad minus v̄l una quartā scz. b c. ī sex. sufficiet enī. ductisq; linea rectis occulte a centro ad pūcta p̄eictaꝝ diuisionū p̄t.

trahantur usq; ad lineam cōtingentē círculos iam dudum
protractā punctaq; abscisionū iparū vel regule illarū loco.
in eadem linea cōtingentie signata copulent cū centro ho-
rologij per rectas lineas quas nō est opus egredi extra cir-
cumferentiā horologij. Eruntq; ille linee horarū exquisite
linee vero alterius quarte īmo et alterius semicirculi horo-
logij per predictas fient eodem modo: scđm equidistanti-
am a linea meridiana. prout apparet in auctoris littera. et
ita habebis horologium perfectum cuius sedem statue pro
ut auctor docuit et vmbra stili surgēris ad angulū eleuatiō-
nis poli ostendet tibi horas sole radiante. luna etiam ra-
diante ostendet tibi per quod horas distat a medio coeli.
qd si plurimas diuisiones instrumentū habuerit fueritq;
magnum; sepe prodesse poterit ad inquirenda loca stella-
rum fixarum in nocte. erit quoq; instrumentū tale certius
astrolabio astro ppe meridianū cōstituto alias vero eque-
certum. qd si apponat ipi medicliuiū cui? foramina vnuim
precipue longe surgat in altū optime verificabunt per ipm
stelle fixe.

q. Vladans vero horologij orizontis vniuersis habita-
tionibus generaliter inseruiens quē ponit auctor per
hunc modū describet. fac tres círculos horarios cōtingentes
vnū equinoctiale pro trib' certis latitudinib' signatisq; in
circūferentijs eorū punctis horarijs scđm premissa: quar-
tam maioris iporū cuius arcus progredit a punto meri-
diei versus sinistrā pro quadrāte cōficiendo sume; post hoc
diuide lineam meridiei vel maiore eius partē in. xc. partes
equales vel in pauciores incipiens a punto meridianō in-
circūferentia maioris horologij scribesq; numeros latitu-
dinū versus centrū. cōsentaneūq; est ut nō longe recedas a
modo diuidēti auctoris q; incepit a. xxvi. et pcessit usq; ad
lvi. finiuitq; diuisionē velut ad circulum cancri nō longe a
centro. quo peracto habebis schalā latitudinū iuxta quam
scribes numeros eleuatiōis poli. post hoc constituas alios
duos círculos cōcentricos quadranti vel tm̄ eorū quartas

que finian^f ad easdē eleuatiōes poli in schala p̄fata ad q̄s
lineati sūt pri^d duo circuli horarij cū circulo q̄dratis singulū
singulo referēdo. postmodū cōstitue puncta horaria in hijs
duob^c circulis et quadratē: nec p̄ oib^r trib^c oportet te aliud
multiplicare nisi solūmodo circulos horologij: hoc aut̄ fa-
cies per hunc modū factis tribus circulis horarijs contin-
gētibus vnū equinoctiale pro tribus certis latitudinibus
signatisq; incircūferentijs eoz punctis horarijs scđm pre-
missa quarta etiā maioris ipozū constituta pro quadrante
pacta quoq; schala ac duob^c circulis quos iussi fieri in ipa
intra eā describan^f reliq; duo circuli describan^f q̄ nō cōtin-
genter ut prius s̄z cōcentrici p̄dicte quarte: vna cū punctis
horarijs in eis signatis. postmodū posita regula sup cētro
q̄dratis ac pūctis horarijs vni^r signēt pūcta absctionis re-
gule in circulo alioz duoz p̄fatoz sibi respōderi scđz latitu-
dinē seu altitudinē poli. Sili facies de alto respectu alte-
rius sibi correspōdentis ex duob^c eisdē: et euement puncta
horaria iādudū q̄sita. Inuētisq; circulis trāseuntib^c per
tria pūcta bore prime tūc reptā et p̄ tria scđe ac tertie et sic
de alijs vscq; ad horā quinta inclusiue: hēbis arcus horari-
os p̄positūq; quadratē fabricatū quē transcribes dimis-
sis sex circulis quos iussi intra quadratē describi.

01	-10-	35	-20-	42		
34	-27-	38	-50-	36		
00	-16-	04	-42-	21		
00	-00-	14	-04-	07		
					92	
					47	
					45	
					2	
					8	
					II	
-05	-54-	32	-57-	46	00	
04	-26-	47	-42-	14	-46	
01	-21-	45	-15-	32	-46	
00	-21-	04	-00-	16	-46	
01	-06-	41	-15-	26	00	
					38	
					37	
					31	
					3	
05	-54-	32	-57-	46	00	
02	-20-	37	-28-	47	-40	
06	-00-	00	-00-	00	-00	
08	-10-	37	-27-	47	-40	
05	-54-	32	-57-	46	-00	
02	-16-	04	-32-	01	-40	
					6	
					00	minutes

Equatio Centric
 01-06-41-15-16-00 minutes
 00-05-51-00-00-00 seconds
 1-00-50-15-16-00
 4-45-04-31-04-42 minutes
 02-16-05-51-00-00 seconds
 02-21-55-31-01-40
 E-11

Clavis de a 3 3 7 - 1 8
6 0

clavis superactidem
clavis superactosum in actuum
clavis decormographia
clavis de astrolabio
clavis de georick
clavis degnomonibus
clavis de apologia

Tabule pruincie
Monteus almagestum
directiones monte regis
Tabule primi publici

34

~~23~~ 3 3 5 - 3 0

3 6 0 - 2 7 - 1
3 3 5 - 3

7 7 - 7
2 8 0 - 5 3
3 6 0

2 2 - 1 2
3 3 7 - 4 2
3 6 1 0 - 7 0 0

3 3 5 - 2 7

De quadrato horario generali.

Em volueris componere quadratū horariorū gene-
rale cunctis habitatiōibus constitues primo circulū
a b c d. super centro. e. vt priores lineatū diametrisq. a c.
z. b d. diuisū in quattuor quartas qui quāto maior tato me-
lio erit. p̄trabafq; diamet. a. c. vtrinq; extra circulū. B. d.
No ex parte. d. in quo circulo oportet te inuenire ante oia
declinationes circuli obliqui ab equinoctiali per hūc mo-
dum. a pūcto. d. versus. a. scz versus sinistram z iterum ver-
sus. c. sume declinationem solis maximā z est secundū opī-
nionem que magis teneri videt. xxiiii. graduum. xxviii. minu-
torum. qua sumpta: a puncto eius extremo versus. a. pro-
trabe diametrum aliam prefati circuli que vocetur. f g. al-
teram' quoq; a puncto eius extremo versus. c. que dicat. i. l.
postmodum diuide quartam. d. a. in. ix. partes z similiter
quartam. d. c. ita vt quelibet pars representet decem gra-
dus sicut processit auctor in suo instrumento de decem in. x.
gradus diuidens signum quodlibet in tres partes. intelli-
gaturq; iporum numerum incipere a. d. z procedere ex una
parte versus. a. z ex altera versus. c. postmodum ponas re-
gulam in duobus punctis divisionis prime cuiuslibet du-
arum quartarum quas diuisisti z vbi regula absciserit di-
ametrum. b. d. fac notam. similiter facies de reliquis omni-
bus punctis aliarum divisionum donec finiatur quarte di-
uise z habebis sinus in versos portionum zodiaci de. x. in
x. gradus z si aliter diuisisses pdictas quartas aliter eos
habuisses quos omnes circino acceptos transfer secunduz
eandem dispositionē ad diametros. f g. z. i. l. in iparum se-
midiametris que fuerint in semicirculo. d a b. scz superiori
que erunt. f. e. z. l. e. post hoc pone regulam super notam si-
nus primi. f. sin² primi arc² iutraq; semidiametro ita scz vt
diametro. b. d. equidistet cuius abscisionem notabis in cir-
cumferentia circuli. similiter facias de alijs. Et abscisiōes
tales in circumferentia ostendent tibi declinationes zodiaci
de. x. in. x. gradus quas signabis in quarta. d a. trāscribes

etas etiā in alterā quartā. scz. b. c. aliter pōtes quoq; depre
hendere omnes declinationes solis & facilius per hunc mo
dum ductis duabus diametris. f.e. t. i.e. vtrinq; a puncto
d. quātitate maxime solis declinatiōis distatib;. vt dixim:
protrahē chordam arcus. f. d. i. qui est maxima solis decli
natio bis sumpta a puncto. d. que cum per medium diamete
tro. b. d. seca sit constitutas circulum cuius ipa sit diameter
quem diuidas velut zodiacum de. x. in. x. gradus aut sicut
volueris incipiens a puncto. f. diuidensq; ambos semicir
culos. deinde signa diuisionū vtriusq; semicirculi equalit a
puncto. f. distatia per rectam copulans facies chordas aut
sinus arcuum predicti circuli & loci abscisionum iparū in
arcu. f. d. i. ostendent tibi solis declinationes computatas a
puncto. d. t. scias q; hic modus sua quoq; demonstratione
solidaf. Post hoc protrahē lineas duas equidistantes dia
metro. a. c. vnam a dextris alteram a sinistris per secundas
partem suppositionis tertie. distentq; equaliter ex vtracq;
parte a predicta diametro & est cōueniens ut puncta iparū
incircumferentia circuli existentia distent ab extremis eius
circiter. vel. xxiiii. & vna earum scilicet dextra erit linea me
ridiei altera vero linea medie noctis & media scz. a. c. erit
vtriusq; hore sexte. cōuenit aut ut eam que est meridiei pro
trahas in cōtinuum & directum extra circulū versus partē
inferiorē. Post hoc constitue zodiacū meridiei in predicta
linea meridiei per hunc modū. pars eiusdē linee intercepta
inter duas semidiametros iam dudum lineatas. f.e. t. d. e.
sumatur pro medietate zodiaci. & alia ranta pars ab ipa
semidiametro. e. d. vsq; i. aliā semidiametrū. i.e. versus par
tem inferiorē capias pro reliqua medietate. erit itaq; zo
diacus meridiei portio linee meridiei intercepta inter semi
diametros. f.e. t. i.e. intersectantes se inuicem ad angulum
glvii. graduū circiter cū bis fuerit sumpta inter eas maxi
ma solis declinatio. quē zodiacū diuide scz puncta declina
tionū signata dudū incircumferentia circuli. a. b. c. d. copulādo
scz per regulā puncta illa cū centro. e. que determinata fue

runt in archi d. f. t loca vbi regula absciderit linea meridiei
signando diuisionu noctis eritq; vna medietas zodiaci de-
scripta secundum decanos cu fecerim? diuisiones primas de. x.
in. p. gradus. Similiter diuide medietate reliquā secundū eas-
dē portiones circino acceptas extrema sū signoꝝ maiori no-
tās vngula qd facias decēter put tibi visu fuerit. extrema vno
illa statim agnosces incipiēs ab extremitatibus zodiaci. Scribe
itaq; characteres vñ litteras primas signorum protrahen-
do duas lineas equidistantes linee meridiei terminatas
a duab? semidiametris. f. e. t. i. e. initiu sumens in scriptura
a parte inferiori versus semidiametru. i. e. t a capricorno: t
precedens vsq; ad dextrum zodiaci t finem geminorū supius
t deinde iterum rediens a parte superiori zodiaci t a can-
cro vsq; ad partem a qua profectus es t vsq; in sagittariū
cum eadem sit via vnius medietatū zodiaci versus vñ par-
tem t alterius versus alteram. Erunt aut secundum descriptio-
nem banc puncta tropica duo extrema zodiaci lineati: su-
perius scz estiūm t inferius hyemale. punctus vero existēs
in medio zodiaci eiusdē duo representabit equinoctia. Lū
qz hec oia feceris habebis perfecte signa meridiei iuxta q
scribedus est talis titulus. t Q bic vere sit zodiacus meri-
diei qui per hunc modū descriptus est: patet si quis con-
sideret dispositionē fili que contingere habitantibus sub
equinoctiali. Cum enī ibi semper sol occidat hora sexta pa-
tebit intuenti ipm horologiū Q punctus a quo exit filū de-
bet esse in linea ipius hore sexte. semp enī filū in occasu iace-
re deber directe sup linea hore vel p̄tis hore q cōpletū cū sol
occasu in qua cūq; bitatiōe. cū horaz linea b? istrumēti ppē
diculariter cadere debeat sup linea p quā porrigit vmbra
solis q cūq; sit hora. oportet etiā q tale pūctū a quo egres-
surū est filū sit in diametro. b d. vt cum sol fuerit in meridie-
diei qua ē i initio arietis aut libre eleueſ per. lxxx. grad? i
p̄dicto istrumēto: existēte filo i initio arietis aut libre. illa
namq; diamet? t nō alta ē q a principijs arietis t libre ve-
niens perpēdiculariter cadit sup linea occasus q est diamet?
a c. vt dictū ē. bēm? iḡ ex hijs Q pūct? a quo filū egrediat

babet esse perpetuum centrum.e.habitantibus sub equino-
ciali. et per consequens omnes linee diuidentes zodiacos ha-
bitationum debent in punctum illud concurrere cum illud
virtute omnia signa sit habitantibus inequinotrio perpe-
tuo. Cum ergo quis animaduerterit eleuationes solis in
alijs meridiebus ad variationem declinationis zodiaci ab
equinoctiali variatas quibus respondere debent anguli
quos filum causauerit super lineam bore sexte: videbit de-
scriptionem zodiaci meridiei veram esse que per modum tra-
ditum fiat. et si varias fili dispositiones in linea meridiei
quis subtiliter considerauerit: rationes aliarum partium bu-
ius instrumenti perpetuam poterit. Habitum autem zodiaco me-
ridiei consequens est schalam latitudinum aggredi. describas
igitur primo lineas duas extremas ex potentibus concur-
sum sumendo arcus maximarum solis declinationum utrius-
que a punto. a. et ab ipsis extremis in quibus sint littere
m.n. duas diametros circuli protractabendo inter quas inclu-
detur angulus. xlviij. graduum. post describendi sequuntur habi-
tationum zodiaci per hunc modum. computa eleuationes
poli in semicirculo. d a b. procedendo semel a punto. d. ver-
sus. a. de tribus in tres gradus vel saltu de quinque in quin-
que. et posita regula super omnibus eleuationibus et cen-
tro. e. protracte lineas secundum talem eius dispositionem
usque ad lineam meridiei. Similiter facies de quarta. b a. pro-
cedendo a. b. versus. a. respectu linee medie noctis. deinde
punctum primum signatum in linea meridiei per primam lineam
descendentem versus centrū copulabis per regulam cum simili
puncto in linea medie noctis protractabendo lineam rectam q̄
non transgrediat lineas duas maximarum solis decli-
nationum quas prius protractasti versus punctū. a. Simili-
ter copulabis secundum cum secundo et sic de ceteris ad minus usque
ad numerum magne altitudinis poli et ita habebis lineas quas
dam equidistantes q̄ erunt zodiaci habitationum diuersarum ad
quarum extrema ad dextrā scribes ipsorum numeros augendo
versus. a. Sequitur post hoc lineas predictos zodiacos diuidē

tes dicere. Cōuenit aut̄ ad hoc vt signem⁹ primū diuisiōes
vnus zodiacū prefator̄ oportunūq; est vt sit ille zodiacus
latitudinis qnq; gita graduū. statue igr̄ hāc eleuationē poli
in quarta. b. a. procedens a. b. versus. a. post hoc signabis
vltra ipius extremū arcus declinationū zodiaci ab equino
ctiali iam dudū inuentos addēs eos p̄dicte axis eleuationi
cui⁹ punct⁹ extre⁹ se habeat: vt. d. in alia pte circuli copula
bisq; ipoꝝ extrema cū cētro. e. per regulā incipiēs a puncto
declinationis maxime ⁊ procedens versus. b. vſq; ad punctū
eleuationis equinoctialis computate ab. a. ad quem etiam
punctum terminabif arcus eleuationis poli q; computat a
puncto. b. ⁊ oīa extrema p̄dictorū arcuum declinationū co
pulabis per regulam cū centro. e. dempto primo ac vltimo
ad quem terminat eleatio equinoctialis de quo modo lo
cuti sumus. cumq; illa puncta que dixim⁹ cū centro copula
ueris notabis abscisiōes regule in linea meridiei. Postmo
dum accipe circino interuallū inter sectionē scđaz illarum
⁊ punctū scđm diuisiōis zodiaci meridiei inferi⁹ de primis
vero ac vltimis nō curamus qz iam facta est diuisio q; per
ea fieri debebat: accipiasq; illud iteruallū i diametro. a c.
versus. a. Siſr accipies iteruallū q; est inter virgulā tertia
diuisiōis in zodiaco meridiei ⁊ inter sectionē tertia prefat
tarum accipiesq; ipm ab eodē centro. e. quēadmodū prius
⁊ sic de alijs donec pficias dimidium zodiaci meridiei ac si
mul pūcta signata in arcu declinationis sumpte incircuferē
tia circuli vt dixim⁹ cū scđm eundē numer⁹ fuerint prius am
bo diuisi. ⁊ scias q; sectiōes inferiores in linea meridiei ver
sus. c. sunt priores alijs. habes igr̄ puncta quedā extrema
pfator̄ interualloꝝ signata in linea horae sexte. primū autē
ipoꝝ nō signauim⁹ nec vltimū rōne supius tacta. postea po
nas regulā sup scđm horꝝ punctor̄ ⁊ scđam notam diuisio
nis zodiaci meridiei cui⁹ incōtinuū ⁊ directū extēse notabis
abscisionē in zodiaco habitatiōis quem ad hoc prius sum
pfisti. non aliter opaberis de scđa nota diuisionis zodiaci
ac scđo puncto p̄dicto ⁊ sic de alijs donec pficias dimidiū

zodiaci meridiei ac dimidiū zodiaci habitationis simul.
reliqua vero eiusdem medietas eodem modo distingueſ ſcdm
equidistantia a linea horae ſexte que omnes habitationum
zodiacos per mediū ſcindit. et ita habebis zodiacū habita
tionis quē ſumpſiſti: diuīſum de. x. in. x. gradus ſcdm q̄ di
uisus eſt zodiacus meridiei. poteris etiā ſumere declinatio
nes de. xv. in. xv. gradus portionū zodiaci atq; iradiūdere
zodiacos habitationū et meridiei: ſalte quātū ad ultima ſi
gna quibus euenerit magna coartatio. Dia igr puncta diui
ſionis prefati zodiaci cū centro. e. per rectas lineas copu
labis quas nō oportet uſq; ad centrum duci ſed ſufficit ut
accedant ad zodiacum habitationis. xxxvi. vel. xxxix. graduū
altitudinis poli. et ibi definiant omnes preterquā linee ſig
na integra includētes quas oportet ulterius p̄dgredi per
duos ordines ut fiant vie due quarum quelibet habeat ſep
ta cācro in superiori via et procedendo uſq; ad ſagittariuz
dextroſum deinde regrediendo ſimtroſum per inferiore
viam a capricorno uſq; in geminos. Lunq; hec oia feceris
habebis ſchalam latitudinū cōpletam. Reſtat nunc lineas
horarias deſcribere primum tamē facias q̄ dicam. protrahe
lineam inferiorē ſchale latitudinū que eſt vnuſ ex zodiacis
habitationū uſq; ad duas lineas meridiei ac medie noctis
deinde pauxillo quopiam iteruallo interecto protrahe al
teram illi equidistantē atq; equā que termineſ ad initium
cancri in zodiaco meridiei. ſ. ad punctum eius extremū vo
ceturq; linea. o. p. et iteruallum interceptum pro numeris
horarū relinq;. poſt deſcribas lineas horarias ſic. ptrahe
circulū ex pte ſupiori ſc̄z extra circulū. a. b. c. cuius ipa chor
da ſit diameter quā ſecabis in duas quartas et vnaquāq;
illarū iterū in ſex partes ſi volueris tñm horas integras q̄
ſi plus volueris ulterius diuide. deinde fac alterū ſemicir
culum ſuper chordā arcus oppofiti eodem modo diuīſum
ac ſituatū ſc̄z extra circulū primum quoq;. cunq; horū duo
rum ſemicirculorū diuīſiones correlatiuas per rectas line-

as cōpulatōris ēēdēt ipe erūnt horarie linee quas quiterēbas quas cōmodū quide est ad linea. o p. terminari. postmodum in iteruallo qui ē sup dictā lineam. o p. iam dudū ad hoc deputato scribe numeros horarū ad extrema suarum linearum procedēs a linea medie noctis ad linea meridiei in horis ante meridianis inferius: supius vero econtra pro horis p' meridianis. Et q' bene aduerterit descēsionē atq' ascensionē solis in die qua reuoluīt super caput existentiū sub equinoctiali qua sc̄z descēdit equaliter inequis t̄pibus videbit has quas diximus esse lineas horarias ex necessitate. His igr̄ oībus pfectis hēbis ppositi instrumenti recti linee descriptionē. quā transcribis dimissis eis quib' post modum nō indiget. Lādē appones filū cū globulo plūbeo ac nodo quodā mobili demissum a brachiolo per modum quo in littera patet et non est difficultas in modo operandi buiis. Ja ergo peregim' p' proposuim' ad laudē altissimi. Qd si quisq' noluerit extēdere op' Joānis germani cū ei' intēcio breuis fuerit: de fabricatiōe horariū instrumētorū tractatulū p'sentē appeleret.

Sequit figura.

Roderici a Glassurto ad facilem astrolabi cōpositionem de fabricatiōe vnius tabule generalis ad omnes partes terre et ysu eius additio super tractatum astrolabi.

c Em voluerim' generalē tabulā ad vniuersam terram fabricare vt labor et imensa prolixitas in cōpositione astrolabi minuaf nobis primuz capricorni circulū describemus quē cū quadrauerim' duab' diametris in earūq' extremitatib'. a. b. c. d. littere situate fuerint: eqnoctiale circulum intra eū cōstituem' scđm doctrinā traditam ab auctore astrolabi qui etiā diuisus erit scđm p'dictas diametros in quartas in quaruz initijs ponam' lras. e. f. g. h. p ordinem. post hoc cōstituem' almicatarath scđz orizōtē existētiū sub polo arctico si q'squa existere possit et ipe erūt etiā arc' reuolutionū stellaz circa terrā ad motum coeli vltimi. Diuidemus itaq' quartam equatoris .e. f. in. xv. diuisiones si voluerim' inter arcus descriptos eē interuallū. vi. graduum y' alis si ali voluerim'. post hoc ducam' regulā a pūcto. g.

ad oia pūcta diuisiōis p̄dicte successiūte ⁊ p̄ ordinē ab.e.i.f.
pcedēdo ⁊ oia pūcta abscisiōis regule i diametro signem⁹
deinde diametrū.d.b.in cōtinuū ⁊ directū quantū oportue
rit ex pre. b.p̄traham⁹ insupficie tabule lignee adiuncte se
cundū Q̄ docuit auctor astrolabij: Et ducam⁹ iterū regulā
p̄ oia puncta diuisiōis eiusdē ordine retrogrado ponendo
etia semp regulā in punto.g. ⁊ puncta abscisiōis in p̄dicta
diametro signem⁹. Quo facto pede circini imobili in cētro
lamine vbi due diametri se inuicem secāt manete mobiliz⁹
ad p̄dicta puncta abscisiōis diametri translato: scdm vnū
queq; dictor⁹ puncto⁹ usq; ad tropicū capricorni circulos
describem⁹: puncta autem supiora pro nunc relinquamus:
⁊ erunt descripti p̄positi circuli. de quo⁹ numero erit circu
lus capitis cancri ⁊ eqnoctialis ipē. Fac tamē ita vt circu
li qui fuerint vltra equatorem diametrum. b.d.yersus infe
riorem ptem nō transgrediant⁹ ⁊ ne sit opus totiens repe
tere qđ ex necessitate nō cōuenit: superficiem totam interce
ptam inter equinoctialē ⁊ circulum capricorni infra dia
metrum. b.d.yacare dimittas.

b Is habitis facilior erit nobis cōstitutio quoruðaz
circulo⁹ describēdoz q̄ sunt almucantarath spbere
recte si diameter.a.c.ponat orizō rect⁹ nos vñ doctrine gra
tia circulos contingētes almucatarath appellabimus sic
etenī sunt descripti. Sūt aut̄ oēs in coelo circa pūcta cōta
ctus equatoris ⁊ orizōtis. Lū itaq; eos cōstituere velimus
primo inter abscisionē primā ⁊ yltimā earū quas signari
iussimus in diametro. b.d.in primo canone mediū inuenie
mus in eadem diametro sup quo mobili pede circini situa
to fiat circulus scdm p̄dicta pūcta qui circulū capricorni:
sicut neq; aliis quispiam circulus:minime transgrediat⁹.
Deinde inter abscisionem secundam ⁊ penultimā earūdem
iterum medio inuenio similis circulus secundum illa pun
cta describatur. Et ita per ordinem circa alias abscisiōes
donec cōplete accipiēdo semp duo pūcta barū abscisionū
inequali declinatione ab equatore ex diuersis partibus.
Eliter etiam si magis placeat predictos circulos describe

re poterimus si diuidamus semicirculū.c.f.g. et per quilibz
duo puncta eius aequalis remotionis ex diuersis partibz
a contactu acquinoctialis et orizotis et per puctū abscisionū
supradictarū eiusdem ordinis: circulū transeunte inuenierim⁹
Describant autē hī circuli tā ex parte orientali quā occiden-
tali lamine.s.versus punctū.b. et versus.d.Hic autē modus
operandi nō indiget protractione diametri de qua dixim⁹
i primo canone q̄ ad nihil aliud ē quā ad istoz constitutionē.

Hæc hīs circulis cōstituam⁹ orizotēs ad oēs lati-
tudines scđm doctrinā a Joāne auctore astrolabi⁹ supius
traditā.vel iuueniem⁹ circulū pro quo cūq; ipozū transeunte
per tria puncta.s.duo contact⁹ orizotis recti et aequatoris
et vñū in quo absindit diametrū.a.c.paralellus distans a
centro lamine secūdū quātitatē latitudinis regionis ex pte
qua volueris illū orizonta describere sunt enī constituen-
tam ex parte superiori quā inferiori diametri.b.d.cētrū autē
istozū semp erit in diametro. b.d.si vltra circulū capricor-
ni protrahaf. Hęc autē ipos ad pūcra.f. et b.cōcurrere faci-
as ne accidat ibi circulozū cōfusio. Si autē circinū paruum
babeas ppter q̄ nō sufficiat: poteris vñū eius pedē ligno
quātocūq; expedierit infigere. Scias autē hos circulos esse
azimuth ad sperā rectā si rectus orizon supponaf diamet⁹
a.e.Sunt etiā primi azimuth bitionū. Nos autē eos etiā
diuisores appellem⁹ diuidūt enī oēs circulos cōtingentes
alumcant arath propter qđ solū: illos etiā in superiori parte
tabule describere oportuit.

His hīris scribas numeros circulozū primo quidem a
puncto.f.versus centrū lamine et a punto.f.vsqz ad.b.iux-
ta diametrū.b.d. et eodē modo ex pte eius occidentali.s.a
puncto.b.vsqz ad centrū tabule et ab.b.in.d.post hoc a cen-
tro pdicto vsqz in puctū.e.directe iuxta quē ponētur.lxxx.
Deinde secundū ordinē circulozū precedētis canonis vsqz in
punctū orientale.b.procedat cōtinuato numero ita q̄ iux-
ta punctū.b.scđm cōputationē hāc scribanf.lxxx. et eodem
modo procedendū est ab.e.in.d. et hic numerus sit bene di-
stinctus.erit.n.utilis maxime in executione huius tabulae

ut ifra apparebit. Deinde scribas etiam numeros a puncto. e. vsq; in. a. directe. Deinde circa puncta. f. t. b. ex parte superiori diametri. b. d. scribas numeros horizontum vsq; in equinoctialem circulum ita ut icipias a puncto diametro. Luce hoc feceris a punto. b. vsq; a. t. a. d. in. a. Itē t. a. f. in. g. t. ab. b. in g. numeros circulos contingentiū almicatarath scribas. Post hoc et iam a centro tabule vsq; in. g. numeros describas ex parte dextra t. hic erit circulus tertij canonis in quatuor sunt orizontis. Luce idē egeris ex parte sinistra ordine couerso a. g. scz vsq; in centrū iam dictū erit inscriptus numerus eorum de circuloz inquatuor sunt diuisores t. ita pposito tabule composicio completa erit.

c Elm iam tradiderim vniuersalis tabule pposito fabrificationē reliqui est usum ei t. utilitatē apire. Nos aut supponimus in hoc ope doctrinā de astrolabio Joannis hispalensis cui hoc esse volum additionē. Si. n. alif ageremus oporteret eē eo q; ille dixerit longā t. inutilē repetitiones ppter qd id nobis dicere sufficiet in quo differentia consistit opatiōis. Pro quo animaduertēdū ē volēti theoricā huius rei p̄cipe q; usus b. tabule fudat i eo q; oēs almicatarath secat circulos contingentes a lamicatarath v. contingunt: in eisdē diuisiōib; in spē ipoz circulos contingentiū in oī climate. q; diuisiōes sumunt scdū circulos quos diuisores appellavimus. Lū igr scdū hāc tabulā volueris altitudinē solis aut alicuius stelle acceptā in dorso astrolabij ad silem altitudinem almicatarath in ei facie trāsferre: q; ras almicatarath altitudeis silis iter circulos quoniam docuimus in primo canone constitutionē per unumeros scriptos apud diametrum. f. b. Deinde considera duplē sectionē v. cōtractū illi cū quolibz contingentiū almicatarath ad quos accesserit i quo diuisore accidat p numeros pcedētes vers. e. Post hoc numero diuisoris vniuersi usq; sectiōis talv. cōtractū distatiā zenitha polo mudi cōiungas quā hēbis p subtractionē eleuatiōis poli sup orizontem a. lxxx. gradib; t. singulatim cuicunq; collectoz ex adiūctioē tali silez diuisore i suo contingēti almicatarath iuenias t. i cōtractu horum circuloz signū ponas

modo, non solum.
Qd si collectio poicta. lxxx. transgrediaſ et ei termino fuerit
ante punctum. e: demptis. lxxx. residuum iter centrū tabule et
punctum. e. inueniat et in punto contactus diuisoris illius nu-
meri cu contingentem almucantarath circa quem illam collectio-
nem inuenisti signum ponat et hec signa non est necesse ut ponan-
tur nisi in punctis predictorum quos intellexeris esse propin-
quo arcui reuelutionis astri ppositi. Quando at i bac ope-
ratione p̄cise non inuenieris qd quis pportione facias. Post
hunc solis vel astri ab exitu orizontis bitatiois presentis
per eos circulos contingentes almucantarath in quibus fue-
runt signa posita ducas et quando fuerit eius transitus per ali-
euod illorum signorum illum in eo punto constitutas. Si autem per
nullum eorum p̄cise transierit eveniet ex necessitate ut in una p-
te sui lapsus infra puncta signata decurrat et i alia supra ita
ut fiat hec mutatione inter duos circulos contingentes almu-
cantarath cum per unum transeat parum infra punctum signa-
tum et per alium primum parum supra et hoc secundum diuisores
ppter quod oportet te facere pportionem ad eum magis accedendo
inter illos duos circulos in quo contingit distantia minor a
puncto in eo signato et hoc secundum pportionem minoritatis
et faciemus hoc habito interuerso inter eos secundum superius
dicta a Joanne hyspalensi. s. per mutationem almuri respe-
ctu limbi quam facit dum mouet astrum ab uno illorum cir-
culorum ad alterum. et cum fuerit locus solis vel stella in al-
titudine quanta erit rete i debito situ ut iueniant bore trans-
acte seu bore usque ad meridiem et ascendentes in orizonte latitu-
dinis in qua fueris et reliqua secundum doctrinam latitudinem supius in
tractatu astrolabij. Moveris etiam quod si puncta que supius
signari iussi in circulis contingentibus almucantarath signa-
re nolueris: poteris repro quolibet punto quod debebat sig-
nari: ante quam ad aliud venias ad circulum contingentium al-
mucantarath in quo est punctus predictus solis locum vel
stellam traducere: et sic agas donec reperias illud per quod
erit transitus. Consulo autem ut facias laminam unam in cuius una
parte sit descriptio generalis et i alta spalis ad locum tibi certiori

et stabiliorem cum astrolabium feceris aut fac descriptione
vnam cuius meridium. s. pars orientalis sit speciale ad re-
gionem tuam et aliud meridium. s. occidentale sit generale
et cum ad usum specialis tabule volueris locum solis vel stel-
lam in parte occidentali constituerem accipias similem in-
ter orientali et nota locum almuri. postmodum transferas te
ad meridium coeli et numera gradus inter primum cum
almuti et secundum quem tunc habuerit et per tot gradus ipsum
moueas inde versus partem occidentalem et habebis quod
queris ac si haberetis almucantarum occidentale. per no-
dum consimilem uteris orientali parte cum operaberis rati-
onem similem meridieratem. Et in hoc finis hec brevis tra-
ctatio ad laudem domini nostri iesu Christi.

D eo gratias



non modo, non solum. nos slamente =
non solum, ex non solum. non ante =
nondum, auro no. non nihil. pro
aliquid. aliquacota. nota nota.
et la senal, o infamia, o clegado,
la señal de la moneda, la letra especial
o por la figura della. y la cedula, o rato
nullatenus. en ningun modo o manera =
nullibi. en ningun lugar. nullus ex non =

transactio. nij. tagasado yacanado, cumplido
en favor nre se cas destracora.

substratio. nig. sacar distractas.

suoraho. is. x. etum. foradefacat.

extra ho. ii. xi. otum. sacar aguer
excastia i. f. i. i. i. i. i.

*Extractione. 4. Sotra deyacar aguera.
Equatio. 15. ieuat las unacora constre*

Eximo. q. igualar una cosa consta.
Eximo. q. segui. enqüen. sacar fuera de numero.

exigentia. quicke seors, loq se ve poraqua

202. tanto en numero. ^{to ti dem. otros tantos}
203. tanto en numero. ^{ti tanta vez}

go dieg. aduers. numerandi. fantas Derez.
lioni. et l'iscuti coniunctio. His como.

Sicut. Vel sicut. conjunctio. His vero. certe. aut vere, sed. magis.

*Verde. Certe, auro ore, sanguine,
o verdadera mente, o empeso,*

post. despues. postea. despues. posteaq. despues que
estoyan en ellos una especie de

posterus, ta, posteru. cosa que sigue de gregario de
posteri. oxum. in plazas. los descendientes, coner

Venire: posterior. orig. posterior entre dos.

Vnde. dedonde. undecurrunt. de dondequiera.

*Vindiquem, decadagante. vindique latérum, lig
ea de toda rasse opartes. donde viene scénas*

Vnos quique, unaqueque, unumquaque. Cadaun

Onus modi. de una misma forma, omane-

Utinam. dala. nesciunq. comoquieras
que. q. de. q. q. q. q.

Dique. certam. certe. leni. signif.
leni. acicorno. ut europa omis. venit.

*Dugotae. alicorno. ut gutta cornu. siemig.
innoxius. laetitiae. intuitus. mirar. i.*

dentro = in Noruega, si se in Noricum, hacia den-

inuenio. is. hallat. inventio. my. loquece ha
í. adventus inuestigatio.

inbeho, ixxi. meter staers adantro. inuesti
mētēr dērō - inuesti. iij. ti. sum. Volb

meter adentro. = en suero. q. m. jam. 100
de dentro afuera. sólo de a Way adelante.
" "

inver,io. nro. aquella obra de Wolbar, como

y tambien mudar una cosa en otra
y tambien - 127-1 ita tambien. 127m

inuicem. a Verez. ita. camionem. un
omay. oasimeymo. iraque signif ego que sea

itidem, id est idem, pro i deum,
otra vez = iugiter, perpetua, con-
tinuamente.
una L. entre dos puntos signif. Det. ari,
una S. entre dos puntos signif. scilicet, aji
cesto ej., o aji como = tanquam tanto
quanto. tam modo, por modo, o por
manera, con talidad. = Tantum,
tanto, como tanto dgo. tanquam
como, o como aji, o aji como. tantus per
entre tanto que. tantojere, erit ante
grado. o de tal forma, tantundem
otro tanto encantidat. tanto. signi
tantum. tantum. 15. aliam.
tandem. Enfin o finalmente
va. tamien. mas, oem pero. tamet si
on. aunque, o que yo que, no sostance

Excepcion, ej. cui. etum. Crecer.
inde. desde allí adelante, o
gno si deyres = cuiri modi. de qualquier
modo = cuiusdammodi. en cierta
manera = cuiusquemodi. de qual
quier manera que = propterius
luego = propterum Vel gratus,
del modo = propter modo ip. xi.
retraer = protractus trahere
retraer = porro, ciertamente
o mucho deyres, anidando
El tiempo = non mos est
Reperio. ej. peas. hallar lo perdisto
Chico. ii. cui. ciem. attractus postura
Sangui. i. a. cada uno erido,
sanguin. a. non. singular, isto,
Pecado. ej. eg. alio. sanguine de haza
ambien.
adho.

et stabiliorem cum astro
vnam cuius meridium. et
gionem tuam et aliud m
et cum ad usum specialis
lam in parte occidenta
ter orientali et nota lo
ad meridium coeli
almutri et secundum que
moueras in

