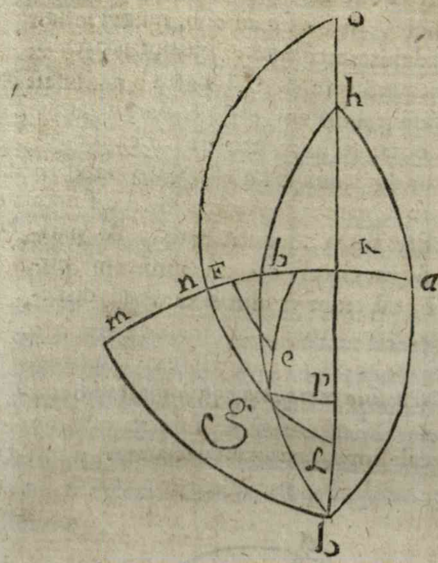


ſit g n declinatio puncti g dati, datus erit, & arcus g b quæſitus,

Propoſitio centeſima vigeſima octaua.

Nota amplitudine ortus cuiuſque puncti arcum ſemidiurnum inuenire.

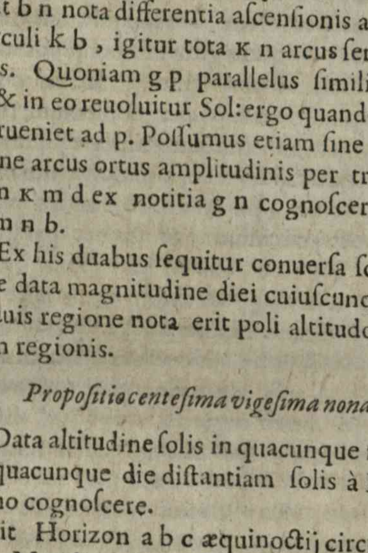
Com. Sit in eadem figura nota g b, volo illius arcum ſemidiurnum. Cum ergo g n ſit declinatio, erit pars arcus Meridiani horarij per polos tranſeuntis, compleatur ergo l g n o, & quia g n nota eſt, quia declinatio puncti dati, & g b nota ex ſuppoſito, & f angulus rectus, quia e f eſt portio meridiani, erit b n nota differentia aſcenſionis a quarta circuli k b, igitur tota K n arcus ſemidiurnus. Quoniam g p parallelus ſimilis eſt K n, & in eo reuoluitur Sol: ergo quando enim perueniet ad p. Poſſumus etiam ſine inuentione arcus ortus amplitudinis per triangulum K m d ex notitia g n cognoſcere eandem n b.

Com. Ex his duabus ſequitur conuerſa ſcilicet, quæ data magnitudine diei cuiuſcunque in quauis regione nota erit poli altitudo eiuſdem regionis.

Propoſitio centeſima vigeſima nona.

Com. Data altitudine ſolis in quacunque regione quacunque die diſtantiam ſolis à Meridiano cognoſcere.

Sit Horizon a b c æquinoctij circulus b e d. Meridianus a e c Polus mundi Borealis f vertex, g, punctus in eclyptica h ducatur ex polo mundi circulus horarius f h K ad æquinoctij circulum, & verticalis circulus p h l vſque ad Horizontem, & circulus parallelus æquinoctij circulo h m, ſit ergo h l



Per 123. Propoſ. altitudo ſolis nota, igitur h g nota erit reſiduum quartæ circuli, & ſimiliter h k nota, quia declinatio puncti dati in eclyptica eſt n nota dies, & locus ſolis ex ſuppoſito ergo nota f h reſiduum quartæ circuli nota eſt etiam g e, quæ eſt æqualis altitudini poli ex ſuppoſito, ergo reſiduum quadrantis f g, ergo triangulus f g h notorum laterum ergo notus angulus f, ergo arcus K e diſtantia ſumpta in æquinoctij circulo puncti h, cui ſimilis eſt arcus h m ex parallelo h m, nam quando K perueniet in e h perueniet in m, & in æquali tempore, qua diuiſa per quindecim gradus, habebimus horas diſtantiæ ſolis à Meridie ante, vel poſt, & minuta horarum dando quibuslibet gradibus quatuor minuta horæ, & quibuslibet minutis graduum quatuor ſecunda horæ, & ita habebimus tempus exactiſſimum à Meridie in quacunque regione, & in quacunque hora diei. Propoſ. 34. lib. 4. De Triang. Monteregij.

Propoſitio centeſima trigeſima.

Data regionis altitudine, & loco ſolis proportionē gnomonis tam ad vmbram rectam, quam verſam, vel etiam in cylindro determinare.

Hæc eſt propoſitio illa pulcherrima, quam tot ambagibus tradidere antiqui cum ſuis analematibus, & ſcioteris, nec tamen demonſtrationem, nec rationem exactam inſtrumentorum conſtructionem, qua poſſemus per vmbras rectas verſas, & cylindricas ſcire ad vnguem, qualis hora, & minutum, & ſecundum diei eſſet quocunque anni tempore. Plerunque autem tam laborioſè id conati ſunt demonſtrare, vt ſtudioſos deterruerint ab opere: res autem ipſa facillimè eſt. Propoſita ergo poli exacta altitudine ſolis in Meridie declinatione addita vel detracta, habebis reſiduum eius ad quadratam f g, & ſimiliter habebis exdeclinatione nota loci ſolis detracta à quadrante f h, & iuxta horam tuam, & minutum multiplicatum per quindecim arcum K e quare angulum f, ex quo arcum g h, quare reſiduum h l, igitur punctum vmbræ rectæ, vel verſæ ipſius gnominis ad vnguem, & ita conſtitues horologium exactiſſimum ſecundum ea, quæ dixi Corrolariis ſupradictis, & quia horizon a b c d ſecat æquinoctialem in centro terræ ducta g h K, erunt anguli b h g, & K h l æquales. Igitur poſito g ortu puncti eclypticæ, erit g b ortus amplitudo nota, & ideò angulus b h g, & k h l notus, & ita extendemus per totum annum. Cum verò fuerit g eleuatus erit, vt demonſtratum eſt, in circulo magno verticali, ergo angulus fiet in eodem circulo, quia gnomo eſt etiam in illius ſuperficie. Ergo angulus erit æqualis angulo, quem faceret ſol, ſi oriretur in puncto horizontis, quem ſecat circulus verticalis ſub ea altitudine: ſed his eſt notus nam in priore figura g h f eſt notus eadem ratione, qua f, & ideò ei oppoſitus K h n, & K rectus, eſt enim f polus b d, & h K declinatio nota ergo K n, & h notæ. At e K, & g h fuere notæ. Ergo e n, & g n, quare reſiduæ n l & n b notæ. Eſt autem angulus

Com. (beside "Hæc eſt propoſitio illa pulcherrima")

Per 28 li 4. Ioan. de Monteregij de Triang. (beside "cum K e quare angulum f")

Per 123. vel 124. Propoſ. Prop 125. Corol. 1. (beside "eclypticæ, erit g b ortus amplitudo nota")

Per 117. Propoſ. (beside "Ergo angulus erit æqualis angulo")

Per. 15. primi Elem. (beside "figura g h f eſt notus")