

*Incipit tractat⁹ de scāle quadratis pīn dīſo  
Labi⁹*

meridiana. 2 ipse gregorius et locus propter radiationis de im-  
pone sed plate super omnino orniatibus 2 monachis almu-  
nis iugis dextro 2 ordinatio sexuale gregorii 60 2 predictio  
ut p[ro]p[ter] Et nota sed q[ui] tunc est i[nter] omnino orniatis 2  
ipse et locus de radiationis q[ui] semper p[ro]p[ter] Postea  
accipit sed q[ui] est affectus et hora et canticis operis  
et q[ui] accipit altera plate 2 postea ex item 2 affectu  
delle 2 tunc nota locu[m] alium 2 hinc q[ui] est nota prima  
**P**ostea monachus retinebat denuo sed plate veniat sap-  
hirus meridiana 2 tunc similiter nota locu[m] alium in  
hinc q[ui] est nota p[ro]p[ter] **O**rius sed accipit differentiam  
iter istab duas notas 2 semper eam p[ro]p[ter] differentias ut  
ta iter istab duas radiationes 2 multiplicata una differen-  
tia p[ro] alteraz 2 id q[ui] venient denuo p[ro] mediu[m] orari  
deci q[ui] p[ro]fectio fera fuit i[nter] die ut p[ro] mediu[m] noctis not-  
turni. **S**i q[ui] p[ro]fectio fera fuit i[nter] nocte 2 id q[ui] ex ipsa di-  
uisione p[ro] venient est epactio radiationis **O**rius dux  
epactio minuta ad radiationem primam ut p[ro]p[ter] haec ut ab illa  
q[ui] magis datur agit plate si plate fuit iter p[ro]m  
decimam septimum 2 decimam aut iter quartum 2 primum  
um. **E**t si plate fuit iter p[ro]m decimam 2 primum  
aut iter quartum 2 septimum addat epactio super radi-  
atione minore usq[ue] illas q[ui] mundi datur ad 82 plate  
Et post deas subtractione ut additione habebis indica-  
tione affectus **P**ro similitate non radiatione i[nter] meridi-  
monachus retinebat p[ro]p[ter] similitudin[em] 2 et canticis operis  
ut p[ro]p[ter] Cum de radiatione opposita nichil dicam  
sit super h[oc] q[ui] radiatione opposita gemitus sed 180  
exentiq[ue] p[ro]p[ter] ut gemitus aspectus **V**ideo radiatio  
opposita 2 aspectus oppositus sit idem

**E**xplicit practica astrolobi episcopi domini Gundalo  
de nigro de Manua deo reddamus gratias eius

**I**n capitulo tractatu schola quadrato sive astrolobi operatur aspergendo uno modo restatur ex parte schola quadrato et deinceps astrolobi de sombit primo secundum et de linea procedat aperte usque ad gradum 45. atque dimitur duas scholas sive umbras i partem quadratorum vocatae diametraliter perpendiculares i quod invenit diametrum ipsius cu[m] solubilis perpendiculus vocat punctus de uestro sive puncto medio. **C**ui cu[m] altero polo accipit gradus 45 et 180 sive dico q[uod] regia cadet i domino scale 2 i punto medio. **C**ui altero polo facit major gradus 45 sive tunc schola in q[uod] cadit regia vocata umbra recta. **C**est si altero polo facit minor quam gradus 45 sive tunc schola i qua cadit regia vocata umbra versa. **C**est autem notandum q[uod] i quadrilatero inscritione facta sive altero sive i polo sive i perpendiculare operetur q[uod] principio 2 am dia fiat due scholas sive umbrae quare una sit sive umbra recta i recta et alia umbra versa quare notitia sic habeat. Dico q[uod] umbra recta i mesuraciones altero sive i minor quam mensura. Unmesuracione non logitur et possumuntur et 2<sup>o</sup> salvo q[uod] umbra sive equalis est 2<sup>o</sup> iteligeretur i mesuracione altero altero tunc ut altero q[uod] me. **O**pportet ergo una sit quare umbrae rectae et alterae distantes iter mesuraciones 2 de mesuracione ita q[uod] altera mesuranda sit i perpendiculare recta ita q[uod] spatium inter mesurandas et res mesurandas sit plumbum 2 rectu ita q[uod] puncto gemitus cu[m] altero faciat angulum rectum. Si ei non est plumbum tunc necessarium est ut fiat linea recta ab oculo tuo usque ad locum ipsorum alteri id est loco faciat cu[m] dia alteris angulis rectis que linea sic fieri potest pone filium i quadrato ut cadat super lineas de elevatione et 2<sup>o</sup> fitura sive figura iuxta item recta 2<sup>o</sup> i perpendiculare et elevata astrolobio sive quadrato pone oculus ad foramen unius tabule itaque ex eundo formam iuxta suam itinatus iungit 2 alios in loco alteri inq[ue] terminetur linea inservabili 2 ibi fiat nota i qua nota linea inservabili cu[m] altero faciat angulum rectum. Si ei alio fuerit sic deponita q[uod] no habeat linea i perpendiculare rectas ut et rati perpendiculus tunc operatur ut faciat lineas i perpendiculare tali in pone filium ut cadat i formante recto 2 pone oculum ad formam tabule operari 2 respice q[uod] eundo formam ita 2 talis q[uod] linea inservabili ius i uno loco polari 2 fac nota ubi est oculus tunc ad qua nota apparet filius usque iterum 2 in item invenit fac nota dico q[uod] ipsa linea poterit astrolobi item si fuerit plana faciet angulum rectum 2 sic est dea linea pedes una umbra 2 alia est iter mesuratore 2 lineas factas i temum

**S**i uoluens diximus ut i. alioz p[ro]funda m[er]ita facere  
2 potens ut murus ipsi no est p[re]cedentia?  
recti pot[est] filii i. linea congetis recti 2 elevato  
asprobus ut quadrato posse oculis ad formam  
tabule superius 2 respice ita 2 tab[ula] p[ro] forma ut  
ipsi q[uod] linea uisualis terminet p[ro] fundo ipsi p[ro]fundi  
tatu et ut hoc p[ro]p[ter]e parere ut muru ipsi p[ro]fund  
est tab[ula] idq[ue] imaginab[us] nota una 2 alioz loco i.  
2 oculus tunc tunc duc lineas usq[ue] ad extremis  
potens opportaz q[uod] linea facit angulum rectum i. mota  
oculis tuis 2 sic habebis duas umbrias

**S**ix plantis facit nolucio si plantis illa facit pla  
ma et equalib[us] ita q[uod] no[n] p[ro]cedat i[n] aliqua p[ar]te Cof  
tuenda e[st] p[er] una umbra[rum] 2 si no[n] fuit plena fra  
ca linea recta m[od]i supradicta i[n] altero tunc finge v[er]gina  
itema p[re]diculante recta 2 sic habebit duas m  
bras. s[ed] v[er]ga est una 2 linea fera i[n] plantis est  
altera

q[uod] alti rei deit tunc ut alia alti cu[m] sine umbra res  
ent istas duas scablos p[er] recta 2 u[er]gas Notandum est  
q[uod] p[er] umbra recta e[st] minor qua umbra versa. s[ed]  
i[n] aliis

**N**otandum e[st] autem q[uod] mensuratio alti p[er] umbra recta  
dusa sit ut intelligat ex dusa 1/12 p[otes] equalib[us]  
et ut q[uod] proportiones fuit sup[er] eas umbra recta me  
nsuratio no[n] longa 2 p[er] fundata intelligat umbra me  
sa dusa et p[otes] 12 equalib[us] 2 tunc proportiones  
fuit sup[er] eas umbra versa. **T**unc q[uod] gratitudo umbra  
versa p[er] umbra recta fore nolucio a corpore alti  
mide quot puncta scalae fecerit umbra recta 2 p[otes]  
ponta dusa 1/12 2 hoc q[uod] umbra recta dusa et  
p[otes] 12 q[uod] 12 e[st] radix de 144 2 q[uod] p[on]enit  
fac proportionem ad totam umbra. i.e. ad 12 1/12 q[uod]  
umbra recta dusa et **V**erba d[icit]ur ponam q[uod] regla ca  
dat puncta 10 scalae umbra recte. Si eni[m] dusa  
m[od] 144 2 p[otes] 10 2 q[uod] nolucio 144 2 sic umbra versa  
est tata q[uod] recta e[st] umbra recta q[uod] e[st] p[otes] 12 2 plus  
2 p[otes] 23 m[od] p[otes] 12. Si eni[m] nolucio fu  
re gratitudo umbra recte p[er] umbra versa sumbit  
p[otes] ponta dusa 1/12 2 q[uod] p[on]enit est p[otes] 12  
umbra versa. **V**erba d[icit]ur ponam q[uod] regla tagat  
umbra versa i[p]tata 9 tunc dusa 1/12 2 p[otes] 9/2  
q[uod] nolucio 16 ergo umbra versa est p[otes] 16 de  
inde umbra recta est 1/12. **V**erba d[icit]ur 2 p[er] fundata fit 2  
q[uod] p[er] alterum fit p[ro]positio sup[er] umbra recta eo q[uod] tu  
me dusa e[st] p[otes] 12 equalib[us] 2 longa 2 p[er] fundata  
fit p[ro]positio sup[er] umbra recta eo q[uod] umbra versa d  
usa e[st] p[otes] 12

**P**ut[er] 2 alto m[od] ponam q[uod] regla cadat sup[er] puncta 10  
scala umbra recta vnde p[er] q[uod] ponta locis illi distat  
ad 12 q[uod] p[otes] 2 mide 2 quia proportionem habet 12/10  
co[n]stat q[uod] 12/10 ad 12 2 p[otes] umbra recta sup[er]  
ip[s]a m[od] umbra recta 2 habebit umbra versa. Et si  
dusa umbra versa te p[otes] 12 2 q[uod] p[on]en  
it duo 2 q[uod] si addideris sup[er] 12 habebis 144 2  
q[uod] est umbra versa ut sup[er] dictum e[st] 2 ita  
faciet de umbra versa ad rectas

**C**um ergo nolucio gemitum est umbra media recta  
ut versa falso solo mide q[uod] p[er] est i[n] altero  
q[uod] tunc umbra q[uod] facit tunc ut alia alia q[uod]  
altitudine et equalib[us] 2 umbra vocat umbra media  
2 alto rei vocat umbra equalib[us]. Si eni[m] alto solo  
fuerit maior 819/45 tunc umbra est minor  
qua umbra media sicut alto rei. Et tunc dea  
umbra vocat umbra recta 2 alto rei vocat um  
bra versa. Si eni[m] alto solo fuerit minor q[uod]  
q[uod] tunc umbra est minor qua umbra media  
sicut alto rei 2 tunc dea umbra vocat umbra  
versa 2 alto rei vocat umbra recta. Et sic est

**E**ccl[esi]us cu[m] p[ar]tis sola nolucio mensurare alti ahaus  
rei accessibilib[us] Atende q[uod] p[er] finge i[n] alti q[uod] 1/12  
q[uod] umbra qua tunc facit ipso alti e[st] equalib[us] ipso  
altitudine de umbra dico q[uod] facit recte faciendo cu[m]  
ipa alti anguli rectas ut p[ro]ponit. **V**nde equalib[us]  
intelligat aperte ipsi anguli recti usq[ue] ad summitatem  
alti ut usq[ue] ad fines umbrae. Si eni[m] fuit maior  
q[uod] 1/12 scalas umbra recte vnde ergo 144 puncta  
tagit scalas 2 p[er] p[otes] dusa 1/12 2 q[uod] p[on]enit p[er]  
una tunc ponat q[uod] ad loco finis umbrae i[n] q[uod] fuit  
usq[ue] ad angulum rectum 2 cu[m] alti tota sic dusa  
e[st] p[otes] 12 dico q[uod] p[er] proportionem sua habebit dusa  
p[er] p[otes] 12 dico q[uod] p[er] proportionem sua habebit dusa  
ad umbra ut supra dico. Si eni[m] alto solo fu  
erit minor qua q[uod] 1/12 tunc regla cadet scalae  
versa. **V**nde ergo q[uod] quod puncto tagat scalae 2 p[er]  
ipsos dusa 1/12 2 q[uod] p[on]enit sua. **V**nde ponat  
m[od] q[uod] oblongo recto usq[ue] ad finem q[uod] mensura  
totu[m] sit dusa 1/12 p[otes] 12 dico q[uod] p[er] proportionem  
qua habebit p[er] p[otes] 12 talis p[er] proportionem  
habebit umbra ab alti ut supra de claram. Si  
no regla no caderet puncto integrum scalae tunc  
mota q[uod] illi alti q[uod] regla cadet tunc. Ut p[er]  
regla p[er] principio illi puncti 2 nota q[uod] illius ita  
pone regla i[n] fine ipsi puncti 2 simili[n] nota q[uod]  
illius postea fac p[er] proportionem puncti ad totu[m] ut  
supra docuimus.

**C**u[m] eni[m] alti alio modo rei accessibilis nolucio mensurare su  
ceptio[n]e aff[ect]u p[er] finge v[er]ga et tunc p[er]pendicula  
rectas 2 fac h[ab]it rectas at similitudine v[er]ga recte  
moto astrolabio ut quadrante mone regla ut quadranta  
debet p[er] p[er]sona tablas possit inde sumite  
re mensura et collecto q[uod] secundu[m] debet ponit ad tablas  
referens q[uod] et quadrante puncto. **V**nde q[uod] si regla  
cadit oblongo umbrae sicut 819/45 alto rei ahuc  
p[on]endit ad sumit[er] v[er]ga. Si eni[m] regla cadet scalae  
recta mide q[uod] puncto tagat scalae ipsa 2 p[er] p[otes]  
ipsos dusa 1/12 2 q[uod] p[on]enit est alto ipsi rei  
p[er] regla eas. **V**nde ponam q[uod] assumit v[er]ga usq[ue]  
ad angulum rectum dividatur tota q[uod] 12 equalib[us] p[er]  
proportionem dusa sit et p[otes] ad 12 talis p[er] proportionem  
habebit reg[is] mensuram ad v[er]ga usq[ue] angulum  
rectum. **S**i in mensuram et iter tales ponunt  
et ad motu ipsi anguli recti usq[ue] assumit ipsi rei  
mensuram.

**C**u[m] p[er]fectato puncto ut alterum p[er]fundatur mensurare  
nolucio nunc si ponit p[er]fundatur oppositi et sit  
p[er]pendicula recte q[uod] si no[n] fuit p[er]fecta recte  
fac h[ab]it rectas p[ro]p[ri]etate ut supra docuimus p[er]  
recte fac h[ab]it rectas ad alios q[uod] p[er] p[otes] ad clementis oppositis  
punctis q[uod] due linea p[er]fecta faciat angulum rectum de  
in elevato astrolabio ut quadrante pone quadratum

ad summa patef exete in tab. Et pone oculus ad tablam  
superiorum et responde ita quod per formam utrumque table  
uideas fundum pectus et opportunity dico quod si regla  
accidit 1/2 et 1/2. Tunc regla cadet i. umbra versa  
et q. est maior. Et umbra recta vide ergo quod p  
ut ipse ipse umbra accidit et per eos dunque 1/2 et 1/2 per  
venient inde quantus sit magis 1/2 et tanta plus sit per  
fundit alii sit alio omnis patef.

**S**i volueris mesurare logi aliquam rei plane vide si ipsa  
logi est recte plana ut non sive non est recte plana  
tunc fac has rectas in fratre et fideliter rectas cui ipsa  
planitas faciat angulum rectum iterum deinceps elevaro  
astrolabio ut quadratus pone oculus ad formam table  
superiorum et responde ita quod per formam utrumque lumen  
unum et sine longo mesurando est regula accidit in  
ipso 1/2 et 1/2. Aco quod logi mesuranda est equalis logi  
unum. Si non accidit i. minor longe quam quod est  
tunc regla cadet i. umbra versa inde ergo quod p  
ut pata cadet regla et per eos dunque 1/2 et 1/2 per  
venient inde quantus sit plus quam 1/2 et tantu est minor  
logi unum quam longe mesuranda. At si longe fuerit  
minor 1/2 et 1/2 tunc regla cadet i. umbra recta vide  
ergo quod pata ipse ipse umbra recta accidit et per eos  
dunque 1/2 et 1/2 per venient inde quantus sit plus quam  
1/2 et tanta est logi mesuranda major quam un  
us.

**S**i alii aliam rei accessibilis mesurare volueris et pla  
nitas sit iter te et alii ipsas et quae plena sit  
aperta ut alia effecta ita quod ad ipsas rem mesur  
anda accedet non possit qui mesuratur longe ipsa  
non quod est iter te et res mesurandas sive quod est docu  
mus quae longe sub pede per una scalarum sive umbra  
et alii rei per alteram. Tunc elevaro astrolabio ut est  
dante atende si regla cadet i. umbra recta ut versa  
et operare sic frater domini et capitulo alio

**S**i volueris tunc ut alia aliis accessibilis poneat sup  
motus portas itaque poneat non sit aliis planetis  
sit est i. directo illis aliis mensurabilis alios  
ut maiori motu et portas et tunc illa primo que  
locu nro motu tate aliis operari et fundantur tunc  
qua locu habent potest et has ductas rectas ab oculo  
tuo usq; ad lunam et faciat angulum rectum et ipsa tunc  
p. ut per docum. Tunc mesuratur logi per linea illa  
ut logi mesuratur quia opponit per una umbra sive  
alia et alii mesurandas per alteram et operare ut frater domini

**S**i autem volueris mesurare pfectuata aliis quod sit ita dispo  
nit a per opere et ei evolutis pote accedent non possunt  
facit has rectas ad leos et itaque usq; ad effecta ipsa omnis  
ei quod hanc mesuratur ut longe mesuratur et hanc pfectuata  
per una umbra et pfectuata per alteram si pars effecta  
punctum perpendiculum recta operare ut frater domini

**S**unt alii accessibilis per verga seu quadratus mensurare.  
volueris figura unga rem perpendiculum recta quod est  
recte pectus et pedu. Vnde habet. A. i. summa 1/2. b.  
pope longe i. figura. 1/2 longe aliis unga et hanc recta p  
recta quod est pedu. Logi ad ipsa mensura res mesurandas  
et unga sit. C. i. summa 1/2 etiam sit. D. tunc per oculus  
per longe itali loco quod per pontu. A. medias summa res in  
ensurando et i. linearis mensurando tetigit. C. et d.  
ibidem facit nota 2 de in accepere pectus pedus quod sit in  
ter verga. E. d. 2 res mesurandas et eos multiplicata  
per pectus pedus unga et per ponentum dunque per pectus pe  
dus 1/2 sit iter verga. F. b. et G. d. Et id quod remittit  
de ipsa divisione ad eam diffinita 1/2 et capitulo C  
usq; ad pontu. D. 2 sit alio res mesurandas

**E**t si hoc id est volueris facies per unga sive figura longe  
iterum per pectus recta et sit recte pectus per figura  
longe itali loco summa unte et facit nota i. umbra  
mensuratur iterum tunc quod est pedus quod sit ad deta nota  
usq; ad pedes tunc multiplicata per pedes logi longe  
et per exercit dunque per pectus pedus quod sit ad nota  
summa iterum usq; ad pedes unga. Et id quod per venient  
est alio res mesurando

**S**i cu speculo volueris mesurare alii accessibilis fige  
longe iterum rectas et per speculum formam re  
sponde iterum unga et alii mesurandas per hanc recta  
de in per oculum ad unga itali loco quod i. centrum  
speculi uideas alio rei mesurando. Et ubi posu  
isti oculum ad unga fac nota Postea accepere  
pectus pedus quod sit ad pedes unga usq; ad centrum  
speculi et hoc sit per mesurandum de in accepere  
titulus pedus quod sit ad centrum speculi usq; ad pedes  
rei mesurando et hoc sit tunc mesuratio cum  
rem mesurandas summa erit equalis sed tunc  
multiplicata pedes per tertias et per exercit dunque per  
primas et exhibeat alio rei mesurando

**C**onclusio tractatus scilicet operata ad dno dom  
in calo de Negro de Anna summa reddendam  
gravis deo uno et uno /m/



14--. "Tractatus scalae quadrantis..." *Astronomica plurium Auctorum : et Macer de Herbis*

**View This Item Online:** <https://www.biodiversitylibrary.org/item/254335>

**Permalink:** <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/271250>

**Holding Institution**

Harvard University Botany Libraries

**Sponsored by**

Harvard University Botany Libraries

**Copyright & Reuse**

Copyright Status: Public domain. The BHL considers that this work is no longer under copyright protection.

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.