

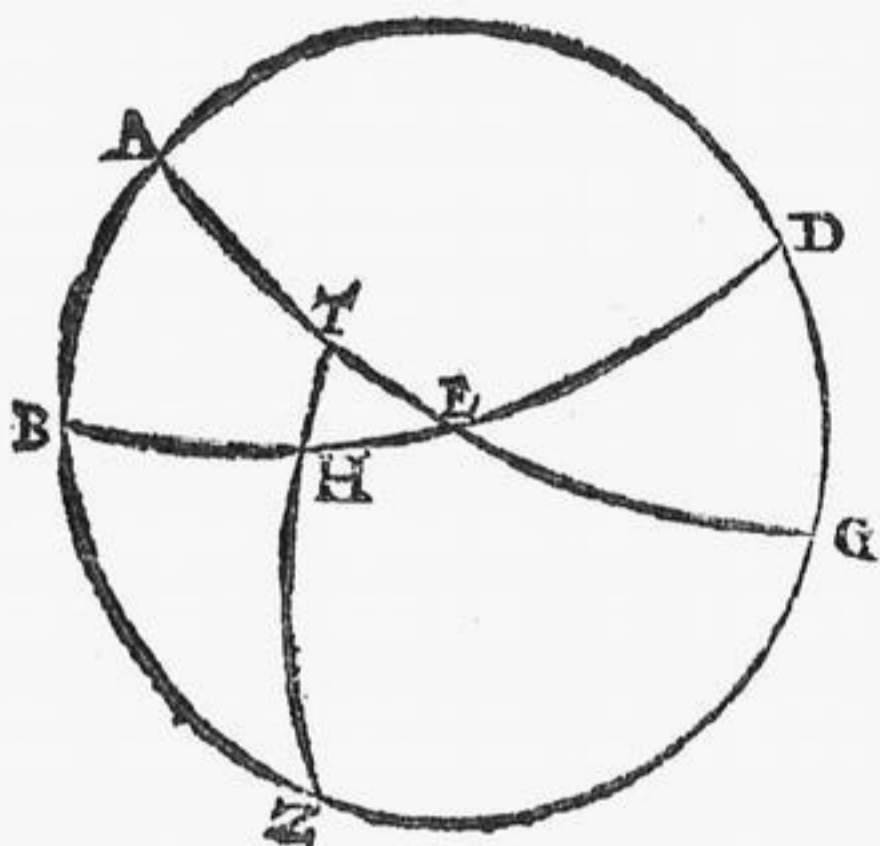
LIBER

PROPOSITIO VII.

Inventionem differentiae semidiurni æqualis & breuissimi in omni regione ad quatuor quãtitates pportionales redigere.

¶ Figuratio quintæ huius habuit proportionẽ sinus z, b , ad sinum b, a , componi ex duabus, scilicet proportione sinus z, h , ad sinum h, t , & sinus t, e , ad sinum e, a . Sed dum h fuerit punctus ortus tropiei Capricorni, sequitur ut z, h , & h, t , & e, a , maneant eadem quantitates in omni regione. Est enim z, h , complementum maximæ declinationis h, t , maxima declinatio e, a , quarta circuli. Multiplicatio igitur sinus h, t , in sinum e, a , faciat l, l , autem diuisum per sinum z, h , producat n . Dico quod proportio n , ad sinum t, e , sit sicut proportio sinus b, a , ad sinum z, b .

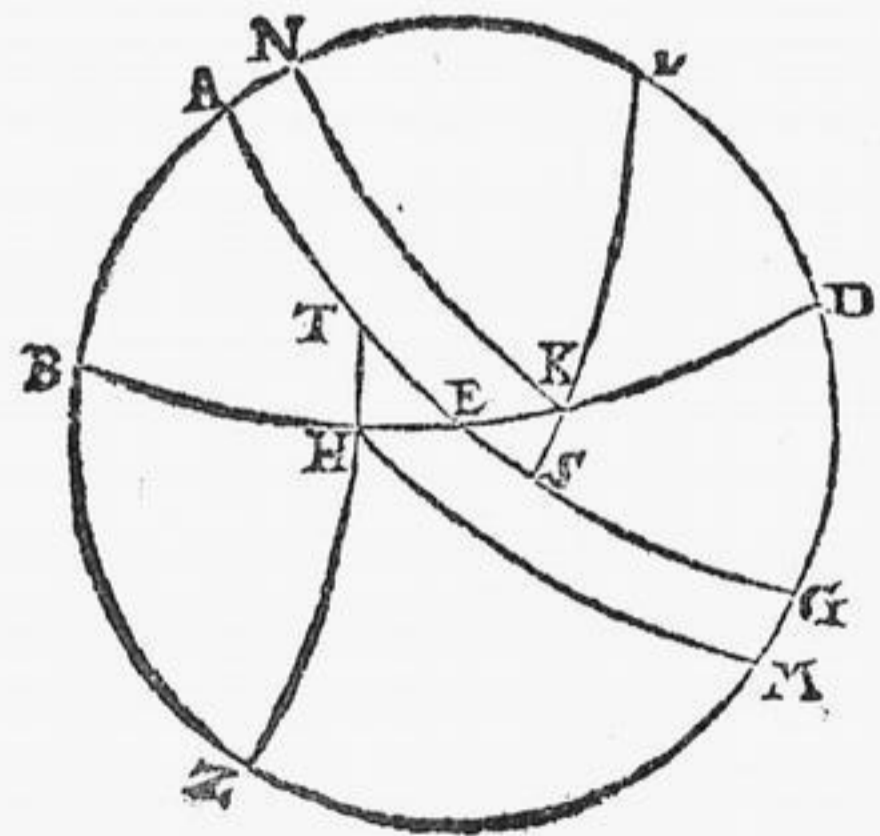
¶ Multiplicatio enim sinus z, h , in sinum t, e , faciat m , ex regula additionis proportionum constat, quod l , ad m , proportio sit sicut proportio sinus z, b , ad sinum b, a . Sed m , ad l , per 15. quinti est ut sinus t, e , ad n , ergo proportio sinus t, e , ad n , est sicut proportio sinus z, b , ad sinum b, a . Ideoq; conuersim proportio sinus b, a , ad sinum z, b , est sicut proportio n , ad sinum t, e . H , uero manebit idem in omni regione propter quantitates z, h, h, t , & e, a , easdem manentes, ex quibus productum fuit n . Ideo sinum altitudinis poli in regione qua uolueris duc in n , & productum diuide per sinum complementi eiusdem altitudinis poli, & exhibit sinus differentiae semidiurni æqualis & breuissimi in eadem regione. Fietq; hoc ingenio tabulæ dici longissimi in omni regione compositio facilis.



PROPOSITIO VIII.

Quilibet duo paralleli per puncta eclipticæ æqualis distantia à duobus punctis tropicis euntes, secant de horizonte obliquo ab utraq; parte æquinoctialis arcus æquales, & fit alternatim arcus diei unius æqualis arcui noctis alterius. Idem quoq; fit de parallelis euntibus per puncta eclipticæ à duobus punctis æquinoctiorum æqualis distantia.

¶ Sint talia duo puncta eclipticæ unũ ad partem septentrionis ab æquatore, alterum ad partem meridici. Meridionale oriatur in horizonte obliquo in h , septentrionale in k . Portiones parallelorum per ea euntium sint n, k , & m, h , quartæ circulorum magnorum à polis uenientium sint z, h, t , & l, k, f . Dico arcum h, e , æqualem esse arcui e, k , & alternatim arcum unius diei arcui noctis alterius. Nam cum puncta data sunt æqualis distantia à punctis tropicorum aut æquinoctiorum, oportet per ea quæ de declinatione habentur, ipsa æqualis esse declinationis. Sic arcus h, t , æqualis erit arcui k, f , ergo ambo paralleli æqualis erunt magnitudinis, quod sinus arcus h, z , sit æqualis arcui l, k , quæ sunt semidiametri parallelorũ, ergo per 6. primi Theodosij, horizon circulus magnus refecat ex eis alternatim arcus æquales, quare arcus m, h , fiet æqualis arcui n, k , sed n, k est arcus semidiei puncti orientis in k, m, h , autem arcus seminoctis puncti in h , orientis. Item his similes sunt arcus a, f , & t, g , igitur æquales, à quibus demptis a, t , & f, g , æqualibus, remanent t, e , & e, f , æquales, igitur & residui a, t , & f, g , sunt æquales, & arcus semidiei puncti orientis in h , arcui seminoctis puncti orientis in k , æqualis, quod est secundum.



Præterea