094

092

098

088

103

083

143

043

193

Har. lib. V. cap. III. fol. 287. 288. Epit. lib. VI. fol. 901. & seqq.

meâ Harmonice Mundi: in ipsâ tamen Astronomiâ perneceſſarium, ad Stationum doctrinam, hujus ſcientiæ propriam.

Difficultas Problematis

Videtur autem primâ fronte facilis notitia, verùm id paulò ſeciùs habet. Primùm exhibentur quidem diurni medii, ex Tabulis mediorum motuum: ut Martis diurnus eſt 31′. 27″, Solis, 59′. 8″. Horum uterque cum ſit minor ſcrupulis 60′: factâ igitur ſubtractione Logarithmorum Logiſticorum, majoris arcus, à Logarithmo minoris, 1454, à 64594, ut reſtet 63140, opus videri poſſit peractum. Nam 63140, eſt proportio Numerorum Logiſticorum propoſitorum. Et hoc quidem verum eſſet, ſi gradus unus in Eccentro Solis, æqualis eſſet uni gradui in Eccentro Martis. Verùm quia hi gradus ſunt inæquales, & quia rariſſimè fit, ut motus medii ſint inter ſe comparandi, ſidere utroque in longitudine mediâ ſui Eccentri verſante: extra hæc verò loca, non tantùm diurni apparentes perpetuò variant, nunc majores, nunc minores exiſtentes motu medio, ſed ipſi etiam diurni veri arcus Eccentri ab apparentibus diurnis differunt; ſcilicet, quia hi arcus diurni, nunc majores apparet, quàm reverâ ſunt, nunc minores: tot igitur nominibus fit negocium hoc intricatius.

Vide Chilia de præcepta, C. VIII, f. 192.

Nam valet etiam de Logiſticis.

Proportionis huius Elementa.

Sciendum eſt igitur, Proportionem arcuum diurnorum, ſi loquimur accuratè, ex quatuor componi elementis. 1. ex proportione amplitudinis Orbium ſeu graduum integrorum. 2. ex proportione numerorum, quibus medii motus diurni exprimuntur. 3. & 4. ex proportionibus amborum arcuum temporaneorum ad ſuos medios. Verùm ex his quatuor elementis, duo ſunt perpetua, faciliq; negocio conflantur in unum, omnibus diebus totarum periodorũ ſerviens: ut ita res denique ad tria redeat elementa. Nam proportio Numerorum diurnorum mediorũm, eſt proportio periodicorum temporum. Sed hæc eſt ſeſquialtera proportionis Orbium, vel integrorum graduum, converſæ; quia cujus eſt parvus numerus, ejus gradus eſt magnus. Ad conſtituendam igitur veram proportionem arcuum Eccentri diurnorum, causâ non tantùm numeri, ſed etiam quantitatis: Proportio graduum in compoſitione, delebit duas tertias de Proportione periodorum, ut cujus eſt converſa. Duæ verò Tertiæ, ſubtractæ de tribus Tertiis, relinquunt unam Tertiam, ſeu dimidium de proportione graduum in diverſis Eccentricis.

Vide Harm. Mund. lib. V & Epit. Aſt. lib. IV. f. 501.

Ex his fundamentis hoc naſcitur Præceptum.

PRÆCEPTUM 103.

PRIMÙM ex Tabulâ Æquationum Planetæ, cujus diurnus arcus Eccentrici erit comparandus cum diurno Solari, è regione Anomaliæ Eccentri 90°, excerpe ex columnâ Intervallorum, Logarithmum ſubſcriptum Intervallo mediocri, eúmque bipartire; ſemiſſis enim ſic conſtitutus, proportionem arcuum Solis & Planetæ diurnorum mediocrium communiter indicat.

Deinde cum Anomaliis Planetæ & Solis præcognitis, earumvè, ſi fuerint ſemicirculo majores, complementis ad circulum, ingredere cujusq; Tabulam Æquationum, iisq;, ſi Coæquata præcognoſcitur, in columnâ ſecundâ Coæquatarum; ſin Media, in columnâ primâ Mediarum inventis, obſerva quænam duæ cellæ Mediarum proximè circumſtent præcognitam: earum ſuperiorem aufer ab inferiore, reſidui Logarithmus Logiſticus, excerptus ex Heptacoſiade, exprimet proportionem arcus temporanei ad arcum medium.

In Tabula Æquationum ☉ hæc differentia cellarum Anom. coæquatæ jam eſt interpoſita.

Hanc ſubtractionem cellæ unius ab altera, & excerptionem ex Heptacoſiade, præcipio tantùm ob Martem & Mercurium. Nam in cæteris quatuor, adeóque etiam in his duobus, ſi non agimus ſubtiliſſimè, ſufficiet, inventâ cellâ, ut priùs, exſcribere Logarithmum intercolumnii, eumq; bipartiri: ſemiſſis enim iſte, proximè erit æqualis illi Logarithmo, qui priori via excerpitur laborioſiùs. Quin etiã in Sole ſemper idem eſt Logarithm° differentiæ cellarum (ſeu ſemiſſis Logarithmi intercolumnii) & Logarithmus Intervalli ferè.

Habes jam ſemiſſes tres, ex quibus componetur juſta proportio quæſita. Nam ſi Anomalia Planetæ ex comparandis Superioris, fuerit inventa ſupra Longitudinem mediam Eccentri, verſus Apſida ſuperiorem, ſive in primo ſemicirculo ſive in ſecundo; vel Inferioris ex comparandis, infrà: ſemiſſes eorum inventi, addendi ſunt primo ſemiſſi communi: ſin qui Superior, ejus Anomalia infrà inventa fuerit, verſus Apſida inferiorem; vel qui Inferior, ejus Anomalia ſuprà: ſemiſſes eorum ab illo ſemiſſe communi debent auferri: ſic reſtabit quæſita arcuum proportio.

Utatur, qui ſatis habet intelligentiæ, integris omnibus, loco ſemiſſium, & peractis vel additionibus vel ſubtractionibus, quod deniq; formatum erit, id bipartiatur: res enim redibit eodem.

EXEMPLUM IN UNO SUPERIORUM.

Nota ſit Anomalia coæquata ♂, ejusvè Complementum ad circulum 169°. 32′. Solis 53°. 12′. Quæritur Arcuum Eccentri diurnorum proportio. Primùm in Tabula Æquationum Martis, è regione Anom. Eccentri 90°, ſeu Mediæ 95°. 18′. 30″, invenio Logarithmum 42101, cujus ſemiſſis eſt 21050. Deinde coæquatam 169°. 32′, in Tabula ♂ invenio inter 169°. 1′. 52″. & 170°. 7′. 37″: reſpondent iſtæ mediæ, 170°. 55′. 20″, & 171°. 49′. 51″. Aufero illam ab hac, reſtat 54′. 31″, cujus Logarithmus ex Heptacoſiade eſt 9584. Et quia Mars eſt ſuperior Sole, ejus verò Anomalia reperta eſt infra Eccentri 90°, ſubtraho 9584. à 21050. reſtant 11466. Tertio coæquatam Solis 53°. 12′. in Tabulâ Solis invenio inter 53°. 10′. 10″, & 54°. 9′. 32″, quibus reſpondent mediæ 54°. 50′. 3″, & 55°. 50′. 41″ quarum differentia 60′. 38″, Logarithmum Logiſticum habet 1061. Sol verò eſt hic inferior Marte, ejus verò Anomalia Eccentri ſuprà 90° inventa eſt.

Ende

Anfang

Ergò

© Stadtbibliothek Ulm, 2018. Signatur: MNV 596;