de astrolabii utilitatibus

Scribitur primo posteriorum: omnis
scientia presupponit quid nominis.
Ut igitur melior habeatur opera-
tio astrolabii, partium eius nomi-
num est cognitio premittenda. Unde nota
1 instrumentorum sunt plura. Primum est ar-
milla suspensoria ad capiendum altitudinem
solis de die et stellarum de nocte, et dicitur
2 arabice Alhanathra. Secundum est alhabor
id est ansa vel clavis que ei coniungitur, et
secundum alios dicitur id ferrum tortuum astro-
labio infixum in quo astrolabium mo-
3 vetur. Postea sequitur mater scilicet rotula con-
tinens infra se omnes tabulas cum aranea.
5 Cuius matri margolabium coniungitur
sive limbus in 360 gradus divisus.
Tabule autem ab hac matre contente
4 signantur tribus circulis, quorum minor
6 est circulus cancri, medius equinoctialis,
7 maximus capricorni. Postea sequuntur
8 almucantarath que sunt circuli in medietate superio-
ri descripti, quorum quidam sunt integri, qui-
dam imperfecti, quorum primus est orizon qui
9 dividit duo emisperia. Centrum autem in-
terioris almucantarath cenith capitis ymaginatur.
10 Deinde secant azymuth que sunt partes
circulorum almucantarath intersecantes. Post quos
11 sunt hore in medietate inferiori descripte,
inter quas quidem horas due sunt crepus-
12 culorum linee. Postea sequitur linea medii
celi que est linea descendens ab armil-
la per centrum in opposita parte astro-
labii, cuius medietas a centro in ar-
milla dicitur linea meridiei, et alia dicitur
angulus terre sive linea medie noc-
13 tis. Postea sequitur alhentabuch sive
aranea vel rethe in quo sunt signa
cum zodiaco constituta et etiam stelle,

in quo dicitur esse via solis, et que sunt inter
motum capitis arietis et libre in hoc zo-
diaco dicitur septentrionale, extra autem ex-
tra dicitur meridionale. Et tunc sequitur almuri, 15
quod latine dicitur ostensor scilicet denticulus extra
lineam capricorni in alhentabuch de-
lictus. Deinde est alhebor id est foramen 14
quod est in medio rethis, in quo est
axis retinens tabulas climatum, in
quo est alforath id est equus constringens
araneam cum rotulis. Sed in alia parte
astrolabii duo circuli sunt equatoris
solis, quorum unus continet numerum dierum
anni scilicet 364, et scribuntur sub eo no-
mina mensium. Et alius est circulus sig-
norum, in quo scribuntur gradus, et infra
eum scribuntur nomina signorum. Postea
sequitur quadrans cuius latera in 12 partes
dividuntur. Tunc sequitur regula sive allida- Alli·doda
da sive mediclinium que circumvolvitur
in dorso astrolabii, in qua sunt tabu-
le perforate ad capiendum altitudinem
solis in die et stellarum in nocte.
Deinde etiam habemus lineas horarias
in dorso astrolabii.

Cum volueris scire gradum solis, pone
regulam super diem mensis presentis,
et gradus a summitate eius tactus erit
gradus solis. Qui autem signi sit vide-
bis, et eum ex alia parte notabis in zo-
diaco in rethi. Notabis etiam na-
dir eius quod est similis gradus septimi
signi. Dierum mensis invenies per gradum
solis: regula n· porta super gradum solis
diem quesitum ostendet.

Cum altitudinem solis et stellarum
invenire volueris, suspende astro-
labium de manu dextra per eius armillam

in sinistro tuo latere soli opposito. Deinde subleva vel deprime regulam donec radius solis per ambo foramina tabule transeat. Quo facto vide per quot gradus a linea orientali elevatur regula et est solis altitudo. Similiter in nocte facias per stellas fixas ¶ ¶ ¶

Si autem vis scire certitudinem hore et ascendentis, pone gradum solis super almicantharath altitudinis sue ex parte orientis si fuerit ante meridiem diei, aut ex parte occidentis si fuerit post meridiem ubi accepisti altitudinem et super qua hora ceciderit nadir gradus solis illa est presens hora inequalis. Et signum quod fuerit ex parte orientalis orizontis erit oriens vel ascendens. Cadens vero cecidit in linea meridionali est medium celi et eius nadir est angulus terre. Et si ceciderit inter duo almicantharath vide differentiam numeri inter almicantharath precedens et altitudinem solis et denomina differentiam ipsam de numero longitudinis almicantharath quod est 6 si almicantharath contineat 6 gradus. Et si tres denomina partem illorum de tribus tertiis. Postea scito motum almuri ab initio primi almicantharath usque ad initium secundi de gradibus marginis et super partem illorum denominatam a beris pone notam secundum proportionem dictam dicte ex 6 vel tribus et tunc habebis certum gradum inter duo almicantharath et tunc considera eas horas et cetera omnia alia sicut prius dictum est. Et si idem idem in nocte scire desideras accipe altitudinem alicuius stelle in alhabuth descripte ex parte illa que transit ex parte orientis vel ex parte occidentis et pone certam me ipsius stelle in almicantharath altitudinis accipe et regula in dorso matris et gradus solis indicabit tibi horas noctis sicut nadir horas diei. De aliis omnibus ut dictum est prius superius fac ¶

Cadens vero motalis est occidentalis sive cadens

Quum volueris scire finem crepusculi vespertini et initium crepusculi matutini, vide cum venit gradus solis ad lineam crepusculi occidentalis tunc est finis eius et cum ad orientalem tunc est initium. Vel sic vide cum nadir solis venit ad 18 gradus almicantharath in oriente tunc erit finis crepusculi vespertini et cum venit ad 18 gradus almicantharath in occidente erit initium crepusculi matutini ¶ ¶ ¶

Si vis scire arcum diei et noctis, pone locum solis id est gradum in quo est sol super primum almicantharath in oriente et nota locum almuri eundem in ipsis gradibus et moveas ipsum ab una nota in aliam notam arcus est diei. Reliquum vero post circulum est arcus noctis quia illa duo continebunt 360 gradus que est quantitas diei et noctis et idem facias de stellis fixis si vis scire earum moram super terram ¶ ¶ ¶

Si vis scire quantitatem horarum inequalium diei divide arcum diei per 12 et habebis numerum graduum horarum diurnarum que si subtraxeris a 30 remanebit numerus graduum hore nocturne quia hora inequalis nocturna cum hora inequali diurna faciunt 30 gradus in omni die que sunt due hore equales.

Si horas diei volueris querere equales, divide arcum diei per 15 et habebis numerum horarum equalium diei similiter in nocte ¶ ¶ ¶

Quum transierit pars horae ⁊ volueris scire
quota horae pars sit / scito numerum graduum
in limbo ab initio horae usque ad almu
ri. ⁊ quo ille numerus se habebit ad numerum to
tius horae sic pars horae transacta se ha
bebit ad totam horam ¶ ¶

Si volueris scire quot horae equales
transierint de die / accipe gradum solis
⁊ pone super almucantharath altitudinis
⁊ signa locum almuri in gradibus et
postea volue regulam retro gradum sol.
usque ad primum almucantharath gradum
in orizonte ⁊ tunc etiam nota locum eius
dem almuri / post hoc divide gradus
qui sunt inter duas notas per 15. et
habebis horas equales / Similiter facies
in nocte per stellam super suam altitudinem
positam retrahendo gradum solis usque
ad occasum ⁊ dividendo ut prius / Postquam
inveneris horam inequalem per gradum
solis aut per altitudinem alicuius stelle sig
nato loco almuri reduces gradum
solis ad orizontem occidentalem quia ibi
incipit nox ⁊ notabis iterum locum al
muri ⁊ spatium inter hec duo loca di
vide sicut prius per 15. et invenies eo
dem modo quot sunt horae equales inter
meridiem ⁊ quemlibet punctum alium ⁊ quolibet

Si volueris reducere horas ¶ instas
inequales ad horas equales sat'
gradibus horarum inequalium quot sint
divide eos per 15. ⁊ habebis horas equa
les / Similiter facies de horis equalibus
i. gradus
horas inequales dividendo per 12.

Si vis scire altitudinem solis in meri
die quod est initium recessionis
pone gradum solis super lineam medii
celi ⁊ numerus graduum almucantharath
a loco in orizonte est altitudo medie diei
eiusdem / Similiter facias cum stellis fixis

Si per allidadam horariam vis horas
diei naturalem scire / pone allidada
super altitudinem medie diei illius in dor
so astrolabii suspensi ⁊ verte dorsum
ad solem tamdiu donec umbra unius
cuiusque anguli superioris pinnule cadat
in allidada in dicto sui lateris et ubi
ceciderit in divisionibus ibi erit hora

Item per allidadam etiam ¶ acquisita
in dorso ⁊ lineas horarum inter lata
gnomonis si sint posite ibi ut in qua
drante super altitudinem solis meridianam in
illa die pone allidadam ⁊ nota ubi meri
dianus circulus i. linea que est finis 6te
horae secat lineam fiducie ipsius allidade
⁊ pone ibi signum de incausto ⁊ idem vz
situationem margarite in quadrante
/ Deinde accipe altitudinem solis in qua
cumque hora vis ⁊ illud signum inter horas
dabit horam naturalem ut in quadrante

Amplius scito quod circulus signorum di
viditur in duos semicirculos quorum
unus est a capite capricorni in caput
cancri ⁊ alius a capite cancri in caput
capricorni / Et caput capricorni est solsti
cium hyemale. ⁊ caput cancri estiva
le / Scito etiam quod omnes duo gradus equa
distantes ab aliquo horum solsticiorum
sunt unius declinationis versus septentrio
nem vel meridiem ⁊ dies eorum vel noc
tes sunt equales ⁊ umbre ⁊ altitudines
sunt equales in media die semper ¶

Si volueris cognoscere gradum solis ig
notum / pone notam super altitudinem
medie diei super lineam medii celi quam
invenisti prius per regulam in dorso astro
labii / Deinde volue rethe donec aliquis
gradus tangat illa nota de predicta linea

descripta cadet duo gradus super ipsam nota quorum unum scies esse gradum solis per signum mensis cuius fuit dies.

Si volueris scire que dies cui diei sit equalis scies hoc per gradus equedistantes a solsticiis quia eorum dies sunt equales sicut dictum est prius.

Si volueris scire cum quo gradu veniat aliqua stella ad medium diem vel ad ortum pone stellam super lineam medie diei meridianam gradus qui ceciderit super lineam eandem est gradus quesitus. Similiter facies ad lineam orientalem et occidentalem.

Gradu vero longitudinis supposite apud alicuius signi habebis per filum positum super polum zodiaci per totam declinationem inventam.

Si volueris cenith altitudinis solis scire accipe altitudinem eius qua hora volueris hoc scire et pone gradum solis super almicantharath altitudinis in parte qua fuit sicut facit ad inventionem horarum. Post hoc accipe quod congruit gradui solis de azimuth et quod gradus ceciderit de quarta que opponitur sibi est cenith solis et vide ut hec quarta sit meridiana orientalis vel septentrionalis orientalis vel occidentalis meridiana vel septentrionalis occidentalis. Sic facies de stellis fixis per earum altitudines.

Si volueris scire cenith or[illegible]tus solis vel alicuius stelle fixe pone gradum solis vel stelle super orizontem orientalem et aspice qui sibi accidat de azimuth super quod sit ortus et hoc est cenith ortus solis et super simile eius erit occasus in simili eius quarta sive septentrionalis sive meridionalis fuit. ¶ ¶

Ad sciendas quattuor mundi plagas veraciter accipe altitudinem solis ut supra et vide in qua quarta sit postea pone gradum solis in cenith in sua altitudine. Deinde vide in qua altitudine ipse gradus solis sit inter lineas azimuth apud quarte orientalis qui incipit a circulo septentrionali sive a media noctis linea a qua incipies computare et quotus fuerit numerus tantum sume in dorso astrolabii ab ipso circulo versus armillam procedendo versus oriente si est ante meridiem vel per occidente si est post meridiem et ubi numerus iste finitur ibi pone regulam. Deinde astrolabium utraque manu tenens sursum versa eius superficie posteriori diligenter te oppone soli donec radius solis transeat per ambo foramina. Tunc caute pone id super terram ut non moveatur ad aliquam partem et habebis quattuor lineas in centro astrolabii concurrentes quattuor mundi plagas directe oppositas indicantes scilicet orientale occidentale etc. Hoc operabitur in nocte vel per stellas fixas vel locata regula iam in dorso astrolabii sursum versa eius superficie equedistante orizonti ut primo dictum est fac umbram amborum angulorum pinnule cadere super duo latera regule scilicet dextram umbram et sinistram super latus dextrum et sinistrum et statim habebis quattuor lineas vel plagas mundi.

Si scire volueris decli- di predictas -nationem cuiuslibet gradus signorum pone eum super lineam medii celi vel diei et scito eius altitudinem ab orizonte postea scito altitudinem capitis arietis et libre in eadem linea. Deinde scito altitudinem utriusque et differentia ipsarum altitudinum est declinatio eius gradus ab equinoctiali linea. Si autem gradus signi fuerit septentrionalis est declinatio septentrionalis et si meridionalis meridiana. Scito etiam quod gradus septentrionalium signorum sunt altiores equinoctio quod est in capite arietis et eius opposito. Et meridianorum inferiores sunt secundum declinationes eorum ab eo. Maior aut declinatio e in capite cancri ⁊ capricorni | Eodem modo inuenies declinacionem stellarum fixarum ¶ ¶ ¶

Scito quod latitudo regionis sit latitudo cenith capitis eius ab equinoxiali circulo versus septentrionem ⁊ meridiem que similis est altitudini poli septentrionalis et depressionis eius opposite ab orizonte quia due iste sunt equales | Cum igitur latitudinem cuiusque regionis scire volueris altitudinem solis in media die considera quam tu minues de 90 · si fuerit sol in inicio arietis ⁊ libre ⁊ quod est residuum erit latitudo regionis | tunc enim erit motus solis in equinoxiali linea | Si vero in alio gradu fuerit sol cuiusque gradus declinacionem considera per tabulam declinacionis solis vel per regulas ante dictas quam minues de altitudine solis in media die si fuerit septentrionalis | Si vero meridiana adde illam ⁊ habebis altitudinem inicii arietis in regione illa quam subtrahes sicut dictum est a 90 · et quod remansit erit distancia cenith ab equinoxiali linea | Vel si volueris accipe altitudinem cuiusuis stelle altiorem ⁊ eius elongacionem ab equinoxiali linea cum qua fac ut dictum est prius | Eruere etiam cuiusuis stelle non occidentis in eadem regione altitudinem altiorem ⁊ inferiorem ⁊ utrasque simul collige tolle medietatem que est altitudo poli in eadem

Si vis scire ad quam re | regione vel latitudinem facta sit tabula astrolabii almicantharath vide in linea meridiana quot almicantharath sunt a circulo equinoxiali usque ad cenith vel ab axe usque ad orizontem in septentrione ⁊ super tanta latitudine facta est illa tabula cum dorso astrolabii ⁊ allidada | Altitudo vero arietis est tot graduum quot sunt ab eodem circulo ad orizontem vel a cenith ad axem · ¶ ¶ ¶ ¶

Cum in aliqua regione cuius latitudo in tabulis astrolabii non est descripta volueris inuenire per illud astrolabium horas latitudinis illius regionis ⁊ latitudinis propinquioris sibi tam maioris quam minoris nota differentiam deinde proporcionem illius differentie ad differentiam que est inter minorem latitudinem ibi descriptam ⁊ maiorem inter quas videlicet est latitudo regionis illius memorie commenda | postea vero accepta solis altitudine in eadem regione quere horas per latitudinem minorem ⁊ per latitudinem maiorem ⁊ harum horarum diuersarum differentie tolle partem ⁊ in proporcionem differentiarum supius suptarum quam partem addes horis minoris latitudinis si fuerint pauciores horis maioris latitudinis ⁊ subtrahes ab eisdem si fuerint plures ⁊ que tunc remanserint hore erunt hore illius regionis | Similiter facies in horis noctis ⁊ aliis operacionibus ¶

Cum quali die gradum solis per alhentabuch volueris inuenire altitudinem eius in media die considera quam notabis in almicantharath in meridiana linea tunc extra circuli in qua fuerit sol gira ⁊ gradus qui contigit notam altitudinis in meridiana linea est gradus solis ¶ ¶ ¶ ¶

Longitudo regionis ab alia est distancia meridiani circuli vnius a meridiano circulo alterius | Cumque volueris scire longitudinem inter duas regiones considera initium eclipsis lunaris post horas distantes a medio precedentis diei in utrisque regionibus | deinde minue horas vnius regionis de horis alterius ⁊ que remanserint erunt hore longitudinis in utrisque

Multiplica itaque eas in 15 et habebis quot graduum sit earum longitudo ab invicem. Longitudines autem quarundam regionum i. elongationes circulorum earum meridianorum a meridiano ultime regionis habitabilis in occidente et earum latitudines i. distantias ab equinoctiali circulo notabimus in quadam tabula.

Si quot miliaria sint inter duas regiones a se invicem distantes scire volueris, longitudinem et latitudinem inter utramque considera; deinde longitudine in se ducta latitudini multiplicate in se aggrega et totius inde sume radicem quadratam eorum et unicuique gradui ipsius radicis et dimidio da 100 miliaria et per tot miliaria distat una regionum ab alia. Si autem earum latitudo sint eadem, fac cum gradibus longitudinis tantum sicut dictum est fieri cum gradibus radicis. Si vero longitudo sint una, fac cum longitudine tantum et invenies quod queris.

Si autem ascensiones signorum in circulo directo scire volueris, initium cuiuslibet signi super lineam meridianam pone et locum almuri in margine nota et postea move rethe donec finis signi cadat super lineam meridiei et gradus quibus movebitur almuri erunt ascensiones eiusdem signi et similiter facies ad quamlibet portionem circuli signorum. i. in qualibet circulo obliquo

Ascensiones autem signorum in qualibet regione potes invenire sic: move rethe ab initio signi usque ad finem eiusdem et gradus quibus movebitur almuri in margine erunt ascensiones signi in eadem regione. Moveas autem signum in orizontis parte orientali ut scias eius ascensiones; ut autem scias eius moram in occidente movebis in parte orizontis occidentali. Ita etiam fiet in qualibet circuli portione. Gradibus etiam ascensionum divisis per 15 et residuo quod remanet pro hoc fractionibus computato habebis horas equales; vel eis divisis per numerum graduum hore inequalis patebit per quot horas equales vel inequales cum fractionibus quodlibet signum vel plura vel quelibet portio ascendat vel occidat in qualibet regione.

Nota quod quilibet gradus valet 4or minuta et 15 gradus unam horam

Ut habeas notitiam stellarum incognitarum que posite sunt in astrolabio, sume primo altitudinem alicuius stelle note et pone eam in almicantharath super similem altitudinem. Postea vide stellam quam volueris scire super quotam altitudinem iaceat super almicantharath et in qua parte sit scilicet in oriente vel in occidente. Ea vero visa regulam pone in dorso astrolabii super illam altitudinem et verte astrolabium ad eandem plagam celi in qua accepisti stellam et maior stella quam videbis per foramina regule est illa quam queris.

Scire volens gradum stelle ignote in astrolabio non posite vel planete, donec ille planeta vel stella sit in meridie i. in linea meridiana exspecta; deinde visa aliqua stella cuius locum pro certo scias in astrolabio insignita, tunc eius altitudine rethe dispone ponendo stellam super almicantharath super similem altitudinem et in directo gradus signorum qui est in linea medii celi erit stella de qua dubitas et est longitudo eius nota. Latitudo autem eius patet computando almicantharath a nota illius altitudinis usque ad equinoctialem. Potes etiam per occasum solis rethe disponere si nulla stella cognoveris et sic cognosces omnes stellas scilicet accipiendo altitudinem alicuius stelle note.

Cum in quo gradu

Nota tamen est verius quando planeta fuit in linea ecliptica

Cum in quo gradu signi luna sit vel planeta scire volueris / altitudinem lune considera et eam in almicantharath in parte in qua fuit nota / Deinde stellam aliquam in rethi statutam super altitudinem suam in eadem hora cum altitudine lune accepta in parte in qua fuit pone et gradus circuli zodiaci qui ceciderit in almicantharath super notam altitudinis lune erit gradus lune / Si autem apparuerit in die idem facies cum illius altitudine et altitudine solis / Considera ergo cuius signi sit gradus idem / Poteris quoque eodem modo planetarum loca investigare si eorum altitudinem in nocte poteris notare

Cum in quo gradu scilicet secundum medium motum signi sit luna scire desideras / quot dies habeat mensis lunaris in eadem die considera quibus duplicatis quod collectum fuit divide dando unicuique signo 4 et incipias a signo in quo fuit sol et ubi finierit numerus in eodem signo est et luna et si remanserit 1 infra 4 iam perambulavit luna 6 gradus et si 2 12 et ita usque in 4 scilicet per quolibet uno residuo pone 6

Loca planetarum poteris / Et gradus investigare alio modo verius sume altitudinem planete qui est iuxta i. ante lineam medii celi et scias eam / Postea sume ascendens eadem hora per aliquam stellarum fixarum et hoc etiam scias cum hora / Postea vide cum ille planeta incipiat descendere a linea medii celi et sume eius altitudinem que sit equalis altitudini prius sumpte ante lineam medii celi et iterum in eadem hora sume ascendens et horam per aliquam stellam fixam / Deinde sume medium inter ascendens primum et secundum per almuri in limbo et gradus qui ceciderit tunc super lineam medii celi in illo est planeta

Scire volens utrum / Ita quesitus planeta sit australis vel septentrionalis a via solis / considera utrum altitudo quam supposuisti que erat super lineam medii celi sit equalis altitudini gradus in quo est planeta vel maior vel minor / Si non est equalis tunc directe est in via solis et nulla habet latitudinem / Si altitudo planete est maior quam gradus in quo est planeta tunc planeta est septentrionalis a via solis. si minor tunc est australis et tantum declinat a via solis quantum est maior vel minor illa altitudo

Utrum planeta sit retrogradus vel directus sit poteris inquirere cuiusvis eorum altitudinem stelle quoque fixe memorie commenda deinde post 3am noctem vel 4tam in qua est sensibilis motus cum stelle fuerint in similitudine pre altitudinis eiusdem altitudinem planete considera que si fuerit minor sua altitudine prima erit planeta directus si fuerit in parte orientali / et si fuerit in parte occidentali est retrogradus / Et si 2a altitudo planete fuerit maior altitudine prima est retrogradus si hora accepte altitudinis fuerit ex parte orientis / et si fuerit ex parte occidentis directus erit / Oppositum autem videbis in luna.

Cum 12 domos volueris adequare gradu ascendente super lineam 8ne hore pone tunc gradus qui ceciderit super lineam medie noctis est initium secunde domus / Deinde reducto gradu ascendentis ad finem decime hore gradus inventus super predictam lineam medie noctis est initium tercie domus / Reduces quoque eundem gradum ad orizontem orientalem et eius nadir in orizonte occidentis

hic Etate lune dupla super addito quinque cuique dabis signo quo lune cepit origo de reliquis finis numeris dat hic tibi luna

Nota domus est porcio alicuius circuli equinoctialis distincta secundum quantitatem elevacionis cuiuslibet signi in tali regione / Ex hoc sequuntur tria primum quod domus non sunt equales secundum magnitudinem inter se non sunt equales propter equinoctialem et tamen habent inequalitatem ascensionis diversa signorum diversificata secundum se et secundum diversas regiones Secundum est scilicet quod porcio equinoctialis est principium distinguendi domus zodiaci Tertium est quod domus vere dicta est per zodiacum quia zodiaci partibus debentur virtutes domorum significantes planete cum sunt in ipsis

Gradus vero in eadem prenominata linea existens erit initium 2e. Pones eius nadir gradus ascendentis super finem 2e hore et tunc linea predicta indicabit tibi initium 4te domus. Si autem posueris idem nadir super finem 2te hore cadet initium 6te domus super eandem lineam medie noctis. Initium autem septime domus est nadir ascendentis et initium 8ue nadir secunde. Per eundem none est nadir tercie, 10me nadir 2te, et per eundem xi nadir 4te, et 12me nadir 6te.

Habito ascendente et aliis tribus angulis pone regulam novellam super rethe constitutam super gradum ascendentem et gradus limbi inter eam et armillam vel punctum meridianum divisi in tres partes equales sunt ascensiones trium domorum ab ascendente in meridiem. Unde si posueris eam novellam super primam 3am ab ascendente habebis in zodiaco initium 12me domus et super 2am 3am initium 11me domus. Eodem modo de gradibus limbi inter ascendentem et punctum anguli terre facies et habebis alias duas. Nadir autem istarum sunt initia aliarum 6 domorum.

¶ Sunt gradus 20 partes inequales

¶ Hic docet invenire aspectum secundum partes equinoxialis

Si autem aspectus duorum planetarum vel graduum quorumlibet volueris scire pone eandem regulam super ipsos et vide gradus limbi intermedios qui si fuerint 60 erit aspectus sextilis, si 90 quartus, si 120 trinus, si 180 oppositi, si nichil sunt coniuncti. Si autem citra terminos 4 vel 5 fuerit erit applicatio ad aspectum, si plus separatio ab eodem. Et tamen quosdam idem aspectus habent ex gradibus equalibus (i. zodiaci). Secundum vero Ptholomeum aliter scilicet secundum gradus ascensionum quemadmodum et equatio domorum.

¶ Nota aspectus dexter (i. contra) successionem signorum. 12m fit retro scilicet contra successionem signorum sinister.

Radiacionum alia dextra ¶ et veneris altera sinistra. Pro sinistra quidem radiatione gradu planete super lineam meridionalem posito almuri motu dextro (i. contra signa ad orientem) praedicto exagonali 60 gradus precedat, pro tetragonali 90, pro trigonali 120, et notetur (post motum) medii celi gradus ipse non est prime radiationis locus. Deinde gradu planete super almucantharath orientale pone atque iterum almuri signa precedatque almuri motu dextro pro exagonali quidem 60, pro tetragonali 90, pro trigonali 120, et notetur gradus ascendens ipse non radiationis secunde locus est. Accipe itaque differentiam duarum istarum radiationum et serva eam. Deinde gradum qui fuerit prius super lineam medii celi hora inceptionis operis (i. gradum quando volueris scire radiationem planetarum) super meridianum pone et signetur almuri precedatque motu dextro donec planete gradus meridiano insideat (i. cadat super lineam meridianam) statque vero in almuri et accipiatur duorum numerorum intersticium ducaturque in differentiam radiationum quodque inde producetur per medium arcus lucis seu diei ipsius planete dividatur si super terram fuerit radiatio planete. Si vero subterra per medium arcus noctis eius et quod ex divisione exierit erit equatio radiationis que equatio minuetur a radiatione maiori si fuerit planeta inter domum 10am et primam aut inter 7am et 4am. Et si fuerit 10am et 4am aut inter 7am et primam addatur econverso super radiationem minorem. Itaque post additionem et subtractionem habebis radiationem quesitam. Dextra autem (i. prima que recipitur contra successionem signorum) radiatione habita erit processus almuri motu sinistro promovendo cetera.

¶ Hic docet invenire aspectum planetarum invicem per gradus zodiaci et equinoxialis

¶ Notandum quod prima practica radiationis tenet unde quando locus radiationis cadit circa angulum. Si autem locus radiationis cadit ultra angulum quod frequenter fit in radiatione trina et ultimo in radiatione quarta et aliquando 6li tunc non est alius modus practicandi ut patet in exemplo in glosa alchabitii et ultimum exemplum de radiatione.

¶ Nota et quod si gradus planete cuius radiationem vis invenire fuerit inter gradum occidentis et 10am domum operaberis cum gradu opposito planete precise sicut dictum est et tunc locus radiationis erit locus oppositus illi quem invenisti et operaberis reducendo nadir planete ad lineam medie noctis.

(i. quando volueris scire radiationem planetarum)

¶ Nota predat almuri motu dextro si planeta in radiationem querere est inter ascendens et medium celi, sed motu sinistro si est inter 4am et medium celi. Si autem planeta est inter ascendens et angulum terre tunc movetur sinistre almuri quousque gradus planete tangat lineam medie noctis. Sed si est inter 4am et 7am move motu dextro donec etiam gradus planete tangat lineam medie noctis.

Cum volueris anni natalis ¶ ut supra vel mundani querere revolutionem gradum ascendentem transacti anni super orizonte in oriente pone et locum almuri in margine signa. Post hec almuri ab eodem loco in 87 gradu move et gradus qui ceciderit super orizontem est gradus ascendens.

duorum numerorum intersticium i. gradus qui sunt inter locum radiationis prime et secunde per 6li aspectum radiatione facta sinistra in 6 gradibus virginis

20 gradus leonis medium celi

medium celi 10 scorpionis locus radiationis prime

ascendens 19 libre locus secunde radiationis

et differentia 21 / 16 intersticium

productum 336

arcus medius 102

equatio radiationis sinistre subtrahenda gradus 3 · minuta 18

radiatio scorpionis · 6 · 2[illegible] sextilis quesiti eiusdem anni Si autem plures fuerint pro uno quoque anno reduces almuri in 8a gradum 19 m 6 2 et gradus existens in orizonte in parte orientali erit ascendens

Si autem volueris scire ascendens illius anni in quot horis equales inter annum preteritum et annum revolutum sunt gradus (i. 84) perambulationis almuri divide per 14 et numerus qui exierit ex divisione est numerus equalium horarum inter utrumque annum contentarum

Si queris de annis futuris revolve almuri a parte occidentis (usus occidentem) / Si vero queris de annis preteritis volue almuri a parte orientis (usus orientem)

Quadrantis in astrolabio constituti duo sunt latera singula in 12 partes equales divisa que vocantur puncta umbre / Secundum nondum est quod latus inferius vocatur umbra extensa (i. recta) et aliud latus umbra versa et quod unum representat puncta umbre extense et aliud verse / Cum ergo per hoc opus volueris scire quot sunt puncta gnomonis umbre extense in umbra versa et econverso / considera altitudinem solis cum fuerit 45 gradibus tunc unaqueque earum umbrarum 12 punctorum equalis suo gnomoni / Si autem altitudo solis maior fuerit tanget latus umbre extense super aliquod punctum ergo puncta que sunt a tactu regule in dyametro sunt umbre extense et si diviseris per ea 144 invenies puncta umbre verse / Si vero altitudo solis fuerit minor 45 gradibus tactus regule in umbra versa ostendet eius puncta per que divide 144 et habebis puncta umbre extense / Nam si puncta umbre verse multiplicaveris in puncta illius umbre extense provenient ex multiplicatione 144 que provenient etiam ex multiplicatione 12 in se ipsis que sunt partes gnomonis / Sciendum quod si in acceptione umbre per altitudinem solis ceciderit regula in parte alicuius puncti et volueris eam denominare a toto move regulam a termino illius puncti in partem ipsam ubi prius ceciderit et vide per quot gradus movetur regula qui gradus erunt gradus ipsius partis / Deinde move regulam a termino illius puncti in fine eius et vide iterum per quot gradus moveatur regula que erunt totius puncti / Quanta ergo proportione se habent gradus partis ad gradus totius tanta proportione se habet pars puncti ad totum punctum ¶ ¶

Ut autem per umbram invenias solis altitudinem pone regulam super puncta umbre extense si fuerint pauciora 12 et tactus eius in quarta altitudinis ostendet altitudinem / Si autem fuerint plura 12 divide per ea 144 et invenies punctum umbre verse super que pone regulam et tactus eius in quarta altitudinis ostendet tibi altitudinem / Si fuerit umbra 12 punctorum erit altitudo 45 graduum / Si vero cum punctis habueris fractiones vide quod debeatur sibi de gradibus ut supra determinatum est ¶ ¶ ¶

Cum volueris mediante diei umbra investigare altitudinem solis in medio eiusdem diei quere et per eam invenies umbram sicut supra dictum est ¶ ¶

Cum elevate rei altitudinem volueris scire regulam super 45 gradum in quarta altitudinis pone et tamdiu ante vel retro remove donec per utrumque foramen rei elevate videas summitatem tunc quanta est longitudo a loco in quo fuis in radice rei cum additione stature tue a visu in terram tanta erit procul dubio altitudo rei / Si autem rei altitudinem ita ut non moveas a loco uno invenire volueris regulam tamdiu subleva

vmbra 2a an 2 f

vel deprime quod per utrumque foramen videas rei cacumen. Tunc si regula ceciderit super puncta umbre extense considera quanta proportione se habeant 12 ad ista puncta in tali proportione se habebit altitudo rei ad longitudinem inter te et ipsam cum addita fuerit tua statura longitudini. Si vero ceciderit super puncta umbre verse quota pars erunt ad 12 tota pars erit altitudo rei illius longitudinis inter te et eius radice coniuncta longitudini statura tua. Nunc notandum quod si fuerit regula super dyametro quadrantis est ibi altitudo equalis longitudini sibi addita statura. Et si fuerit super umbra extensa erit altitudo maior longitudine. Si vero est super versa est minor longitudine.

Si autem rei inaccessibilis altitudo metienda fuerit per utrumque regule foramen metiende rei summitatem aspice qua inspecta puncta umbre que sunt respice que exempli causa dicantur 3 que in latere umbre verse quater continentur. Secundo pacto retro ab eodem loco perge ut mensurande rei cacumen iterum per utrumque foramen videas. Secundo viso numero punctorum umbre denuo vide que si erunt 2 puncta que duo in 12 continentur 6es et intervallum stationum 12 pedum vel plurium nobis esse. His itaque pactis minus continens tantum scilicet 2 a maiori continente tantum scilicet sex auferantur et qui remanserit (scilicet binarius) memorie commendetur et intervallum duarum stationum. Et quia ex proportionibus remansit binarius ideo duplum altitudinis inaccessibilis rei pro precio habeatur. Est nota hanc regulam: subtractione continentium facta si unum remanserit intervallum stationum metiens erit altitudini rei equale. Si remanserint duo duplum, si tria triplum et sic de ceteris intellige.

Si queris cum astrolabio stature planiciem per utrumque regule foramen limitem eius ex quo adusque positum considera. Post hoc puncta umbre super que stetit regula ad 12 compara et qualis fuerit comparatio punctorum ad 12 talis est comparatio stature tue ad planiciem.

Completa practica astrolabii Messehale. Sit laus deo trino et uno.

Incipit alia compositio astrolabii.