

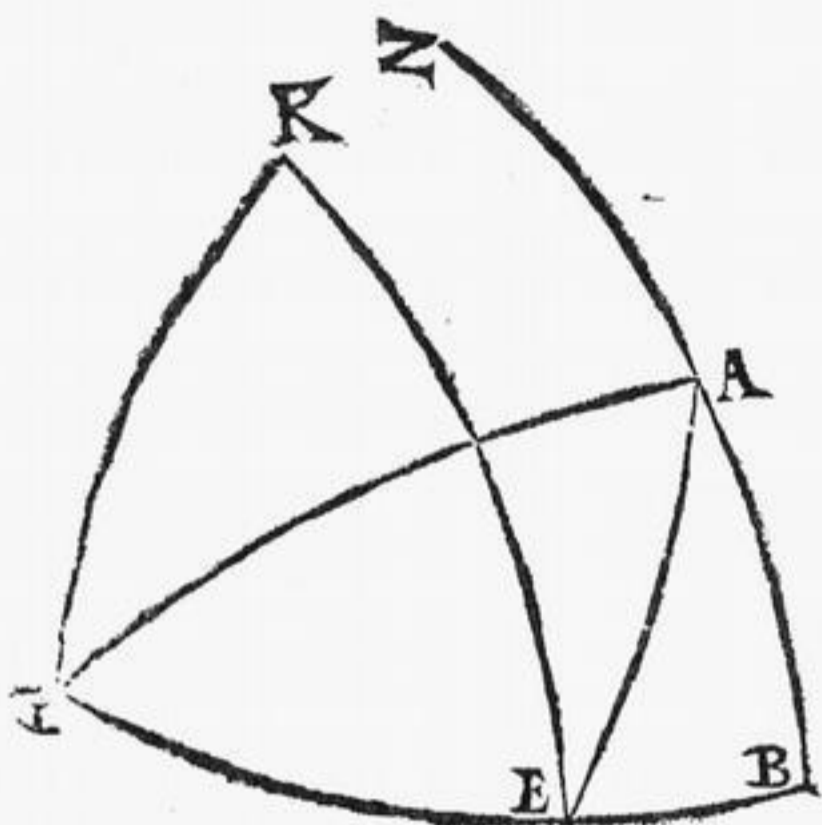
# LIBER

## PROPOSITIO VIII.

Cum distantiae trium inter se stellarum fixarum notae fuerint, quarum duae in ecliptica loca habuerint nota, extra eclipticam existentis longitudinem & latitudinem patefacere.

¶ Distantiam intellige arcum circuli magni ad centra stellarum in ecliptica existentium terminatum.

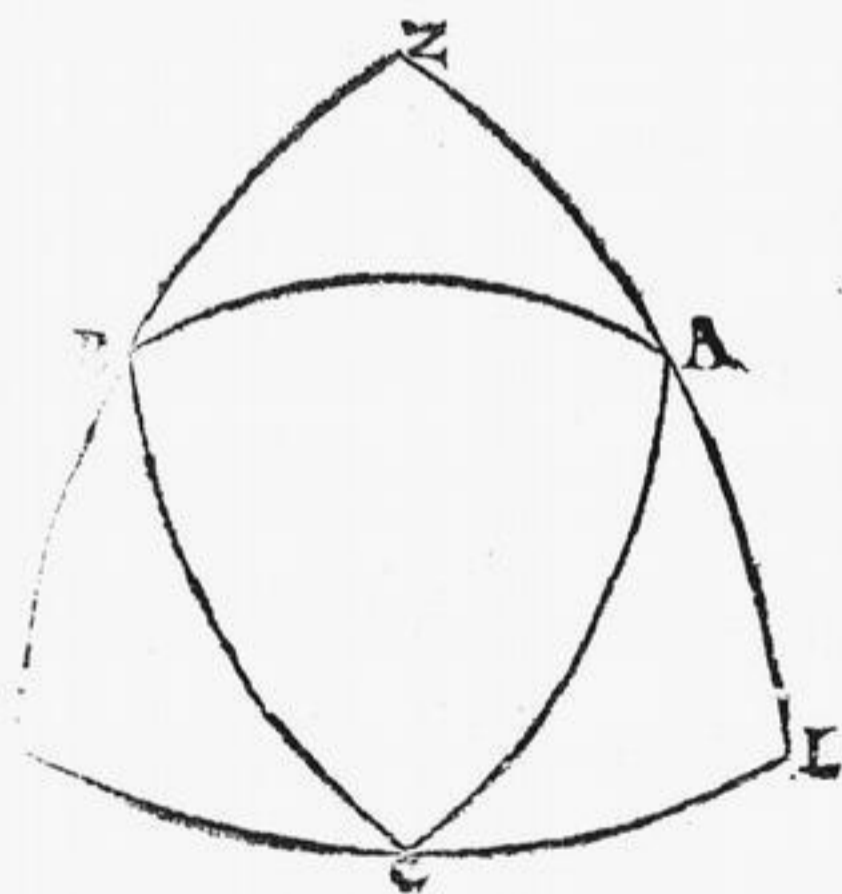
¶ Sit in conuexo sphaerae arcus eclipticae  $b, g.$  punctus  $b.$  una, &  $c.$  alia stellarum in ecliptica existentium,  $A,$  uero sit stella extra eclipticam existens. Productisque arcibus distantiarum  $a, b.$  &  $a, c.$  a polo eclipticae  $z.$  demittatur ad eclipticam per stellam  $a.$  transiens arcus  $z, a, g.$  iam dico, quod arcus  $b, g.$  notus erit cum arcu  $a, g.$  latitudinis. Triangulus enim  $a, b, c.$  ex arcibus circulorum magnorum notus constat, quare per scientiam triangulorum sphaeralium angulus eius  $a, b, c.$  notus erit. Et quia angulus  $a, g, b.$  rectus est, erit arcus  $a, g.$  latitudinis notus cum arcu  $b, g.$  Sed stellae  $b.$  locus in ecliptica supponitur cognitus, unde locus stellae  $g.$  notus ueniet, quod intendebatur. Verum hic & in sequentibus caute aspiciendum est, qualiter stella, cuius locus quaeritur, ad reliquas se habeat. Nam si secundum quantitatem arcus  $a, c.$  super  $b,$  polo  $d.$  descripseris circumferentiam, itemque super polo  $c.$  secundum quantitatem  $a, b.$  uidebis sectionem earum in  $k.$  puncto. Posita igitur stella in  $k.$  idem per omnia erit opus ad utramque stellarum  $a,$  &  $k.$  quae tamen in diuersis locis statuuntur. Notandum igitur erit, an stella cuius locus inuestigatur, alteram duarum reliquarum secundum successionem signorum sequatur an contra, quod quidem distantiae ipsae satis edocebunt. Si namque  $a,$  ad  $b,$  &  $c.$  distantias habuerit aequales, locus eius in ecliptica inter  $b,$  &  $c.$  praecise medius erit. Si uero inaequales a puncto medio recedunt, locus eius uersus eam stellam a qua minus distat. Hoc quoque pacto in sequentibus te expedies.



## PROPOSITIO IX.

Distantiis trium stellarum inter se notis, quarum in ecliptica una locum habet notum, altera uero duarum extra eclipticam existentium longitudinem cum latitudine cognitas habet, Tertia quantum ab Arietis initio atque ab ecliptica distet inquirere.

¶ Sit arcus eclipticae  $g, l.$  in quo punctus  $c.$  stellam cuius notus est locus significet,  $b.$  uero stellam extra eclipticam existentem, cuius quidem in ecliptica locus cognitus est cum eius latitudine. Et sit  $a,$  stella cuius locum quaerimus, continuatis tribus punctis  $a, b,$  &  $c.$  per arcus circulorum magnorum,  $a, b.$   $a, c.$   $b, c.$  & producantur a polo  $z.$  eclipticae duae quartae circumferentiarum per duo puncta quae sunt  $a,$  &  $b,$  quae sunt  $z, a, l, z, b, g.$  Quia itaque triangulus  $a, b, c.$  tria nota habet latera, erit eius angulus  $a, b, c.$  ex scientia triangulorum sphaeralium cognitus, sed & trianguli  $b, g, c.$  latus  $b, c.$  cum latere  $b, g.$  nota sunt, & angulus  $g.$  rectus, fit igitur angulus  $c, b, g.$  notus, & ideo totus angulus  $a, b, g.$  cognitus. eique coniunctus  $a, b, z.$  inuentus. Habes ergo triangulum  $a, b, z.$  cuius angulus  $a, b, z.$  notus est, & duo latera eius  $a, b.$  &  $b, z.$  nota, unde arcus  $a, z.$  erit cognitus, quare & complementum eius datum, arcus scilicet  $a, l.$  qui est latitudo stellae quaesita. Sed & propter idem quod praemissum est, erit etiam angulus  $a, z, b.$  notus, cuius quantitatem de-



terminat