GretagMacbeth™ ColorChecker Color Rendition Chart

inches
centimeters
Golden Thread
D50 Illuminant, 2 degree observer
Density
Colors by Munsell Color Services Lab

BMWUD

XVII, 161

R 13/6

THE GIFT OF
LESSING J. ROSENWALD
TO THE LIBRARY OF CONGRESS

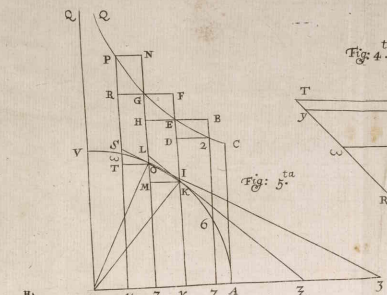


Fig: 5.ta

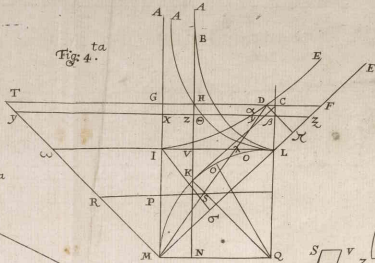


Fig: 4.ta

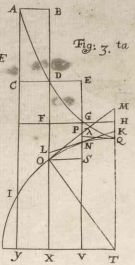


Fig: 3.ta

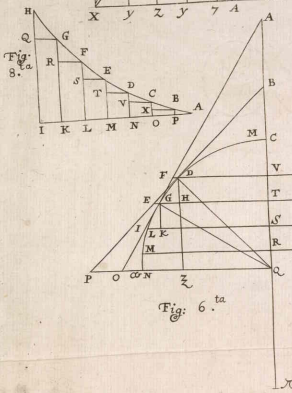


Fig: 6.ta

Fig: 8.ta

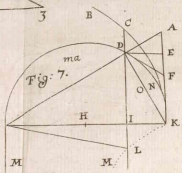


Fig: 7.ma

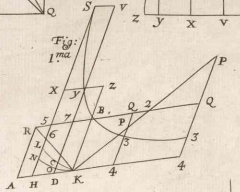


Fig: 1.ma

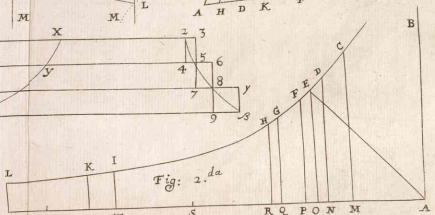
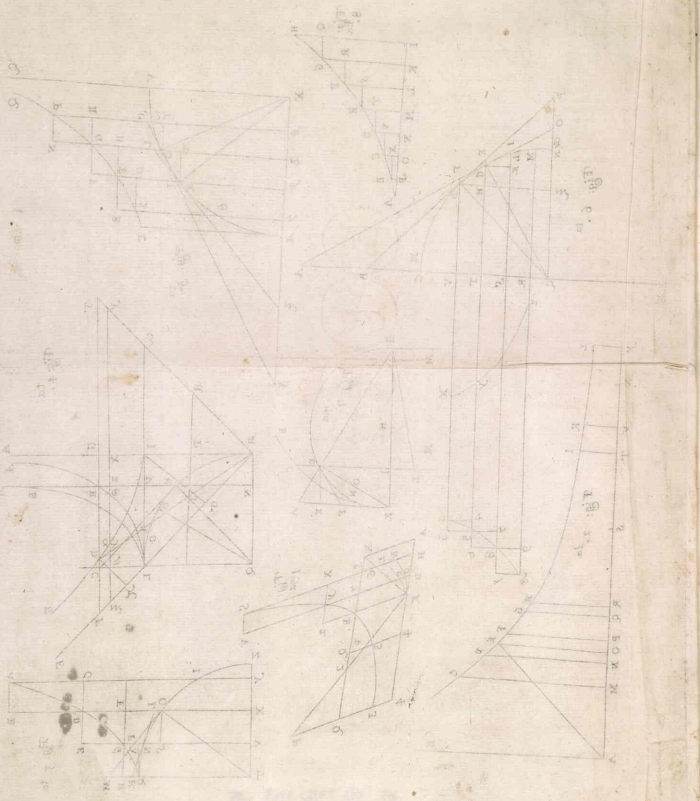
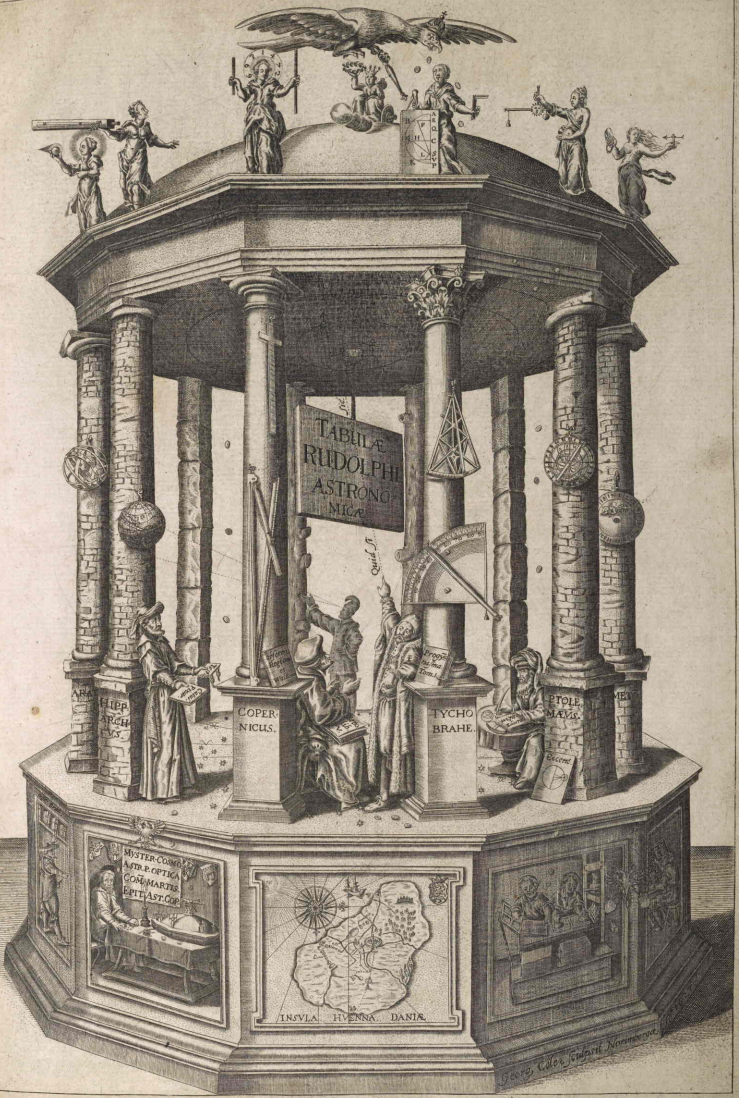


Fig: 2.da

BMWUP




TABULÆ
RUDOLPHI
ASTRONO-
MICÆ
COPER-
NICUS.
TYCHO
BRAHE.
PTOLE-
MÆUS.
MYSTER. COSMO.
ASTR. OPTICA
COM. MARTIS
EPIT. AST. COP.
INSVLA. HVENNA. DANIÆ.

TABULÆ

RUDOLPHINÆ,

QUIBUS ASTRONOMICÆ SCIENTIÆ, TEMPORUM longinquitate collapsæ RESTAURATIO *continetur;*

A Phœnice illo Astronomorum

TYCHONE

Ex Illustri & Generosa BRAHEORUM *in Regno Daniæ familiâ oriundo Equite,*

PRIMUM ANIMO CONCEPTA ET DESTINATA ANNO CHRISTI MDLXIV: EXINDE OBSERVATIONIBUS SIDERUM ACCURATISSIMIS, POST ANNUM PRÆCIPUE MDLXXII, QUO SIDUS IN CASSIOPEJÆ CONSTELLATIONE NOVUM EFFULSIT, SERIÒ AFFECTATA; VARIISQUE OPERIBUS, CÙM MECHANICIS, tùm librariis, impenso patrimonio amplissimo, accedentibus etiam subsidiis FRIDERICI II. DANIÆ REGIS, regali magnificentia dignis, tracta per annos XXV, potissimùm in Insula freti SUNDICI HUENNA, & aree URANIBURGO, in hos usus à fundamentis extructâ:

TANDEM TRADUCTA IN GERMANIAM, IN QUE AULAM ET Nomen RUDOLPHI IMP. *anno* MDIIC.

TABULAS IPSAS, JAM ET NUNCUPATAS, ET AFFECTAS, SED MORTE AUTHORIS SUI ANNO MDCI DESERTAS,

JUSSU ET STIPENDIIS FRETUS TRIUM IMPPP.

RUDOLPHI, MATTHIÆ, FERDINANDI,

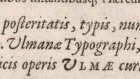
ANNITENTIBUS HÆREDIBUS BRAHEANIS; EX FUNDAMENTIS observationum relictarum; ad exemplum fere partium jam exstructarum; continuis multorum annorum speculationibus, & computationibus, primùm PRAGÆ *Bohemorum continuavit; deindè* LINCII, *superioris Austriæ Metropoli, subsidiis etiam Ill. Provincialium adjutus, emendavit, perfecit, absolvit; adq; canonum & calculi perennis formulam traduxit*

IOANNES KEPLERUS,

TYCHONI primùm à RUDOLPHO II. *Imp. adjunctus calculi minister; indèq; trium ordine Imppp. Mathematicus:*

Qui idem de speciali mandato FERDINANDI II. IMP. petentibus instantibúsq; Hæredibus,

Opus hoc ad usus præsentium & posteritatis, typis, numericis propriis, cæteris & prælo JONÆ SAURII, *Reip. Ulmanæ Typographi, in publicum extulit, & Typographicis operis* ULMÆ *curator affuit.*



Cum Privilegiis, IMP. & Regum Rerúmq; publ. vivo TYCHONI ejúsq; Hæredibus, & speciali Imperatorio, ipsi KEPLERO concesso, ad annos XXX.

ANNO M. DC. XXVII.

Ex
Bibliotheca
Solms-Laubacensi.

D. FERDINANDO II
ROM. IMP. SEMP. AUG.
GERM. HUNG. BOHEM. &c.
REGI,

ARCHID. AUSTRIÆ,

P. F.

VICTORI GLORIOS.

P. P.

TABULAS HASCE ASTRONOMICAS, A TYCHONE BRAHEO PRIMÙM CONCEPTAS, NUNCUPATAS, inchoatas; deinceps, illo vita functo, ex ejusdem Observationibus accuratissimis pertextas, integratas, perfectas,

PRO COMPLEMENTO PATERNI VOTI,
QUASI DEVOTAM CONSTITUTAMQ; HOSTIAM,

HUMILº OFFICIO,
OBNOXII CLIENTES,

Consecrant, offerunt,
D. D. DD.

BRAHEANI HÆREDES
LIBERI.

Ad eundem.

IMP. AUGUSTUM,

DOMINUM.

EGO verò, Cæsar Sacratissime, Dedicatione Operis, in quo per annos XXVI. sudavi, jam Mti Vræ factâ, etsi, veluti qui alienâ vehitur navi, in idem necessariò littus exscensionem facere videor, ad quod puppis appulit: privatas tamen habeo rationes, quibus motus, etiamsi mea foliùs fuisset electio, eundem in portum vela mea fuerim directurus. Præcessores Mtis Vræ, sacratissimæ memoriæ, RUDOLPHUM & MATTHIAM, Patronos habui: si ab his mihi demandatorum officii muniorum rationes, quas reddere non potui superstitibus, reddo Successori; id, opinor, rectè fit & ordine. Quid hujus non debeo Illi, qui etiam stipendia vetera solvit, quæ debebant Antecessores? Quid non Illi, sub cujus Imperio Tabulas istas, inde à TYCHONIS obitu imperfectas, pertexui, consummavi, perfeci? Quid non Illi, qui proposita mea, hæredúmq; TYCHONIS, de Tabulis edendis, rata habuit, auctoramento sanxit; Qui desiderium suum editionis maturimæ, Majestate in comitatem temperatâ, percontando demonstravit; Qui ut Imperatoria liberalitate numerarentur mihi sumptus in opus necessarii, magnificentissimè mandavit?

Nova sunt ista: vertar ad vetustiora, primámque curarum & speculationum, quæ de meo collatæ sunt in Tabulas istas, originem ab ipso repetam ovo.

CÙM ante annos undetriginta GRÄTII STYRIÆ, quæ tunc Aulæ FERDINANDUM Archiducem populis promittebat Imperatorem, muneris nescio quid offerrem Astronomici: memini me, plenum fiduciâ de successu in hac facultate (tantum poterat unius Mysterii Cosmographici recens tunc inventio) illud unicè abs Sertе Vа petere; uti mihi observationes siderum fidas quærenti, manus porrigeret auxiliares. Nondum tunc TYCHO suas ad me missitabat literas; nondum in BOHEMIAM ille ascenderat. Nimirùm sensum aliquem fati jam jam imminentis, præ se ferebant vota mea. Biennium non plenum fuit lapsum: cùm TYCHONIS Observationibus (quibus fide & subtilitate nullæ pares) cùm TYCHONE ipso, profectus ad eum in Boëmiam, sum potitus. Votum hoc sub ipsa Sertis Vræ gubernationis initia, tanquàm sub ejus auspiciis, concepi; spes meas ob serenissimos ejus oculos adduxi: quin igitur & eventum fœlicem, qui nunc tandem consecutus est, ejusdem conspectui sisterem, dedicarémq;? cùm illum

illum fatales istæ moræ, planè ad hoc usq; tempus, quod FERDINANDUM Archiducem ad rerum fastigia collocatum, Imperatoria Majestate coruscantem visurum esset, reservasse videantur.

Scilicet ignorabam, quo consilio Fatorum arbiter & Dominus, anno 1601 nobis summum artificem eripuisset, currúmq; hunc cœlivolum studiorum nostrorum, aurigâ & moderatore suo viduatum, inhibuisset. Immeritos ego Præsides aulicæ Cameræ, immeritos pensionum Magistros, limis confixi oculis, per annos 1602, 1603: non nostris illi profectibus, sed operis nostri fatum ipsis impedimento fuit. Injuriam feci fortunæ Braheanorum hæredum, dum eam incuso, quòd nos desereret; majoribus illa succubuit Numinibus. Erravi graviter, conjecta in orbitam nostram saxa, jaculante insuper habito, admordens, cùm tumultuaretur Hungaria anno 1604, cùm exercitus Cæsariani è Transsylvania recedentes, Austriam affligerent, quietem aulæ Imperatoriæ turbarent, anno 1605; cùm pestis aulicum cœtum per oppida Bohemiæ dispersisset, anno 1607; cùm Hungari Austriacis juncti, exercitum duxissent in Bohemiam, anno 1608; cùm turbæ, religionis nomine motæ, Pragam exterruissent, anno 1609; cùm Principum Imperij quorundam conventus haberetur Pragæ anno 1610; cùm miles, Passaviensis dictus, hostiliter invasisset Pragam, anno 1611. Jamq; etiam calamitates domesticas culpâ libero, amissâ tùnc conjuge, communium liberorum matre; quorum cura discessum ex Aulâ suadebat: frustrà tunc quæsivi, cur decreta RUDOLPHI IMP. in me munificentissima, quibus Pragæ retinebar, nullus consequeretur eventus; cur incassum & sumptus impenderem, & tempus, pulsandis jam Cameræ Silesiacæ, jam Imperialis Ærarij foribus. Interímque rebus humanis exempto patrono Augusto, anno 1612, injustis rursus oneravi querelis, de impedimento privato, fortunam publicam: quippe sic erat in fatis, ut feriarentur operæ astronomicæ, adhuc è longinquo adventante Patrono suo. Quid igitur caussatus sum deinceps, transitum eodem anno in Austriam, sanè quam negocioso, cum liberis, matre orbis, cum supellectili libraria, sub novo Imperatore MATTHIA? quid discessum à libris Observationum Braheanis? quid profectiones molestas, & impendium temporis, farciendæ illi rupturæ? quid diuturnam domus orbitatem loco peregrino? Quid enim in remoris istis omnibus erat culpæ, quod non universum in se recipiat, tua, FERDINANDE CÆSAR, imminens successio, in quam scilicet differebat studiorum istorum successum, occultus Astronomicæ artis genius. Senserunt opinor, speculationes ipsæ, viciniam Styriæ, primæ suæ patriæ; senserunt surgentem in ea, sub FERDINANDI spe imminenti, suam etiam fortunam prosperiorem; sensuq; hoc recreatæ, primùm atque Ratisponâ Lincium in comitatu Imperatoris sum reversus anno 1614, primùm atq; loco quies reddita, discessu aulæ, domúsq; mihi compositæ, profecerunt per insequens biennium ad aliquam totius operis formam: deniq; iisdem gradibus, quibus FERDINANDUS ad regna & ditiones Austriacas, contenderunt ipsæ ad suam perfectionem. Adeóque eum ipsum in annum, quo Corona Bohemiæ Tuis imposita temporibus, primam ego ex Tabulis istis computatam Ephemerida, Pragam evocatus, attuli, visendamq; exhibui: & comprobatam, anno sequenti edidi, Typis ad

opus idoneis, ære & dictatu meo paratis: quibus ijsdem nunc etiam Tabulæ ipsæ descriptæ, cum cultoribus artis communicantur.

Ignoscunt facilè Quercus hederis, Vlmi proceræ, vitibus imbecillibus, si istæ illarum ad altitudinem, admetiuntur suam: non major neque gratior, ne Deo quidem, venit cultus, quàm ab homine, fortunas suas omnes ad ipsum referente. Atque ego quoque, comparationem hanc audacem semel ingressus, eâ constantia pergo, quam maximæ venerationis opinio firmat. Pacem scilicet publicam tunc destinabas, opinor, populis sub tuo futuris imperio; sed pacem, judicio Tuo, quem rerum arbitrum constituit Deus, conformem; pacem, incommodis, quæ repellenda censebas, carentem: pacem hujusmodi, totum jam decennium, dirâ studiorum contentione, defectionibusq; & bellis intestinis luctuosissimis exercitus, obtinere nondum potuisti. Et mihi quoq;, ex illo tempore continenter ad finem operis Tabularum aspiranti, subinde alius ex alio nævus detectus est, eluendusque aut exscindendus fuit, & cicatrix obducenda: vicissim aliud ex alio calculi solennis compendium, aliud ex alio inventum pulchrum incidit, quod nisi opere toto ad incudem revocato & transformato, consociari cum eo, committive aut excoli non potuit. Da veniam, CÆSAR, fortunæ tuæ, da conditioni studiorum istorum; quæ, pacis ornamenta cùm sint, pacem in imperio tuo expectarunt hactenus. Nec aliâ fiduciâ, ne nunc quidem, in publicum exeunt, quam vis S^æ C^æ M^tis V^æ imperijs excita: quàm quòd omen pacis jam jamq; conficiendæ, sese gerere atq; proferre confidunt. Quam persuasionem etsi nec rebus nec causis firmare queunt; quin eandem harum ignorationem, qua tenebantur hactenus, etiamnum fatentur lubentia: tamen & amant eam persuasionem in se ipsis, M^tis V^æ studio, patriæq; miseratione fascinata, & ut vero consentaneam, vel ex hujus ipsius comparationis institutæ progressu commonefacta, suspectant.

Etenim imperfectiones aliquas, deprehensas in ipso motuum cœlestium subjecto, nec arte ulla humana præstabiles superabilesve (præsertim ante sæculorum venturorum experientiam sufficientem.) & continent istæ Tabulæ, & fatentur publicè: Vestra verò Majestas, quid conditioni rerum mortalium condonare, quæ obliqua & interspecta præterire, ut compendio veniatur ad pacem, quantum se veritatis augusto suo muneri sufficere, quid deniq; successoribus corrigendum relinquere cogitet: ipsæ, desiderio pacis tabescentes, in qua unâ usus sui lætis efflorescat incrementis, expectant sollicitissimæ.

DEUS, penes quem est Principum populorumq; summa potestas, per quem Reges imperant, belli duces vincunt; DEUS, qui scit instrumentis uti suis, quandoq; etiam ignaris consiliorum sui motoris, est ubi & aliud agentibus; qui, extirpatis malis moribus, modum rebus, & finem calamitatibus solet imponere; DEUS inquam iste Deorum, S^æ C^æ M^ti V^æ Vitam, Valetudinem, Imperium, proroget, tueatur, prosperet: Ejusdem Filio Regi, Liberisq; cæteris ad suma natis, Vitæque & Imperij consorti Augustæ, totiq; adeò Domui Austriacæ, fœlicitatem omnimodam, quâ mea meorumq; continetur incolumitas, placatus & propitius largiatur; quem, ut id faxit, ratumq; velit, humilima prece veneror.

S^am verò

Sam verò Cam Mtem Vam supplex oro, uti cum tabulis istis RUDOLPHINIS, quæ Illi offeruntur & dedicantur ab Hæredibus BRAHEI, primi earum Nuncupatoris, meos etiam tot annorum labores in eas absolvendas & emendandas impensos, sereno vultu suscipiat; meq; humilimum clientulum cum meis, Cæsareo suo patrocinio clementissimè dignetur.

S^æ C^æ M^tis V^æ

Ad excolenda Mathemata
conductus servulus

JOANNES KEPLERUS.

IN

IN

ASTRO-POECILO-PYRGIUM KEPLERIANUM,

ASTRONOMIÆ ORTUM, PROGRESSUMQUE USQUE AD NOSTRAM ÆTATEM;

NOVUMQUE ADEO, JANDIÙ DESIDERATUM, AC INCOMPARABILE

TABULARUM OPUS,

depictum exhibens;

JOH. BAPTISTÆ HEBENSTREITTI, AUGUST.

IDYLLION.

QUID Apelleî primo stet margine cinni
In LIBRO KEPLERIADÆ, dic, Diva sororum
Aonidum princeps, cælo quæ nomen ab ipso
Duxisti, Uranie! quòd si sublimia tanti
Illa theatra facis, quæ turba quieta Deorum
Incolit; unde suæ veniunt mortalibus ægris
Quæq; vices operum: non sit docuisse pudori
Tantarum rerum strictiùs imitamina formûs.
Atq; adeò ecce tibi terræ mirator, & orbis
Ætherei! Cernisne novo surgentia cultu
Templa Deûm, quæ cura hominum diversa priorum
Extulit, & nostrum poliendo remisit in ævûm?
Hæc tibi sinimiis forsan miranda videntur,
Obtutuq; hæres tacitè defixus in uno,
Nunc retegã, pandente Dea, Si sufficis aures,
Cunctã obscura velut facibo clarescere Phœbi
Aspicies. VIDEN' ut bissex suffulta Columnis
Tecta nitêt, totidêm signis noscenda? Columnas
Ut sua fulcra tenent quinis ornata tabellis?
Cerno, inquis: sed quid sibi vult præposterus ordo?

FIXASCEVE timo loco?

Æthereo quæcunq; Cavo defixa videntur
Lumina in excelsis aliàs stationibus, illa
Arte pavimento nunc sunt insculpta: polisne
Mixtus humo? cessitq; suis è sedibus æthra?
Quisquis es, ista rogans: manet immutabile Cælum: (Apelli,
At Vatum ingenio, & docti moderamine
Et lege Astronomi sublimibus ista columnis
Limina sunt subjecta, velut fundamina sacræ
Dictatoris artûs. Basis ergo tibi exhibet astra,
Area quà strata est duodenis undiq; Signis.
Haud alio potuêre modo deducere Olympum
Pervigiles oculi: aut sollerti indagine miras
Vestigare vias Errorum, & compita, septem.
Felices animæ! quarûs labor improbus Orbẽ
Stelliferum, atque ipsas dispescuit ordine flammas,
Et varias pinxit formas rerumq; hominumq.
Has inter quid, Arate, lates poscì terga Columnæ?
Non satìs est, quòd Pierio modulamine Cœli
Distinxisse plagas laudaris, & orbibus orbes
Implicuisse? tuone deest fortuna labori?
Num plus Hipparchi Pharijs sudavit in ôris
Virtus? non eadem fortimur munera cuncti:
Mille hominũ species: industria discolor: ipsa
Lex fati variat: nec in uno tempore vires
Ingenijs summæ; meliorq; Hipparchus Arato
(Græci ambo) Danũ meliorẽ est passus oriri,
Hæredẽ captorum ipsorũ. Sedem ecce! Deorũ
Signatis legat tabulis, fundamina si quis
Maturo annorum lapsu meliora reponat.
Exactã tandem seculorum ambage, quod isti
Horridiùs sparsêre, TYCHO collegit, & usus
In certos erexit, ut area tota niteſcat
Splendidiùs, monstrétq; suos jã doctiùs ignes,
Dispositos studio ingenti per lustra ferè octo.
Tantæ molis erat spaciis discernere corpus
Divinum, certòq; situ palantia quondam
Agminа stellarum exactò componere mensû!
Quando igitur sortita suã sunt singula sedẽ
Sidera, tunc tectum attollunt sua fulcra, COLUMNÆ
Rectius, & celsi firmant fastigia templi.
Has quid dicã aliud, nisi mente recoctа sagaci
OBSERVATA, artẽ quando experientia fecit?
Ut ne prætereat, quem discendi calor urget,
Quæ Mundi facies: eadémne manere coactа,
Anne suas sibi quisq; dies ex ordine partes
Sustineat, mutetq; aliquid, dũ mobilis annus

Com-

Quia sunt pro fundamento Observationi.

Sphæra Aratì similitarii.

Sphæra Pizarenſis.

Tycho Catalogum fixarum perfecit.

Columnæ significant Observationes.

Epochæ.

Complerit cursum, textumve notabile longi
Mominis. Hic etiam imparibus procedere metis
Res cæli Artificumq; solet, hinc ipse columnis

Obs. Brahei

Est aliusq; aliusque decor. Viden illa, Braheus
Quâ nixus, renitens pretios à pelle recumbit,

Certitudine antè omnes.

Vt q; Corinthiaco capi caput extet acanthо
Conspicuum? Viden vt de fulvo fusa metallo

Quadrans & Sextans.

His scalis magnûs Mundi & versatile templum
Conscendit, meuores visis scriptisq; Tabellas
Auctурus famamq; suam sparsurus in ævum
Posterius, meritis protantis Damide terrâ
Egressum, Rudolphe foves, superisq; vacare
Lætius ac magnis conatibus addere finem,
Augustа q; iubes mactum succrescere in Aulâ

Copernici & Regiomontani proximus. Ejusq; hypotheses.

Ex parte adversâ COPERNICUS *eminet, vnus.*
De meliore nota (quamquam superesse Tychoni
Plura scias:) hic mira & vulgo incognita sensa

Et Brahei.

Prodidit: vnde parum diversus abire Braheus
Cernitur, & propriо primas adscribere Scito.
Corripit ergo Borussiа, & talib. increpat vltrò:
QUID SISIC? *non vna via est ad cœrula cæli*
Templa: quid, ex nostriis nobiliore repertis
Tramite progressus propriori jungat Olympo?
Ille, reluctanti haud dispar, immobilis hæret,
Vsq; adeò ut citius Telluris pondera verti
In gyrum velit, atque suam dimittere mentem.
Ergo sedet, fultusque sua suspensa columnâ
Organa dilaudat, cruciformem nempe bacillu,

Baculus Iacobi. Regulæ Farallactikæ.

Tignaq; junctа, quibus cælorû ostenta redactа
In veros veniunt, etsi distantia nostra
Lumina ludificet, fallatque incautior error.
Hinc illinc reliqua ornatu diversa videre est

Obs. veterum rudiores.

Fulcimenta ædis, quadrato condita saxo,
Sed primis plena, & nuda à ferrumine calcis.
Hæc est antiqui non prava insciti a mortis,
Cum nondum nostræ calleret certius artis

Hipparchi Aratus Ptolemæus Alfronomq & Geographus, Eius Astrolabus.

Dogma vel Hipparchus, vel carminis author
Aratus,
Aut alii, inter quos olim Ptolemæus honoro
Emicuit vultu, supera ac terrena refingens.
Hic quoq; mirificum struxit fidentior Orbe
Retibus insignem: trаversa ubi prodit amussis
Incessum Phœbi, paruique foraminis ore
Intervalla soligradibus distinguit, & astri:
Pluraque contendit miracula pandere Diviim

Subtensæ arcubus circuli.

Ecce! laborifer à depingit schemata dextrâ,
Atque caput patrio tectus diademate, cycli,
Lineolas rectas, non-futilis, arcubus aptat,
Per quas quod curvа est, & per se respuit omnê

Eccentr. epicycli demonstrandis motibus Planetarum ad certam sociari denique partem, tarum ad præterita & futura tempora.

Supremo, ad certam sociari denique partem,
Sive ea iam signata fuit, signandave porrò
Posterigentibus. O ingenti prædivitis artes!
Hinc in vicinis dependet machina saxis,
Cecropiis quondam reperit quâ doctus Athenis
Arte Meton. Hæc circuitu deno at q; noveno
Ostendit Magnus qui exsurgat gêtibus Annus:
Quò via tum Phœbi, foret haud aliena sororis
Anfractu Phœben, medium si dividat orbem
Libra umbris lucid, & portitor aureus Helles:
Aut si solstitiis dirimatur bruma velastas,
Hæc inventa suos plausus reperere: quod arte
Seducta invarios pertassent pectora curas,
Cum nondum cæli species, edeuntibus astris;
Percepta integris pareret finibus anni:
Quamlibet è Tenedo cõmenta Leostratus apta
Quæreret: hæc commenta tamen (quasi saxea
moles

Alię colum ne planè ruinę cęmento.

Ingens, immanisque, ipsa strue plena pericli,
Quando aliis alia incumbunt cæmenta, levique
Contactu se extrema fricant, intrita nec vlla,
Vt nec avenatum nutantia labra coëgit

Columnæ ligneæ è caudicibus.

Succidere rupis, non clara merentur haberi.
Dentq; sylva etiam dat sustentacula nostris
Culminibus, ramos annosæ scilicet orni,
Sacrataq; Iovi quercus. heu! lignea summæ
Adiumenta Deæ si non siculnea planè,
Vos quòq; surrigitis truncos, Tectig; coronam
Impositam fuleitis? at hoc vtcunq; feramus:
Stipitib. quoq; fertur bonos, quos docta dolabra
Nondum in concinnam formavit ritè figuram.
At q; ecce, vt rigeat nodo, intractabile lignum!
Vt sese extollat! neq; dum laquearia tangat,
Sed breviore modo sistiret ad æthera septem
Errantum! Et certè penetrali afferre ruinam
Possit ni cuneis spacia opplent interfertis
Officiosa manus, qualis Kepleria. Sed quis
Obscurus pater ille, extendens brachia longè?

Chaldæorum mos rudis obser vandi astra

Pollicis an spacio extensi, simul indicis, astra
Audet metiri? Lignu qui proximus, idem,
Quo rudi tate alto conspecta notarit olympo,
Comprobat huc ergò refer as edicta professos
Horridiora quidem, m agnæ Babylonis alumnos:
Non spernenda tamen: primis debetur & auctis
Gloria, quale dedit specimen Tyrinthius heros,
Nondum heros, quando parvidum trepidante
Alcmena
Corripuit teneris prægrandia guttura palmis,
Et quamvis teneris prensos tellure dracones,
Illisit. quòd si plura adjumenta fuissent
Chaldæis, nostr as polissent pulchrius artes.

TECTUM insixum columnis.

Sed jam concessum est TECTO. *Tectum o-*
mnia latè
Complexu est, quæ, Diva tuis sunt visibus apta
Vranie nec enim poterant Nova structa pereti
Sola explere animi votum & firmamina Tecto

Obs. vetustarum necessitas.

Plena

Plena dare: ex prisco solitantis corpora seclo,
Qualiacunq; etiam studio advexisse decebat.
Hinc adeò, compactum antiqua recentibus ire,
Disparilesq; aqualerie stat nisse columnas,
Quantæ molis erat! tentando vicit at usus,
Ingeniumq; acuit labor, ut quæ posse negabas
Confieri, liquidâ feriant tua lumina luce.
Ergò vides, quidquid mortales hâc tenus usquâ
Speraverunt. ist hic non vanâ in imagine ludi.
Hipparchi hæredem fatali lege secutus
Exoritur Keplerïades: huic Area, & inde
Enatæ cedunt sub jura severa columnæ:
Laquear. Tychonis Hypothesis. *Et quibus auspiciis generosi sudor Atlantis*
Omnia sub leges PROPRIAS *revocaret, iisdem*
Non minus ille armatus adest. Tecti ecce LACUNAR.
Hoc docet. In medio cujus STAT *patria, Tellus,*
Terrigerûm, parvo quid Phœbes circulo ambit.
Flammeus hinc Titan radios quoq; terrea circũ
Pondera diffundit. Sed & ipse salutifer ut rex,
Auricomæ medium sumit sibi sedis honorem.
Hunc circa reliqui varia statione ministri
Longio aut propius gyrantur: Ut, unica semper
Cura pedissequii Phœbei, Atlantius Hermes.
Hinc Cytherea choros exercet: at ignivomus
Martis circuitus secans orbitam solis. *Mars*
Arma suprà cõplodit, & (ut mirere, monemus)
Interdum vel Solis iter perrupit, eidem
Oppositus. Nõ pugno, quod Hermes ipse Venusq;
Regales thalamos, cinctí ad sua munia, cursim
Pervolitant. Laudo, Toga quando cubila visit
Principis. at quando Gradivi flammeus ardor
Irruit Augustam magni Indupertãtis in aulam,
Heu scelus! extremo debebat limite, cerni
Armiger, orarum: nunc principis inter & urbis
Ingreditur vices, infestoq; igne minatur.
Heu! Pater omnipotens feralem avertito pestẽ
Alterius Martis, pacem q; reducito sessis,
Atq; artes pacis. Post hunc excessus errat
Iupiter & sub Patre suo vestigia carpit,
Tabulas à quo paxillo suspenderit Tycho. *At quæ fixa tholo, ceu dictũ est, terra quiescit*
(Hoc etenim ratio semel est accepta Brahęo)
Demittit Tabulam, magnũ per inane vibratã,
Vnde micat titulus, titulíq; honor aureus, ævi
Delicium, artificum decus immortale. RUDOLPHUS.
Atq; quod hic titulus toti promiserat orbi
Iapetonia dum; de quo vaga dudita fama
Per terras alias; tandem labentibus annis
Producit KEPLERIADES, *jam notus Eois*
Hesperiisq; plagis: indefessiq; laboris
Divulgat monumenta, quibus se nulla priorum
Æquabunt consulta patrum, quicunq; relicta
Fecce cupidinea sacra suspexere deorum
Atria. Sed quibus ille viis hæc tanta peregit?
Fallor? an, Ægeriam veluti pius ille colebat.
Rex Numa Romulidum, sic noster & ipse, precatus,
Numina Divarum sibi penè domestica fecit:
Quarum consiliis, & larga dote pararet,
Quæ poterant optare alii, dare solus at ipse?
Ergo fer erectos tepli ad sacra culmina vultus,
Hic in fronte statim sena acroteria cernes,
Imposita q; illis, famulantia numina, Divas,
Reginæ Vranie, quarum quæ parte sinistra
Extima consistit, magnetem tollit in auras
I. Magnetica. *Objectum ferro. Si quid deprendere verum*
Mens valet, expediat societ quid utrumq; metallum,
Copulet & duras quæ num concordia mentes?
En stylus, & chalybis fabre factа è corpore duri
Lingula, magnetis quæ tactu saucia, nodis
Non minus arcanis ferrum sibi quodq; maritat,
Atq; hoc magmento, fragili petet aquora pinu
Tutior, & per mille vias non transita prisci
Regna videt nauclerus ad Arctõ, die ibi semper
Certior est, qui tractus agat. Sic currere fuerũt
Evrones SOLI *certo libramine amicè*
Planeta. Perihelii Aphelii, II. *lam modo vicini, modò versa parte regressi.*
Diva secunda tenet librã cum vecte, Pelasgis
Stathmica. III. *Stathmica; quæ longo discessu, Regis ab aula*
Sejunctos famulos consucta ad munera pigrè
Doctrina Trianguloru. *Incendi tradit. Succedit tertia; formas (xus*
Ordinat hæc triquetras, & per diagrãmata ne-
Consonciat mentis. norma huic, & circinus apta
IV. Logarithmica. *Tũs lineolis picta est figura decenter, (rum,*
Quarta effert sermone Deas: at sermone Siphra-
Quem gemini baculi signant, vbi longior alter
Duplum habet alterius. numeri cava tympana
cingunt,
Vt quasi meniscо radiet caput vndiq; Divæ.
Scilicet è cerebro Iovis orta est provida Pallas
Proportiones extra mentem non sunt. *Præsse ingenii clausis quæ querit ocellis.*
Quis bene cõpositus numerorũ & mutuus ordo.
V. Optica. Telescopũ. *Proxima per minula, est directrix Optica visus,*
Quadratum dextra tendens nõ vile digillum:
Non huic Maiugenæ virgã, nõ carmina Circes
Æquipares, cœlo pollet deducere Lunam,
Plut. de facie Lunæ. *Atque inconspicuos Hecates aperire recessus;*
Tantum fabro manus glauco potuit crystallo in
nectere sacra artis. sed non censetur ab istis
Propiora quòd majora visu. *Nunc meritis; tu bina oculo corpuscula eidem*
Obvia mole pari, sed non parili intervallo,
Respice, & abjecto radiis stringentibus arcus,
Fine super tabulæ: propiori dicito tanto
Majorem, quanto spacium distantius auxit.
VI. Physica lucidi & perlucidi, Lucis & umbrarum. *Scilicet hæc oculis fraus docta illudit & astris.*
Sexta venit, quâ Natura bene dixeris Ægle.
Huic caput est pro Sole, coruscans lumine circũ
Vndiq; dextra pilã prenſat manus, aëris ornat.
Ambitio exterior, per quã tenuissima Solis
Refractio. *Tela ruens, cæli terræ convexa nequivit*

Tan-

Tangere, dissoluto tangit, decliuia lambens.
Ferrea vt incudi cum lamna illiditur, illam
Et flectat ac iustum videt amisisse tenorem,
A summo ferri si quis protendat ad imum
Lumina. Sed quandoquam radii sic tela labascent.
Tabula rationes umbræ. *Vndique, vbiq; tamen densæ post tergora terræ*
Cogitur in punctum: sic met as diluit umbra
Insidiosa, moriq; frequens insistere longis
Cogens astronomos: etenim vestigia calcat.
Abdita naturæ: nec eò, quæ pectora secum
Fingere sola queunt, numeri docti æq; figuræ
Pertingunt penitus, causarũ vbi celsior arx est.
Phases Lunæ & Veneris. Eclipses Solis & Lunæ. *Noctiuagæ facies mutabilis inde Dianæ*
Noscitur, & frontis diuersa nitela Dionis
Discitur vnde suo Dictynna globosa laboret
Defectu, vt vel quid faciat pallescere Phœbum
Vt potui, senas depinxi hucusq; Napæas.
Et restant totidem, nebulâ quas dixeris alta
Cœptas: acies quòd ad has tibi luminis horret:
Monstrabo, digitis, tamen, & laudabo, poëta.
VII. Geographia Hydrographia. *Vidisti frontem Tecti? Stant extera tergo.*
Ac primum Vraniæ sequiori à parte ministrat.
Pan pater in sylvis, inductibus Amphitrite.
Scilicet in terras quicquid se cælatus infert,
In maribus quicquid studiũ memorabile Nerei
Zonæ Parralleli. *Per zonas notat & pariter distantia Mundi*
Cingula, ad hanc tecti flectit vestigia partem
Vnde sit extremis etiam vs q; Orientis ab Indis
VIII. Computus. *Litore Sinarum, vt pateat commercia linguæ:*
Et legum cœli variarum, Teutonidi oræ,
KEPLEROQ; *ipsi, Sequitur nova, Religioni*
Assidet hæc, cogit cœtus, & templa recludit:
Festa fixa & Mobilia. *Quando sacerdotes, perhibens, in publica vota*
Officio vincire Deum; mollireq; possint.
Qui statа festa faces Solis, quæ Cynthia cursu
I V. Chronologia. *Promoveat, iusso, vel quæ non certa frequentêt*
Chrisfiacidæ, soliti mutare quietæ laborem,
Epochæ vsuales. *Nona legit priscos elapsi temporis annos*
Aquonam puncto infantis cunabula Mundi
In numerum veniant: quæ nã esse celebria texta
Censuerint homines alicui jus nobilis ævi:
Lumina fuerint passa poli: seu pr sliagentes (Et at
Miscuerint, breuiter; Vetera observata retra-
Authorum, & nostris quæ par, accõmodat annis.
X. Memoria absentiũ. *Ecce aliam! quæ stat faciendis strenua jussis,*
Nomen aves? Nomen Mens Pria (parcite, vocũ
Qui trutinas regitis) cujus laudabile gliscit
Officium hoc: vt pupillæ viuata potestas,
Conscia obire locos aptos non pervia passũ
Distantiæ siderum à terra, vt inuestigantur. *Intervalla legat. Sic, cum captare voluptas*
Errorum de gente aliquem, sublimia quam vis
Ille poli sulcet loca, tu modo tempora seruа,
Pristina cum repetit decurso tramite lustra:
XI. Geometria figurata & harmonica. *Binis tensa locis haud irrita spicula mittes (rans*
Nũc subit Harmoniæ, quæ corpora quinq; figu-
Nobilia, aut aurea superæ applicat aut elementis,

Grande scholæ inventum SAMII; *meditante reductum*
KEPLERO: *ing, aliis cunctis Mysterion unum*
Mundi augustũ ingens! aquo procul ite profani!
XII. Archetypleca. *Vltima dicatur meritis non vltima Diva.*
Illa supra cœlos, multis quod posse negatum est,
Evehitur, quæritq; in primo cardine causas
Effectis rerum. si qua haud tetigere sorores;
Naturæ archetypam mentem rimatur, & inde
Doctior, humanis infert dictamina rixis.
Basis Tabellæ. *Carminib. mage crescit opus, nõ si mihi centũ*
Guttura doctа forent, forent & vis verba serẽdis
Nestoriis, eloquerer de multis pauca reponit
I. *Inferior pictura Basis. Plaga proxima visu*
Prima refert operis docti cunabula, sedes
Et patrias, magnus Tycho quas purgaverat o-
Meridianus Observationum Tychonis, Meridianus harum Tabb. *Artibus exornans, vnde alta palatia cœli (lim,*
Tranquillus posset vel mille per organa adire.
Hic ille est situs ipse loci. Spatia omnia prodens,
Per quæ de terræ convexo cælicum ad axem
Extremum patet ascensus, sese omnia libri
Per spacia effundens, rationũ puncta gubernat.
Anne vides, vt per medium se tractus Huennã
Inferat? Ille etiam nostræ Germanidos oram
Dividit, & rigidas transgressus, cernuus Alpes,
Terrarum dominam properat consc endere Romam.
II. Tabularum continuator Keplerus. *Pergе latus cantu deducere, Musa, sinistrum.*
Hic bissena sedens KEPLERUS *numina magnis*
Officiis devincit: & hoc admissus ad amplum
Passibus obnixis adytum cæleste Dearum,
Perpetua pangit semper dignissima vitâ,
Pandoramq; novam procudit (dum sua quæq;
Dona ferunt Nymphæ) sed quæ sine crimine noxæ
En mensæ impositam directi ad numina voti
Typus operis. *Bissena effigiem quod præclarissimus Auctor*
Concepit, primum recubans ad amœna fluenta
Provincialium & Locorum insignia. *Vultavis, quæ tergeminas interluit arces*
Bejemũm: post exolvit, qua Lentia castra
Ad ripam surgunt Albnobæ è collibus orti
Fluviorum Regis, Regina larga volucrum
Præmia dante: sedet, pensans examine rixas
Sollicito dissertantum, propiore Borussam
Sede tamen vigil attendit: consertaq; adurens
Lumine, continuæ depascit flamina noctis.
III. Fundamenta Tabb. observationesBrahei. *Ipse laborifer i quæ fecerit Herculis instar*
Dum prodiret opus, paries & charta loquuntur,
Ipseq; imprimis Tabulæ. Postica Tychonis
Exhibet hæredẽ Natum plaga: munera patris
Hic noctes curis vigilatas & data templo
Tempora fecisse ro, custodibus abdita libris,
Designat digitis: quæ, ceu successa securi
Ligna per ingentes saltus, ne iniuria noxæ,
Aëris esse queat, cæcis extracta cavernis
Asserat, atque lubens plenè formanda recepet

Curator Kepleriades, limaq́ reformet
Corpus in eximium, membris pulcrè omnibus aptum.

IV. Tabulę cõsummatę & excusæ in Typograp. Vlmensi.

Dextra docet regio, postquam discessit ab oris
Austriacis Keplerus aditq́ Suevica rura,
Qui Tabulis suprema dies quæ lucis in auras
Tandem prodirent, advenerit. Ecce! quòd ULMÆ
CALCOGRAPHION, *amat Lucinæ munus obire,*
Provolet in terras magnum orbis ut incrementum.
Prælà calent, sudore fluunt tabentia membra.
Hinc sitiunt operæ, neq́ dant sitientibus, undæ,
Quod satis est: Zythiq́ liquor, Bacchiq́ meracũ
Fessa ministerijs reficit, reparatq́ labori

V. Vbi etiam typos cõtulit Keplerus

Corpora Postremus paries sub lumina ponit
Distinctã forulis capsam, quibus omnis abundè
Diribita est, veluti per diversoria, Cadmi
Progenies, vel adhuc pugnax. Keplerus eidem,
Ne nimium tumido spiraret prælia fastu,
Ipse suos miscet Numerorum è gente maniplos.
Atq́ hæc ingenia ut sociaret fœdere amico,

Vnicâ lectione Typotheta usus.

Omnigenis semper demensa diurna peregit
Gestibus, assiduo distentus membra labore
Noricus exstructor: modo lumina texta tuendo
Obliquo, incurvis modò ventrem anfractibus vrgens,
Dum dextra ex oculis raperet, caperetque sinistra,

Reditus ad Metam & apicẽ Tecti.

Quod normæ insertũ versus produceret æquos:
Hæc cunctim quæcunq́ lubens emblemata pinxi,
Spectator, l to assumit Regina triumfo
Vranie, Viden', ut summâ sanctissima Meta

ASTRONOMIÆ instauratæ Triumphus

Exiliat, propiusq́ ruens prænuncia mittat
Indicia, æthereæ rorantem lampada nubis:
Sicut ob Oceani thalamis Aurora resurgens,
Quũ spargit roseas per nubila tenuia flãmas?
Iamq́ Dea in media Divarum vertice summo
Se ostentat, nitido plaususq́ remittit Olympo.
Quid referam ornatum? quid dignos æthere gestus?
Purpureâ velata stolâ solio eminet alto:
Imposuitq́ comis radios, & sidera Divûm:
Cuncta micant auro, & flammas imitante pyropo.
Ipsa gerit dextra, quam jactat ad æthera, laurũ,
Armigeram summi Iovis oratura volucrem.
Debita si fatis monumenta æterna requirat;
Huc oculos flectat, huc sceptra benignaq́ vertat:
Auspicia à magno dudum capta esse Brahéo,
Quem rerum Pater ex humili subduxerit ora,
Cœlorum ut cultor frueretur munere cœli:
Tum satis à Kepleriade, quæ cœpta, politis
Illa exaucta modis optatam attingere metam.
Hinc sibi ab antiquis quæ non potuere parari
Ornamenta, novo tradi pulcerrima mundo,
Munificè DIVUM *rebus favisse* RUDOLPHUM,

Instaurationis patroni Opt. Max III. IMPPP.

MATTHIAM *paribus promotum nutibus isse*
Cælestes operas: ambos tamen ultima passos
Ante quod in summis habeant mortalia votis
Pectora, FERNANDO *cecidisse: huic denique laurum*
Debere, huic si quis licitũ gaudere, triumfos.
Hæc Regina, quibus dictis mox altera pandit
Alituum Regina pias clementior alas
Annuit atq́ operis sceptro, cunctãtibus aureo.

Privilegia Keplero cõcessa.

Nec tantũ Regesve, Ducesve, aut orbica spõdet
Munera pro meritis, autoramentaq́ famæ,
Præsidiumq́ laros scriptorum adversus hiãtes:
Quin etiã AUGUSTI, *cujus sedet ales in aula,*
Propitium ostendit, semper memorabile numẽ.
Argumenta rei spargit certissima numos;

Cæsarea munificentia.

Cæsareos vultus, argenti & ductulis auri
Signatas parci cœtus solamina, massas.
Hæc super VRANIES TEMPLO *lusisse juvabat,*
Quod KEPLERIADES *læto nunc thure vaporat,*
O utinam jussæ moveant divinitus Horæ,
Vt mediter, sortis post vulnera, sostra Thaliæ.

FINIS.

INDEX.

INDEX CAPITVM ET PRÆCEptorum in has Tabulas.

PRÆFATIO IN TABVLAS RVDOLPHI fol1.

IN PARTEM PRIMAM TABB.

CAPUT I. fol.9.

De Arithmethica Logistica in his Tabulis necessaria, & primo de Numeratione.f.9.

CAPUT II. fol. 9.

PRÆCEPTA. *De additione & subtractione Numerorum tam simplicium, quam Logisticorum f.9*

1 De integrorum & partium tractatione. f.10.

CAPUT III. fol. 10.

De Multiplicatione & divisione Logisticâ vsitata, pro his Tabulis, & de Heptacosiade, cujus ope suffulti, subleuamur illis. Vbi explicatio Logarithmorum. fol.10.11.

In Heptosiade Tabb. fol. 2. sub Sexag. priuat, corrige. 10. 17. 9. fol. 6. corr. 2. 15. 24. fol. 5. sub arcubus Quadrantis
2 corr. 18. 47. 51.

Ratio excerpendi ex Heptacosiade Logarithmos. fol.
3 12. corrigendo.

4 Ratio sumendi partem proportionalem in Log. is f. 12

5 Ratio excerpendi Scrupula per Log-um crasso modo.

6 Ratio exactior & operosior. fol. 12

Ratio indagandi Log-os Scrupulorum minorum ex-
7 actissima fol. 13. corrigendo Cum signatura b 3. pro A a 3

Ratio indagandi Log-orum maximorum Scrupula exacta.

8 CAPUT IV. fol. 10.

De Logarithmorum additionibus & subtractionibus Cossicis.

CAPUT V. fol. 13.

De Regula Detri seu Proportionum ope Heptacosiadũ exercenda in numeris logisticis ad venandam partem proportionalem,

9 Regula de eligendis columellis Log-os circũstantibus
10 fol. 14.

11 Casus I. qui vnicâ additione absoluitur fol. 14.

12 Casus II. qui vnicâ subtractione absoluitur fol. 15.

Casus III. qui additione & subtractione indiget fol. 16.

CAPUT VI. fol. 13.

De Logisticorum Numerorum Quadratis, Radicibus & medio proportionali, inueniendis per Log-os.

13 Quadratio per Log-os fol. 17. lin. 1. lege casus.

14 Radicis extractio per Log-os fol. 17.

15 Medii proportionalis inuentio per Log-os. fol. 17.

CAPUT VII. fol. 18.

De vsibus Heptacosiadis aliis.

16 Ratio conuertendi Scrupula diei in Horas & Minuta & vicissim fol. 17.

17 Ratio conuertendi Horas & Minuta in tempora æquatoris & vicissim fol 18.

CAPUT VIII. fol. 17.

De Ordinatione Canonis Logarithmorũ, Tabb. f. 12. Antilogarithmorum Tabb. f. 23, & Mesologarithmorum Tabb. fol. 22.

In Canone Logg. Semic. primùm omnium fol. 14. 15. 16. calces luxatos restitue, ut eadem series foliis 11. & 17. respondeat. fol. 15. sub Gr. 34. scribe 56887. sub 35. scr. 53139. fol. 18. sub. G. 64. scr. 10305. PRÆCEPTA.

Ratio excerpendi Logarithmos arcuum fol. 19. 18

Pro minimorum arcuum Log. is accuratis fol. 20. 19

Excerpere Logarithmi arcum præter propter fol. 20 20

Pro parte proportionali fol. 20. 21.

Cautio, pro maximorum Logarithmorum arcubus accuratis fol 21. 22

Cautio pro vltimorum arcuum Log-is paruis accuratis fol. 21. 23

Logarithmos arcuum semicirculo maiorum determinare fol. 21 24

CAPUT IX. fol. 21.

In Triangulo (*sic corrig*) rectilineo, dato angulo inter latera, data & proportione laterum, indagare angulos reliquos. 25

CAPUT X. fol. 23.

De Tabula Anguli, Tabb. fol. 20. 21. eiusque vsu,

In excerpendo angulo de residuis minore, per vtriusq; summam & proportionem laterum. 26

CAPUT XI. fol. 23.

De alio peculiaria vsu Canonis Logarithmorũ, præcipue in Stationum punctis indagandis.

In Triangulis obtusangulis rectangulo proximis, inter se consertis angulis obtusis, & lateribus circa eos ab vnâ rectâ sectis, datâ proportione laterum eiusdem plagæ, determinare & angulos a secante constitutos fol. 24 27

De Antilogarithmorum, qui sunt Tabb. fol, 23. interpunctione & vsu fol. 25.

Ratio addendi & subtrahendi Antilog-os interpunctos fol. 25. 28

Datis duobus rectanguli lateribus indagare tertium per Antilog-os fol. 25. 29

Datis tribus trianguli lateribus, indagare perpendiculum in latus oppositum, & partes hujus ab illo constitutas fol. 25. 30

CAPVT XII. fol. 26.

De Tabula Asc. R. Med. C. Declinationum & Angg. Ecl. cum Meridiano, Tabb. f. 24. Vbi Titulos calcis Declin. & Ang. *permutatos restitue.*

Ratio excerpendi res istas per datum arcum Eclipticæ fol. 27. 31

Vicissim data Asc. R. excerpere eius arcum Eclipticum fol. 28. 32

In dextro margine ad 3385. pone literam M.

CAPVT XIII. fol 28

De amplitudine ortivâ, differentiâ Ascensionali eiusque Tabulæ Synopticæ vsu, Tabb. f. 25

Declinatione datâ indagare Amplitudinem ortivam fol. 28 33

Et differentiam Ascensionalem per Mesolog-os fol. 28. 34

Per Amplit. ortiuam fol. 29. 35

Differentiam Asc. ex sua Tabula excerpere præter propter f 29. 36

Data altitudine Poli & differentiâ Asc. loci Solis, indagare tempus semidiurnum, &c. f 29 37

PRÆCEPTA. Corrigendum. Data long. diei æthiuæ longissimæ inuenire Alt. poli fol 30.

CAPUT XIV. fol. 30.

De Tabula Anguli Orientis seu Alt. Nonagesimi, Tabb fol. 26. in 3. eiusque usu.

39. Data Altitudine Poli, excerpere angulum dati puncti Ecliptice fol. 31
40. Computare angulum orientis accurate fol. 31
41. Data ascensione obliqua & alt. poli, indagare punctum Eclipt. oriens eiusque angulum cum Horizonte per declinationem veluti, ascendentis gradus Æquatoris fol. 11
42. Per declinationem puncti, cum noto gr. æquatorio culminantis fol. 31
43. Dato gradu orientæ eiusque angulo, prodere Asc. obliquam, per declinationem veluti, ascendentis gradus Æq. fol. 11
44. Per declinationē veram ipsius gr. Ecliptice orientis f. 31
45. Data asc. obliqua & Angulo Orientis, detegere punctum Ecliptice oriens fol. 32
46. Data Asc. obliqua, indagare per Log. os simul, & punctum Orientis & eius angulum fol. 32
47. Cognita stellæ long. & lat. quærere gradum ecorientem, positione anguli Orientis fol. 33
48. Cognita profunditate Solis sub Horizonte, Quærere gradū Ecliptice tunc orientem, positione eius anguli f. 33

CAPUT XV. fol. 35.

De Tabula Æquationis dierum Tabb. fol. 32.

49. Tempus æquare ex sententia Tychonis Brahe fol. 34
50. Epochas in Tabulis adhibitas æquare fol. 35
51. Tempus æquare ex inuentis alfronomorum exterorum, per Tab. asc. rectarum fol. 35
52. Per Tabulas duas æquationis dierum fol. 35
53. Tempus æquare per tabulam æquationis physicæ probabilis fol. 36.
54. Tempus vtrolibet æquare modo, per Tabulam æquationis temporariam f. 36

CAPUT XVI. fol. 36.

De Catalogo locorum, Tabb. fol. 33. & de reducti-
55. *one temporis ad Meridianum loci* Corrigatur Frueburgi Alt. P. 54. 22.
56. Computare per logarithmos differentiā Meridd. præterpropter, si loca propinqua, ex cognita distantia itineraria fol. 40.
57. Idem accurare præstare, in locis præsertim distitis longius f. 40.
58. Per Catalogum determinare distantiam itinerariam duorum locorum insertorum, idque præterpropter, si propinqua inuicem fol. 41.
59. Idem accurate, pro locis longius distitis fol. 41

De vsu Mappæ vniversalis specialiter accommodatæ ad has Tabulas si quis eam perfectam, velit adjungere libro fol. 41.

60. Quā cautione dies numerandi cis & vltra meridianum Antipodum fol. 42
61. Differentiam longitudinis locorum facile indagare, ope talis Mappæ fol. 42

CAPUT XVII. fol. 42.

De Synopsi Ærarum, & Tabulis reducendi
62. *tempora variarum Nationū ad annos & menses Iulianos harum Tabb.*

Vbi Tabb. f. 37 corrige quæ sunt in margine f. 43. præceptorum, lin. 5 a fine ad annum 312. pro secutis, *commodius leges* contemplatum.

63. Annorum primorum Iulianorum vitiosorum dies referre ad dies Calendarij Iuliani correct: retro extensi f. 44
64. Iuliani Calendarij dies ad Gregorianum reducere & viciſſim f. 44
65. Annorum, proximorum ante Calendarij Iuliani institutionem, dies referre ad dies Iulianæ obseruationis f. 46
66. Ægyptiaca anni repedantis tempora conuertere in Iuliana fol. 46.
67. Persica tempora anni repedantis conuertere in Iuliana fol. 46.
68. Arabica & Turcica tempora anni lunaris breuis conuertere in Iuliana fol. 47

Dies anni fixi Ægyptiaci & Armeniaci applicare ad dies anni Iuliani fol. 44. PRÆCEPTA. 69
Cyclum Indictionum inuenire in annis Græcorum à Mundi exordio f. 48. 70
Idem in annis Incarnationis fol. 48. 71
Cyclum Solis inuenire fol. 48. 72
Feriam diei prodere per cyclum Solis in anno Iuliano fol. 48. 73
Feriam diei prodere in aliis annorum formis & in Arabica fol. 49. 74
Cyclum Lunæ, seu Numerum aureum inuenire f. 49 75

IN PARTEM II. TABB. RV-DOLPHI.

CAPUT XVIII. fol. 50.

De Tabulis Epocharum & motuum mediorum, Tab fol: 42. 48. 54. 60. 66. 72. 78.

Tab. fol. 42. ad dies 31. lege 1. 033. 18. Et f. 44. sub titulo coæquato, *pone*, cum differentiis. *Et sub an. Eccl. 36. ponendi, 0. 36. 22. Foliis 48. 60. 66. 71. corrige quæ sunt fol. 51. præc. in marg. decretus fol. 48. in 1600. sub tit. Aphel. lege. 25. 57. 36. sub Nodo inferius quater pro 4. corrige ter. sub 38 inferius pro 24. Augustis, lege 24. Iulijs f. 64. sub An Eccl. 71. lege 0. 17. 44. sub 176. lege 0. 22. 13 f. 75. sub titulo coæquate dele. cū differentiis f. 80. sub fol. lege 2. 21. 19. f. 84. limbis sinistris impone titulum decrementi, f. 84. Scala pingatur minor, per sectiones linearum defendentes. Fol. 89 ad dext. lege 284. Fol. 97. sub motu Apog. corrige apices, pro signo primorū posito signo graduum, & vltimis numeris impone sig. secundorum.*

Motus medios colligere fol. 51. 76.

CAPUT XXII. fol. 53.

De Canonibus Sexagenariis, Tabb f. 44. 88.

Cautio de colligendis dierum Scrupulis in annis Iulianis fol. 74. 77.
Summa dierum cum sexagenis collecta quot faciat annos Iulianos f. 54. 78.
Ex cannibus sexagenariis colligere motus medios f. 54 79.
Diurnam alicujus planetæ exactissimum quo artificio colligas f. 55. 80.
Anomaliam cuiusq; Planetæ mediam formare f. 55. 81.

CAPUT XX. fol. 55.

De Tabulis Prosthaphæreseon Tabb. fol. 50. 56. 62. 68. 74. 80.

Hicf. 63. allegatur frontispicijs libri, omissa vero sunt in eius schemate linea B.C. K. C. & semicirculus Q.B.S. & in sectiones D.M.N.S. perpendiculares Dī. NO. quas delineratas in schema te maiori cuius exempla habes in fine huius indicis inseres f. 56

Cum Anomalia media excerpere coæquatam f. 82. 82.
Cum An. media Anomaliam Eccentri f. 59 83.
Cum An. Coæquata, Anomaliam Eccentri f. 59 84.
Æquationem excerpere eorum cum partibus f. 59 85.
Interuallum eiusque f. ogarithmum excerpere fol 60 86.
De parte proportionali Logarithmi æquando f. 60 87.
Computare loca, Solis verum, exterorum Eccentrica, 88.
suæ cuiusque orbitæ f. 61
Hic lin. 5. & 6. a fine pro semicirculo lege circulum. Ad dextram lin. 6. pro 10. o. lege 1. o.

CAPUT XXI. fol. 61.

De Tabulis Latitudinariis Tabb fol. 55. 59. 65. 71. 77. 80.

Argumentum formare latitudinis f. 61 80.
Reductionem ad Ecliptica cum cuttationem interualli, 90.
Inclinationem loci in orbita, eiusque Mesolog um excerpere f. 61.
Interualli curtati formare Logarithmi vel etiam curtare interuallum ipsum legitime f. 61. 91.
Locum Eccentrici ad orbitæ ad Ecliptica m reducere f. 62 92.

CAPUT XXII. fol. 63.

De Prosthaphæresibus Orbis annui.

Angulum commutationis formare f. 63
Proportionem Interuallorum formare f. 63 93.
Angulum definire Cōmutationis cui obuenit Prosthaphæresis Orbis, 94.
stante proportione interualli, maxima 95.
fol. 63

Excerpere

Excerpere & limare Prosthaphæresin orbis, cuivis motu competentem tu fol. 64
97 Elongationem definire Planetæ à Sole, tam cujusque temporariam, quam inferiorum maximam fol. 65
98 Intervallum inter Planetæ à Terrâ, ejusq; si detur, Logarithmum fol. 65
99 Latitudinem Planetæ indagare f. 66

CAPUT XXIII. fol. 66.

100 *Directorium generale computandi vera loca planetarii quinque per præcepta particularia præmissa.*
101 Via usitata, computandi loca Planetarum f. sine Logis, per Tangentes f. 66

CAPUT XXIV. fol. 70.

De passionibus, vt vocant, quinque Planetarum.
102 Habitudines Inferiorum ad Solem distinguere f. 70
103 Indagare proportionem diurnorum arcuum Eccentri, Solis & Planetæ fol. 70. 71
104 Galilæi Anomaliæ Planetæ suos assignare Commutationis angulos, suasque Prosthaphæreses Orbis inferiorumque elongationes à Sole, in quibus is fiat Stationarius fol. 72
107 Idem addiscere præterpropter, ex Tabulis latitudinariis fol. 73
106 Discernere Stationes, primam à secunda, & corrigere positiones præcepti prioris fol. 73
107 Quomodo cognoscatur num planeta sit Stationarius, directus an retrogradus f. 74.
108 Latitudo quomodo se habitura sit ad inclinationem. fol. 74.
109 Latitudo planetæ num crescat, an ne decrescat, an consistat fol. 75.
100 Semidiametros Planetarum apparentes indagare folio 75
101 Num Planeta emersurus è radiis Solis, an sese iis condicturus sit f. 76

CAPUT XXV. fol. 76.

De Luna seorsim, & primo de Anomalia soluta.
Descriptio Orbitæ Lunæ f. 76. ubi f. 77. lin. f. ad dextram lege valent etiam secundum Tychonem in
112 Latitudinem Lunæ, & Reductionem in Copulis excerpere f. 78

CAPUT XXVI. fol. 79.

De menstruæ Lunæ Anomalia eiusque æquationibus, Tabb. fol. 82. 83.
Explicatio Hypotheseos meræ physicæ prolixa fol. 79. 80. 81. 82.
Descriptio Tabulæ Æquationis menstruæ f. 81
113 Annuum longitudinis Argumentum formare f. 84
114 Menstruum longitud. argumentum formare f. 84
115 Quomodo per duo hæc argumenta formetur æquationis menstruæ portio comprtens f. 84.
116 Variationem Lunaris motus addiscere modo Tychonico f. 85.
117 Bandem per veram Elongationem Lunæ à Sole f. 85
118 Cognitis locis, Solis & Apogæi Lunæ & assumpto vero loco Lunæ per omnes æquationes in vicinia temporis eiusdem, indagare Anomaliam mediam respondentem fol. 87
119 Computare indirectè verum locum Lunæ ad tempus quodcunque f. 87
120 Æquationis portionem competentem ad formam anguli reducere, fol. 87
121 Æquationem menstruam simul & competentem & fermentatam & reductam exhibere fol. 87.
122 Formare Æquationem Luminis seu compositam f. 87.
Descriptio Tabulæ æquationis Luminis (quæ est Tabb. fol. 84.) fol. 87
123 Excerpere æquationem Luminis, veræ proximam f. 88
124 Via directa & Astronomica computare locum Lunæ verum in orbita, per præcepta proxima fol. 88

CAPUT XXVII. fol. 89.

Vbi lin. penul. sinistra lege detrectant.
De Tabulis latitudinis Lunæ menstruæ, Tabb. fo. 86. 87
125 Veram inquirere latitudinem secundum Tychonem,
per argumentationem anguli Solutæ anomaliæ fol. 90
Bandem per Inclinationem limitis menstrui f. 90
125 Latitudinis portionem menstruam excerpere ex sua Tabula f. 91
127 Veram latitudinem Lunæ pro Eclipsium necessitate fol. 91
Locum lunaris orbitæ reducere ad Eclipticam generaliter per Antilogarithmos fol. 92
Speciales modi certorum casuum, per tabellas f. 92
130

CAPUT XXVIII. fol. 92

De Parallaxibus Lunæ.
131 Maximam Lunæ Parallaxin & diametrum corporis, venari per Tabulam æquationum f. 92.
Parallaxin Altitudinis computare per Logarithmos, aut per Tabulam Parallactican inferram Opticis Keplerī f. 92
132 Parallaxes longitudinis, perque has loca vera tam centri, quam marginum determinare f. 92.
133

IN PARTEM TERTIAM quæ incipit. Tabb. fol. 89.

CAPUT XXIX. f. 95.

De Eclipsibus Solis & Lunæ eminus coniectandis.
134 Dies copulatum indagare per numerum Aureum ista rum Tabularum proprium fol. 95 (Tabb. f. 89)
135 Articulos Novilunij exactè computare per Tabulam Epactarum (Tabb. fol. 89) fol. 95
Noviluniæ alia ex aliis, quomodo computentur f. 96
136 *Vbi lin. 15. à fine ad dextram lege* plusquam.

De Cycle Obviationum Solis & Cap. draconis (Tabb. fol. 90.) fol. 97.
137 Ex eo diem indagare in anno Iuliano, conjunctionis Solis & Cap. Draconis fol. 97.
138 Cujusque anni menses Ecliptico s prodere fol. 97.

CAPUT XXX. fol. 97.

De Tabulis motuum Solis & Lunæ Subsidiariis Tabb. fol. 9. 94.
139 Quando Sol sit in Apogæo & ubi fol. 97
140 Quo die cujusque anni æquinoctium & Revolutio Solis ad punctum quodcunque f. 98. *Vbi lin. 6. leg. 30. 7. 38.*
141 Locum Solis verum ex subsidiariis Solis, cum intervallo, semidiametro apparente & Parallaxi f. 98.
142 Ephemerida Solis compendiosè computare f. 93
143 Locum Lunæ ficlum ex subsidiariis Lunæ, cum loco nodi & horario ficto f. 98. Necnon & motum Apogæi Lunæ in diebus & horis f. 99. *Obi lima 1. lege* diebus.
144 Diurnos fictos quomodo determinemus f. 99

CAPUT XXXI. fol. 99.

In margine dele allegationem præcepti 72.
De requisitis ad computationem Eclipsium, & Tabulæ Lat. Lunæ in Eclipsibus, Tabb. fol. 98.
145 Arcum inter centra in obscuratione maximâ excerpere, nec non & latitudinem ipsam f. 99
146 Locum orbitæ Lunæ reducere ad Eclipticam, locum vicissim Solis vel ejus oppositum ad Orbitam Lunæ, pro puncto requisito ad obscurationem maximam f. 99
147 Ex Tabella Parallaxium Ecliptic arum (Tabb. f. 98. medio) excerpere Parallaxin, Horarium & semidiametrum Lunæ f. 99
148 Semidiamrum Umbræ definire f. 99
149 Semidiamrum Disci Terræ formare f. 100.
150 Semidiamrum Penumbræ & Umbræ LUNÆ f. 100.
151 Tempus Morę & durationis dimidiæ, itemque Incidentię & Emersionis determinare f. 100.
152 Scrupula defectus determinare quovis momento, folio 100
153 Ea convertere in digitos & vicissim fol 100

CAPUT

PRÆCEPTA.

CAPUT XXXII. fol. 100.

Methodus computandi Eclipses.

154 Vtrum copula, designata methodo superiore sit verè Ecliptica fol. 10

155 Tempus copulæ exactum computare per Horarium fictum, locumque Luminarium verum fol. 101

156 Locum Lunę fictum in vicinia copulę exactę, convertere in verum fol. 101.

157 Directorium, ex pręmissis computandi Eclipsin Lunæ fol. 102

158 Eclipsis Solis quomodo sit computanda vniversaliter, quatenus discus terræ aliquâ suą parte obscuratur f. 103

159 Scrupula Disci Terræ convertere in arcum circuli magni fol. 104

160 Vmbra Lunæ quantum terræ spacium involuat f. 104

De altitudine Nonagesimi gradus per singulas phases, fol. 105.

161 In Loco cui Sol centralitet deficit in ipso NONAG. 105

162 In Loco cui Sol in ipso No. stringitur, aut quotlibet digitis deficit fol. 105

163 In Loco cui Sol centraliter deficit in ipso ortu vel occasu, quod est in principio vel fine totalis defectns per omnē Terram fol. 105.

164 In Loco cui Sol oriens incipit deficere, aut cui occidens desinit fol. 105.

165 In Loco cui Sol oriens desinit deficere, aut cui occidens incipit fol. 106.

De locis in terra, quibus obveniunt phases singulæ in Eclipsi Solis fol. 108.

166 Data altitudine Nonagesimi dati latitudinem ejus loci inquirere fol. 106

167 Datis hisce longitudinem eius loci inquirere fol. 106

Dilucidatio quo ordine se consequantur invicem loca, quibus singulæ phases obveniunt fol. 107.

DE CALCVLO ECLIPSIS SOLIS ad certum aliquem locum fol. 108.

168 Datis duabus luminarium distantiis, cum latitudinibus Lunæ in utraque, quęrere distantiam situs utriusque fol. 108

169 Iisdem datis, punctum invenire obscurationis maximæ & distantiam in eo centrorum fol. 108

170 Eclipsis Solis initium finis & quantitas, quomodo computanda pro certo aliquo loco fol. 109

De postrema & menstrua Temporis æquatione in Eclipsibus fol. 111.

171 Tempus æquare menstruè fol. 11

172 Altitudinem addiscere luminaris deficientis fol. 112

173 Inclinationem defectus ad circulum verticalem, per centrum deficientis actum fol. 112

174 Ex observatione exactâ phasis in tempore & inclinatione & quantitate, locum Lunæ verum eruere fol. 113

175 Idem, si inclinatio etiam fuisset neglecta fol. 113

176 Ex observationes certarum phasium in Eclipsi Solis in diversis locis, indagare differentiam Meridianorum fol. 113

177 Azimuth seu plagam cœli determinare, in qua deficiens spectabitur fol. 113

CAPUT XXXIII. fol. 114.

PRÆCEPTA.

De conjunctionibus & oppositionibus aliorum Planetarum, eorumque Evolutionibus & Restitutionibus in caput.

Conjunctiones mediæ Planetarum singulorum cum Sole, ut & Cap. Draconis & o Arietis seu medium æquinoctum vt indagentur fol. 114. 178

Binorum inter se, quanto temporis spacio sequatur tempus assumptum fol. 114. 179

Coniunctiones duorum inter se quantum distent f. 114. 180

Plurium Apocatastasis fol. 114 181

Probabilis & irrefutabilis designatio temporis & carcerum, è quibus prosilierunt omnia mobilia fol. 115.

Anticipatio Æquinoctiorum fol. 115 182

Perendinatio Fixarum ortus fol. 115 183

Præcessio punctorum æquinoctialium & quantitas anni Tropici media fol. 115 184

Evolutio anni magni cœlestis, Tropicorum sc. & sideriorum & Juliani fol. 115 185

IN ARTEM QUARTAM TABB. fol. 103 ad finem sc. fol. 119.

sic corrige, pro fol. 115.

CAPUT. XXXIV. fol. 116.

De obliquitatis Eclipticæ Variatione, Tabb. f. 103. 104.

Per Argumentum Obliquitatis, veram formare Obliquitatem secundum unam ex quinque formis f. 116 186

Supputare Prosthaphæresin Æquinoctiorum f. 117 187

Veri æquinoctij diem indagare f. 117 188

Quantitatem anni Tropici à variis initiis seu Revolutionem Solis ad quodcunque punctum Eclipticæ determinare f. 118 189

Loca siderum per Prosthaphæresin æquinoctiorum emendare fol. 118 190

Locum Solis per Prosthapæresin æquinoctiorum & pensationem motus medii emendare f. 118 191

Anni siderij quantitatem per Prosthaphæresin æquinoctiorum limare f. 119. 192

Latitudines Fixarum per Obliquitatis prosthaphæresin emendare, non variato æquali retrocessu æquinoctiorum f. 119 193

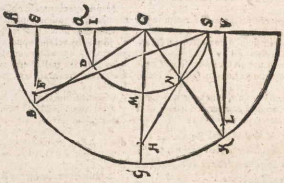
Circumeunte polo Eclipticæ in paruo circello, & punctis æquinoctiorum reciprocantibus, quomodo computetur vera latitudo cujusque fixæ ad tempus quodcunque fol. 119 194

Stellæ fixæ, cujus est data longitudo & latitudo ad annum 1600. suam assignare declinationem & Asc. rectam ad tempus quodcunque f. 120 195

Loca Planetarum à Ptolemęo vitiosè tradita, emendare per unam communem regulam, vt cum calculo harum tabularum conferri dextrè possint fol. 120 196

Refractiones de Planetarum locis observatis tollere, fol. 120 197

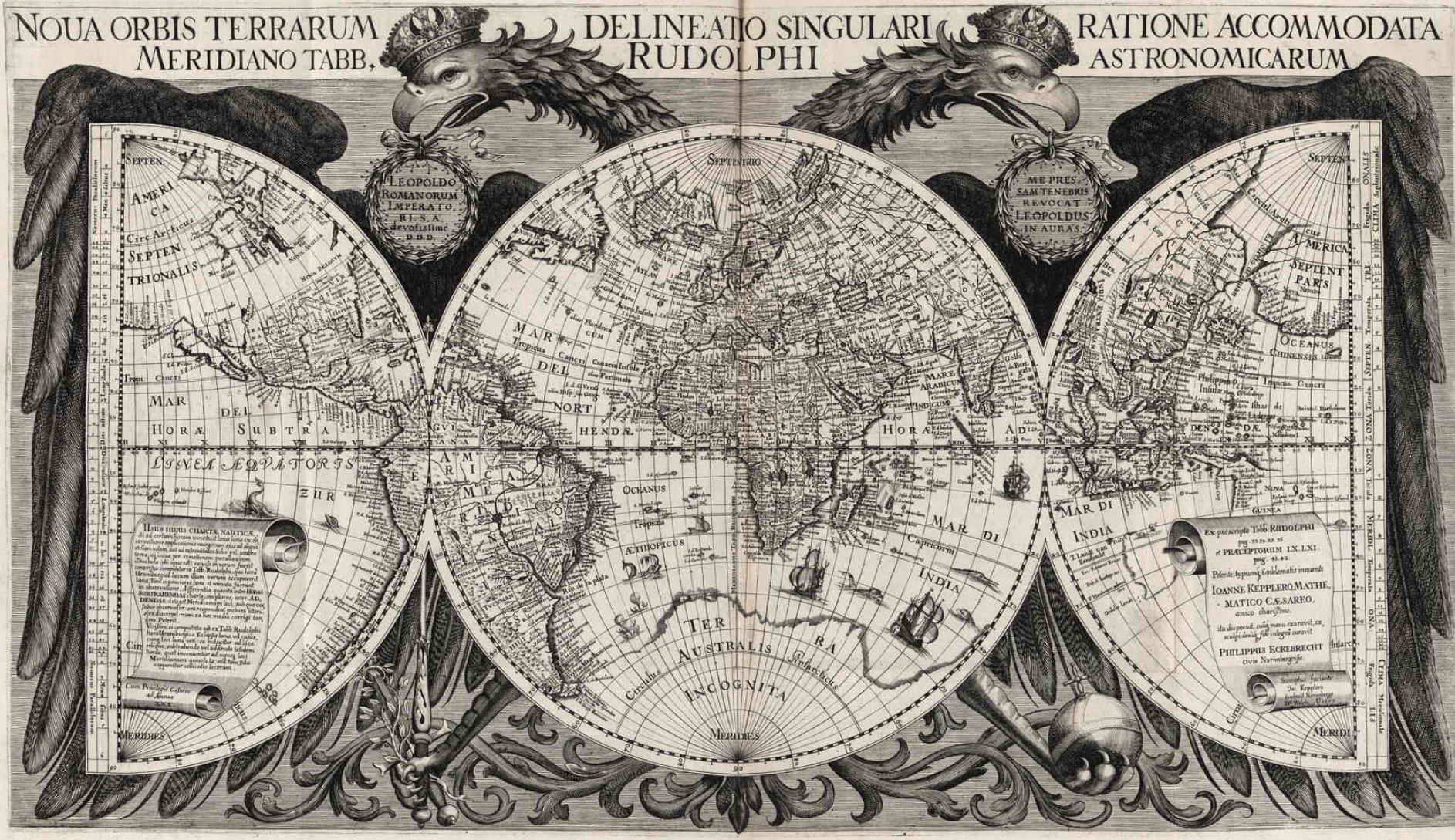
Schema referendum ad CAP. XX. fol. 56.



PRÆ-

LINEATIO SINGU
RUDOLPHI

NOUA ORBIS TERRARUM DELINEATIO SINGULARI RATIONE ACCOMMODATA MERIDIANO TABB. RUDOLPHI ASTRONOMICARUM



IN TABULAS RUDOLPHI PRÆFATIO.

DUAS habet Astrorum scientia partes: prior est de Motibus, posterior de Effectibus Siderum in naturâ sublunari. Utramq; Veteres communi vocabulo Astrologiam soluti sunt appellare. Cùm verò ingens sit inter has partes discrimen causa certitudinis; Nominibus etiam distinguere illas posterior usus obtinuit: ut doctrina de motibus, Astronomia potius nuncuparetur; quòd leges motuum sint immutabiles, summâq; ratione constent: altera verò pars, in conjecturis occupata, commune quondam Astrologiæ nomen sibi privatum haberet: quippe quæ primum etiam locum in animis hominum, futuri providi, fecerit rerum cælestium contemplationibus. Nam ut in homine, præstantissimo totius Universitatis opere, quippe Domino omnium, & imagine Dei creatoris, ortus principia sunt imbecillia, jocularia, & contractâ jam labe, penè pudenda, humor exiguus, & sanguis menstruus; locus in parte totius materni corporis vilissimâ; cibus recens edito, lac; opus, aut somnus, aut vagitus; vita, sordes; amictus, tricæ: ex hac tamen veluti officina nobis prodeunt, qui urbes extruunt, qui portus effodiunt, qui montes rescindunt, qui freta pontibus sternunt; prodeunt Principes, Reges, Monarchæ: sic illa cælestis machinæ capax disciplina, concepta primùm ex imaginatione horribilium solis & lunæ defectuum, siderumq; crinitorum, quas apparitiones tristissimi gentis humanæ casus consequebantur: exinde formationis suæ primordia duce us per quam tenuia & obscura, persuasionis de astris, variisq; constellationum figuris, & cupiditate futurorum, primùm vim quandam veluti vitalem concepit; qua fretus, ex cogitationum latebris in lucem apertæ professionis erupit, palámq; inter homines jactari cepit: tum deinde per somnia & nugas prædictionum Genethliacarum educata, paulatim adolevit; tandemq; nucibus, ut ajunt, relictis, virili ausu, per consuetæ Meditationum cælestium exercitia, multos ad usus vitæ, machinationesq; admirabiles, adq; providentiam rerum necessariarum transivit: ad morum etiam emendationem, quin imò ad ipsius DEI creatoris cognitionem, veluti per gradus aliquos, magis atq; magis enititur.

Job. 10. 10.

Astronomiæ mater Astrologia.

Veruntamen, ut in arborum fibris anni, sic in totâ divinissimæ artis compositione negare non possit Astronomia filia & alumna. Partes ejus præcipuæ habentur, Observationes, Hypotheses, Mechanica, Calculus seu Tabulæ: quæ singulæ in prædictiones seruntur. Observare docuit Siderum positus, cura futuri provida, ortumq; Canis, metus à Nili exundationibus: Hypotheses constituerunt Artifices, ut observatarum varietatum causis in aperto positis, jam non tantùm Annona ex Astris, sed ipsa etiam Astra ex Hypothesibus prævideri possent, essentq; signa futurorum priùs in mente, quàm in mundo. In hunc usum suppeditavit Arithmetica Calculos & Tabulas, Hypothesium vim exprimentes; Mechanica, Circulos, Theoricas, Sciatericas; ut qua parte mens defatigata succumberet, ibi vel manus opitularentur; esset, & omni modo via patens & complanata, qua in positum siderum præsentem, præteritum, vel futurum rectà duceret; ut ejus intuitu, scilicet, nascentium fata pangi possent.

Tabularum origo ex Astrologia.

Verumenimverò partes istas artis, acceptas ab infantiâ, sanè quam profundè, & insipiente, succedens maturior exercitationis ætas, finitq; sublimior & inculpatus, & approbavit omnes, & roboravit consolidavitq;: ut porrò non possit iis carere Philosophia, siderali: Solemq; è mundo sublatum eat, qui tabulas Astronomicas è Philosophia, doctorum q; pulpitis exulare jusserit.

Finis tamen seu usus summè necessarius.

NAM vt nihil dicam de vitæ quotidianæ necessitatibus, deq; artium, quæ iis inserviunt, principiis, ex Astronomiâ & petitis & subinde reparandis perficiendisq; ; de Chronologiâ, de Festorum supputatione, de Agriculturâ, de Medicinâ, de Geographiâ, de re Nauticâ : Metaphysicam ipsam & Theologiam intueamur. Si est, quod omnes Philosophorum sectæ fatentur, omnes omnium ætatum Theologi conclamant, omnes Sancti divinitùs inspirati essantur ; si cœli *sc.* enarrant gloriam DEI, & opera manuum ejus annunciat firmamentum : *quânam id nostri parte deprehendimus evidentiùs, num oculis corporeis, an elevatione mentis ? Oculos quidem nos literati cum indoctis, quin imò cum bestiis homines communes habemus ; quibus etsi admirabilem siderum varietatem, & pulchritudinẽ communiter docti & indocti contuemur : at interiorem operis ornatum, revolutionum cœlestium ordinem, constantiam & perpetuitatem, nudis oculis non percipimus ; mente hîc opus est, & memoriâ observationum præteritarum, comparationeq; præsentium ; deniq; prædictione futurorum posituum : vt si ea, quæ quovis tempore observata sunt, arte constitutâ repræsentemus, ea verò quæ porrò prædiximus, eodem modo viderimus evenire ; de supremi motoris immutabili naturâ, deq; mundi gubernatione providentissimâ, de rebus inquam in oculos non statim incurrentibus, inq; dubium passim vocatis, plenissimâ persuasione confirmemur. Qui hic Tabulas Astronomicas, memoriæ subsidium, studiosis eripuerit, is oculos hominis cæcos, observationes siderum brutas, nihilq; dignum homine docentes præstiterit : is genus humanum longâ seculorum successione, maximis artificum laboribus institutum de rebus præstantissimis, edoctumq;, rursùm ad incunabula pristinæ redegerit ignorantiæ.*

Psal. 19.

Tabularum ætates omnes in Astrologia exactæ.

SED perstitit eadem Astronomiæ distinctorum finium consociatio, quæ primam ei dedit originem, perstitit inquam etiam in perfectione artis ; retinuitq; disciplina, jam per sublimia gradiens, jucundam quandam pueritiæ suæ memoriam ; vt divinandi studium, quod primùm Tabulas dictaverat, easdem etiam successu sæculorum emendandas admoneret. Nam vt nihil jam dicam de Chaldæorum institutis, longinquitate temporis obsoletis, vt eorum vix tenuis ad nos usq; fama perduret : in Parapegmatibus certè Græcorum, pueritiæ quandam videas imaginem, videas & in anno fixo cœlesti Dionysij ; qui cùm deprehendisset, tempestates annuas neq; cum Enneakædecaeteridis vagæ Meandris, neq; etiam cum exortibus & occultationibus siderum affixorum, constanter ad suos dies reverti ; cœpit quinq; Errones suspectare, aurem hic Chaldæis præbere, ad quos sub regibus Seleucidis, cœperunt commeare Astronomi Græci ; cœpit apparitiones Erronum, & occultationes, ortus occasusq; eorum acronychos, cum fixarum & lunæ apparitionibus conjungere, & in Parapegmatibus annorum transactorum, memoriæ causâ consignare, mutationes aëris consecutas comparare. Nec extat his Græcis vetustiorum consignationum memoria : videturq; Chaldæis ipsis, antequàm sub Macedonum potestatem redigerentur, in mentem nunquam venisse, posse motuum quinq; planetarum prædictionem exactam arte comprehendi : vt eam methodum ipsi descriptionibus suarum observationum artificiosis, per circumstantes fixas, adjuvandas censerent. Nam etsi viderunt, singulos eorum, certos annorum circuitus observare : varietas tamen in eâ re perpetua testari videbatur, leges illas revolutionum, cum multâ libertate esse conjunctas, vt in aliquâ Rep. stata magistratuum interstitia, & penes Romanos, consulatus, post decem annos repeti solitus. Hinc adeò nata videtur illa à Cleomedè transsumpta vox προαιρετικὴ, motus arbitrarius, quem Proprium nos dicimus : hinc opinio divinitatis in planetis, & potestatis in res humanas : hinc illæ in Astrologia Chaldaica, veluti magistratuum sortitiones quædam, quis dominus genituræ, dominus anni, dominus ascendentis ? quis cui diei, cui horæ præsit ? quot quisq; vincat suffragiis ? Quæ omnia libertatis opinionem sapiunt in motibus, eoq; exactæ determinationis, accessuum ad certas fixas, negligentiam inducunt.

Pueritia in scholis Græciæ physicis.

Non Chaldæis Magicis.

Tabularum adolescentia sub Hipparcho

HAS verò planetarum observationes Græcas, posterior Hipparchus transsumptas & digessit & cum sui temporis experientiâ comparavit, rudimentumq; quoddam Tabularum edidit, ex quo planetæ cujusq; periodi temporariæ conspici, stationumq; & retrogradationum tempora, laxiori calculo præfiniri possent. Itaq; hæc veluti adolescentia Tabularum haberi potest.

Juventus sub Ptolemæo.

PRIMUS Ptolemæus fuit, qui coactis in unum cùm adjumentis veterum, imprimisq; Hipparchi, tum sui temporis motibus, Tabularum opus ederet integrũ, earumq; quandam

quasi

quasi juventutem adultæ proceritatis constitueret. Qui etsi passim in opere magno cogitationes prodit ad supremam Philosophiam pertinentes, hujusq; ad perfectionem, artem Astronomicam, vt par erat, expresse refert: idem tamen ille fuit, qui præter Opus magnum, de motibus, etiam Quadripartitum, de Effectibus edidit; qui in vtroq; opere, eundem Syrum alloquitur; qui inter fines operis magni non postremum locum assignat Genethliacis prædictionibus, quas alterum opus quadripartitum complectitur: in quo opere plerasque Chaldæorum nugas videas sub quandam artis formam redactas; vt illa futilissima priùs infantia, conjecturalis Astrologiæ, sub hoc jam Magistro prima veluti literarum elementa discere incipiat.

Qui Genethliacus.

Et Physicus.

SED incidit Philosophia, sub Ptolemæi successorumq; ætatem, in difficilia tempora; cùm Græcia serviret Romanis, cùm unâ cum libertate, pristinus etiã ille vigor ingeniorum concidisset, & non minus recta ratio superstitionibus, quàm ingenuitas servili patientiâ publicè contaminata esset. Quin etiam gens CHRISTUM professa, toto tunc orbe dilatata, quia contemnebatur à Philosophis illius temporis, artem vicissim astrologicam paganis accensebat artibus, & quòd inquinata penitus esset superstitionibus, hariolationibusq; in DEUM injuriosis, interdum eam damnare in solidum est ausa; vt essent, qui Christianismum ipsum, quàm artem suam deserere mallent. Ex alia parte coortæ gentes & imperia nova, hinc Hunnorum & Gothorum, inde Arabum; quorum alteri barbari & hebetes, alteri ingeniosi quidem, sed superstitiosissimi. Ab illis igitur ex Europa pulsa, & ad hos in Africam devoluta siderum disciplina, servitutem servivit turpissimam, sub Genethliacis, Sortilegis, Magis, Quæstionariis, sciscitanti cuilibet responsa dantibus, velut ex Tripode oraculorum loco: quibus hominibus, lucra sola quærentibus, & impietate obstrictis, siderum inspectio Tabularumq; certitudo, & cum cœlo comparatio, curæ haudquaquàm fuit per aliquot sæcula.

Astronomia servitum abit in Africam.

Tabularum emendatio neglecta.

Donec tandem nono & decimo post Christum sæculo, & Gothi Franciq; barbariem, & Saraceni superstitionem paulatim exuere ceperunt, imperiis illi constitutis, hi longè lateq; propagatis. Tunc & Europæi doctrinam Divinitatis plenam paulatim repetere; & Arabes, pariterq; Judæi docti, ejusdem imperfectionum misereri, curamq; emendationis suscipere. Sic procedentibus sæculis, factum tandem est, gliscente FRIDERICI II. SUEVI, & ALPHONSI Hispani, Romanorum Impp: cum Saracænis in Palæstina, Sicilia, Italia, Hispania commercio; vt artis exercitium, & cura ad Christianos occidentis transiret, translatis ex Arabica in Latinam linguam, libris cùm Astrologicis plurimis, tum ipso etiam opere magno Ptolemæi, quod Arabes Almagestum, quasi τὸ μέγιστον appellare consueverunt. Ac cum brevi enituisset ALPHONSI hujus cura planè regia, & ad omnem posteritatem commendanda, in procuratione Tabularum, quas ex eo ALPHONSINAS dicimus: ipse tamen Rex in præfatione, nonnullis exemplarium præfixa, sermonis initium, à connexione rerum sublunarium cum motu siderum desumit, multamq; præ se fert præsumptionem de arte Genethliaca. Adeò nunquam Astronomia lactis sui obliviscitur, nec, quanquàm adulta, penitus eo potest abstinere.

Resumpta.

Astronomiam in Europam redeuntem, comitatur Astrologia.

TABULAS sub Alphonso emendatas fœlix literis ætas excepit, in qua ex paucis antiquis, plurimæ novæ per Europam Academiæ sunt excitatæ: quæ jam virilem quandam Astronomiæ constituunt ætatem: detersæ sunt magis magisq; à cognitione rerum præstantissimarum superstitiones, revocata disciplina ad finem suum supremum, adq; suas in vita communi vtilitates, ad Geographiam & Navigatoriam: quæ ars ex eo novum orbem aperuit, orientem occidenti exteriùs junxit, unoq; Imperio utrosq; penè totos copulavit. Accessit & interior ex religione cura, corrigendi Festum Paschatis, cujus aberrationes per artis propagationem evidentiùs in conspectum prolatæ fuerunt. Igitur certatim in culturam artis incumbentes Germani, in Academiis, Viennensi & Pragensi præcipuè, Schindelius, Peurbachius, Regiomontanus, brevi deprehenderunt Alphonsinarum Tabularum bonitatem & certitudinem famâ minorem. Itaq; tum ipsi, tum eorum discipuli per Germaniam & Italiam, Waltherus Noribergæ, Dominicus Maria Bononiæ, observationibus siderum diligentiùs incumbere, easq; conscribere, vel ad suos, vel ad posteritatis usus, monumenta etiam vetusta Ptolemæi, Albategnij, Gebri, Alphonsi, in lucem asserere, explicationibus adjuvare, emendare, omnesq; partes doctrinæ Sphæricæ novis tabulis subsidiariis, ad faciliorem artis usum, apparare. Et quamvis Regiomontanum ingenio

Astronomiæ transitus in viros.

Ejus res gestæ.

Germani Tabularum Alphonsinarum emẽdationem aggrediuntur.

parem operi futurum destituisset ætas immaturo fato terminata: successit tamen in curam emendationis, NICOLAUS COPERNICUS, Canonicus Varmiensis Borussus, Dominici Mariæ discipulus, maximo vir ingenio, & quod in hoc exercitio magni momenti est, animo liber. Qui cùm opus revolutionum plaetarum, quod emendationem Tabularum complectebatur, novâ formâ, maximisq; laboribus apparatum, per annos totos XXVII. detinuisset in scriniis; tandem, jam extremum vitæ limen calcans, Noribergensibus edendum transmisit.

Prutenicarum origo.

Hoc opus etsi Tabulas habet explicationibus demonstrationum additas; nemo tamen est hodie, quod sciam, qui eas in calculum adhibeat. Successit enim proximis annis ERASMUS REINHOLDUS, vir cùm omni doctrinarum genere excultissimus, tum inprimis ad Mathematicas artes à naturâ factus, ob perspicuitatem & facilitatem in rebus abstrusis admirabilem; qui opus hoc Tabularum Copernici jam fato functi, transformandum suscepit, PRUTENICASq;, vel à Copernico Pruteno, vel à MOECENATE suo Prussiæ Duce, & cognominavit, & delecto loci Meridiano, fecit. Regius enim Mons, cui Epochæ Prutenicarum sunt accommodatæ, non est illud Franciæ orientalis, quæ Regiomontano Patria fuit, sed alterum Borussiæ Ducatus oppidum, in littore maris Baltici.

Causas, quas dat REINHOLDUS hujus in se susceptæ occupationis, videre licet apud ipsum; duas certè dissimulare videtur. Cùm enim Tabulæ debeant esse Canones πρόχειροι, ad usum expediti; cùm ALPHONSINÆ, cæteriq; Tabularum authores, hunc usum manuarium etiam formâ libri adjuvissent, Tabulis numerorum, uno contextu exhibitis, præceptis verò brevissimis initiò præmissis: COPERNICI contrà liber, Tabulas per textum demonstrationum dispersas habet, quemadmodum & Ptolemaica Syntaxis. Ita fit, ut textu speculationem, Tabulis usum desiderantibus, distrahatur animus, ipsumq; se opus utilitate sua præcipuâ privet. Deinde absurdis COPERNICUS Hypothesibus insistebat, quibus offensos lectores REINHOLDUS credidit absterritum iri. Censuit igitur hoc sibi faciendum, ut omissâ mentione mirabilium suppositionum, omissis etiam demonstrationibus prolixis & tædiosis, Tabulas ipsas seorsim daret, in libro manuali, correctas & supputatas diligentiùs, ut illæ suas observationes fundamentales, quibus à COPERNICO erant superstructæ, repræsentarent exactiùs.

Cum Astrologia cõsuetudo.

Hoc consilio capto, Reinholdus aggressus opus, immanem & insuavem laborem se hausisse, significat. Si de fine ejus quæris, est ille quidem laudabilis, certa cognitio motuum; anni modus & metæ, æquinoctia, solstitia, eclipses, conjunctiones magnæ; ut ex earum rerum politiâ decentissimâ, sapientia bonitasq; CREATORIS elucesceret. At non tamen interim dissimulat author prædictionum studium; paucisq; verbis, sed prægnantibus, quid arti Genethliacæ tribuat, innuit; Eventus in hac inferiori natura, affirmans Astrorum motibus & positu effici aut significari, indeque prædici posse.

Astronomia unde victitet.

Quid multis? ex ea quæ mater hactenus erat, alio mentis intuitu rectiùs aviam, ex filia matrem feceris, unde nata sit aviæ vultum referens neptis, iterum Astrologia, ut (quod olim in hac materia scripsi) Astronomiam matrem sapientissimam, sed pauperculam, stulta filia Astrologia, quæstu non ab omnibus æquè probato alat & sustentet. Atq; hoc ipsum author specie negantis, concedere videtur. Dum enim divinationes erudito & utili labori Tabularum se negat prætulisse; & versatum se significat in hoc exercitij genere, & partes ei secundas dedisse fatetur.

VERUNTAMEN, ne quis hæc eò pertinere putet, quasi virum eruditissimum inter superstitiosos illos Arabas referendum esse censeam, quibus unica lucri, nulla Philosophiæ cura fuit: adhortor lectores, ut præfationem ejus in Theorias Peurbachij legant, quam ille Anno M. D. XLII. purissimo & suavissimo sermonis genere concepit: in eâ namq; flores halant ex hortis Philosophiæ penitissimis, admirabilis fragrantiæ, quæ lectori veluti mentem ipsam eripit; ut quamvis aliquis rerum humanarum eventus *ex astris pendere neget: at certè Astrorum* effectus *aliquos in rebus humanis agnoscere cogatur. Huc referatur folium 178. illius Commentarij in Peurbachium; nec non & fol. 197.*

Tabularum maturitas.

SED revertatur oratio nostra ad id unde est digressa; jamq; inter viros relatæ Astronomiæ suam etiam assignet maturitatem & consistentem ætatem. Nam quod Reinholdus de ALPHONSINIS affirmat, scire artifices, quòd eæ cum phænomenis non amplius con-

congruant: idem etiam de his Prutenicis, & quæ sunt multi, in observationibus exercitatissimi: & hic ipse annus M. DC. XXV. documento fuit evidentissimo: ut in quo toto, stella MARTIS longè promotior deprehensa est in cœlo, quam calculus Prutenicus prædixerat: crevitq; defectus iste mensibus Augusto, Septembri, Octobri, usque ad quatuor, & quàm proximè ad quinq; graduum magnitudinem. Nam quod Reinholdus, observationibus sufficientibus haudquaquam conscriptis à quoquàm, conjecturas ex paucis ductas secutus, censuit, in motibus quidem mediis locum esse limæ, at Prosthaphæreseon tabulas, & retrò & porrò ad omnem mundi durationem utiliter servituras: verùm, in re deceptus est, hoc quidem in exemplo, deprehenditur. In MARTIS enim motu medio, minimum aliquid mutandum fuit: omnis verò hujus anni defectus, ex Prosthaphæreseon Prutenicarum vitiis fuit ortus.

Tycho Brahe Prutenicas emendandas sumit.

HUIUS MODI igitur aberrationes Prutenicarum, cum inde ex quo illæ fuerunt editæ, viri docti & in siderum observationibus exercitati deprehendissent, quos inter summo suo merito commemorandus est, ut Coryphæus, Illustrissimus Cattorum Princeps GULIELMUS: coortus est denique TYCHO BRAHEUS, ex Regni Daniæ nobilitate præcipuâ, qui posthabitis cæteris æqualium studiis, Astronomiæ restaurationem ingenti animo complexus, hoc unicum opus sibi delegit, in quo ætatem suam transigeret, operâq; avitas splendidas, quibus erat sustultus, impenderet. Quodq; in præcipuâ gloriæ parte censeo, fecit hoc ille animo ab omnibus superstitionibus astrologicis vacuo, ingq; unum solum finem totius Philosophiæ supremum, in cognitionem & DEI & sui ipsius, erectissimo: quod ejus in scriptis & carminibus, quibus delectabatur, tum in quotidianis colloquiis, æqualitate constantissimâ reddidit contestatissimum: Astrologorum verò vanitatem, inertiam, ignaviam & sordes, plurimùm & deridere & detestari est solitus: sic tamen, ut siderum effectus in sublunaribus, partem Philosophiæ præstantissimam, nequaquàm negarec, ignarus, Effectus illos siderum generales, ab Eventibus ipsis in rebus humanis individuis, accuratissimo judicio distinguere. Quod cum non caperet vulgus hominum, ad miraculosas prædictiones credulum, ad rumores falsos disseminandos promptum, verâq; re vanissimum; nonnunquàm virum innocentissimum, inepto ejus famæ studio, sermonibus obliquis, & invidiæ Magnatum objecit.

Astrologiæ contemptor, salvâ physicâ.

HIC igitur est ille primus TABULARUM RUDOLPHINARUM nuncupator, hic mille Fixarum ordinator, solis & lunæ motuum explorator, planetarum omnium per XXXVIII. annos, & ex his per XX. posteriores continuos, observator, diligentiâ, circumspectione, patientiâ, constantiâ omnem fidem humanam exuperavit.

Rudolphinarum primus author.

QUID verò ille præter jam dicta, in reliquorum etiam planetarum singulorum motibus præstiterit; id ex Christiani Severini Longimontani Astronomiâ Danicâ, quàm ex meo relatu lectorem discere malo. Ille namq; cum TYCHONE vixit per annos decem continuos; Ego vix paucos duorum ultimorum annorum menses. Anno namq; M. DC. mense Februario, primùm ad TYCHONEM veni Benaticam, præsente Longimontano, crebrò à TYCHONE literis è Styria evocatus, occasione ab editione mei Mysterij Cosmographici sappeditatâ: pactusq; cum illo, mense Junio reversus sum in Styriam, accersitum familiam & supellectilem librariam. Ejusdem anni mense Octobri, cum jam discessisset Longimontanus, TYCHONI me cum familiâ Pragæ stiti præsentem, sed inutilem: quippe quartana me in itinere corripuerat, detinuitq; usque ad solstitium anni sequentis: nec ante deseruit, quàm Grâtium recurrissem, hæreditatis causâ. Reversus Pragam, mense Septembri, duos non amplius menses TYCHONIS conversatione frui potui, cum mors illum die 24. Novembris proximi stylo novo, rapuisset.

Christianus S. Longimontanus, Tychonis à calculo. Kepleri cum Tychone consuetudo.

QUAS igitur partes TABULARUM RUDOLPHINARUM TYCHO perfecerit superstes, quæ reliquerit adjumenta seu admonitiones, ad perficienda quæ restabant: id rectissimè Longimontanus fuerit testatus: qui & refert illas correctiones Tychonis ὀδοσχεδὸν in planetis omnibus, & tanquàm fide dignas, fundamenti loco adhibuit in tabulis suis computandis. Etsi & in Commentariis MARTIS aliqua ego quoq; indicavi, & meæ de his extat epistola, Anno M. DC. I. Grâtio ad Joh: Antonium Maginum Professorem Matthæos

Quæ membra Rudolphinarum jamdudũ extent.

in Gymnasio Patavino perscripta; quam ille ante hos XII. annos, me inscio, primùm edidit Bononiæ in suo supplemento Ephemeridum; estq; recusum hoc ejus opus cum epistolâ meâ, Anno M. DC. XIV. Francofurti.

Cùm autem Commentaria mea jam dicta, de motibus stellæ MARTIS, tanquàm partem operis Tabularum à TYCHONE BRAHEO relicti, primùm inceptа Benatica, ediderim post annos à morte TYCHONIS octo: Maginus morarum impatiens, ex eo opere computavit Tabulas Prosthaphæreseon MARTIS, ex fundamentis quidem à me positis, at formâ tamen usitatâ, eaq; partem fecit supplementi sui; repetivit & Tabulas motuum solis & lunæ, ex Tomo I. Progymnasmatum. Millenarium verò Fixarum plenum, & perfecerat TYCHO BRAHEUS, antequàm venires in Bohemiam, & Exemplaria manuscripta passim ad Bibliothecas Regum & Principum transmisit. Unius Viennam missi lator ipse fui, cùm Anno M. D. C. Benaticâ Bohemiæ discedens, ingr. Styriam pergens, Viennam transissem. Ex horum igitur Exemplarium uno crediderim Johannem Gruenpergerum è Soc. Jesu, has mille fixas in suam de fixis editionem Romanam derivasse; nam numeri consentiunt. Easdem mille fixas Longimontanus in suam Astronomiam Danicam inseruit, unico longitudinis scrupulo differentes.

Keplerus quid ad RUDOLPHINAS contulerit.

Ita jam diu est, cùm ex hoc Astronomiæ BRAHEANÆ naufragio Tabulas exceptas, cymbæ quisq; suæ affigit: constatq; studiosis Astronomiæ plurium testimonio, quenam harum Tabularum partes TYCHONIS BRAHEI sint genuinæ, quæ vicissim meæ: aut quibus novam ego formam indiderim. Observationes certè fundamentales præsentis ætatis, ubicunq; potui, ex solo BRAHEO delegi, cæterorum & meas nonnullas, tantùm aut consensus causâ, aut quia TYCHONICÆ ad dies mihi opportunos non suppetebant, adscivi.

Verùm de hisce singulis & dictum est nonnihil in introductione ad meas Ephemerides, & plura dicendi locus erit alius. Tabulæ enim manuariæ debent vacare ponderes, quod à prolixis commentis eis accederet. Interim habet lector editam à me Anno M. DC. XXI. Epitomes Astronomiæ partem Theoricam: in quo libro & formas Hypothesium, particularium, (generalis enim ut in Commentariis MARTIS demonstravi, communis est & PTOLEMÆO & COPERNICO & TYCHONI) & methodum computandi ex iis omnes & singulas harum Tabularum partes, invenies.

Causæ compositionis RUDOLPHINARUM tàm diu tractæ. Imò jam vicesimus sextus.

HIC antequàm desinam, locus quidem me admonet, ut excusem moras editionis Tabularum istarum tàm diuturnas; quippe hic vicesimus & quartus est à morte TYCHONIS BRAHEI annus; quo ego toto tempore trium IMPP. Austriacorum stipendia merco aulica: quibus accessit posterioribus annis etiam Procerum Archiducatus Austriæ suprà Anisanæ stipendium annuum. Verùm si tempus dudum amissum aliter pensari nequit, nisi & temporis & operæ præsentis impendio: potiùs igitur præsentia retineamus, elapsa relinquamus in vituperio. Etsi difficultates aulicorum impedimentorum, præsertim bellis intercurrentibus, neq; expertis commemorare necesse est, neq; ignaris persuadere facile. Quid verò, superatis iis difficultatibus, meditatione sim interim consecutus assiduâ, quæ commoda ex morâ contentioni meditationum interpositæ redundaverint in perfectionem Philosophiæ cœlestis; & libri mei loquentur, quos interea publicis usibus exhibui; & ratio ipsa philosophandi, novitatq; inventionum, totiusq; Astronomiæ translatio inopinabilis, à circulis fictitiis, ad causas naturales, indagatu profundissimas, explicatu & calculatu, primo meo conatu, difficillimas: hæc inquam & similia, pro me rationem temporis intelligentibus reddent sufficientissimam.

Apologia novationis circa circulos reales abjectos, causas physicas introductas.

FORTASSE verò hæc à me commemorata mora, in naturalibus motuum causis eruendis, aliquibus supervacua, importuna, quin & irrita videbitur. Quibus cogitationibus ego jamdudum & in introductione ad Ephemerides, quo loco respondeo Davidi Fabricio, & in Epitomes Astronomiæ fol. 5. capite de causis Hypothesium, & fol. 334. & in libri IV. præfatione, & fol. 622. considerationes alias idoneas opposui. Etsi sufficere mihi vel sola ista defensio potuit: quod quæ TYCHO BRAHEUS in Theoria lunæ constituenda primùm concepit animo, publicèq; pronunciavit, Videri causas motuum esse physicas; quod quidem aliter ei videri non potest, qui soluditatem orbium rejicit: hæc ego, inquam, in planetis omnibus ita sese habere, conatu non infelici & demonstravi, & ad calculos revocare docui: eaq; ratione primi RUDOLPHINARUM authoris, Magistri mei, suppositiones & effata, pro ingenij mei captu & asserui & roboravi.

SED

Sederunt etiam, qui his posthabitis admonitionibus, authoritate me premant, ejus quem supra laudavi Reinholdi Astronomi & Philosophi: qui Commentario suo in Peurbachium, non duxit insarciendas disputationes physicas, *ut alij fecerunt: quæritq́*, quid insulsius, quàm inventa Geometrica, conjecturis exagitare & perturbare Physicorum? *Verum quisquis illa leges, scopum velim respicias, ad quem Reinholdus illa referat. Non litigat cum Ptolemæo, non cum Aristotele, non secum ipso, qui præfatione postremâ in Theorias hac utitur oratione:* Fortassis, *inquit*, hæc septem lucida corpora, etiam sine hujusmodi orbibus, quos ars, seu potiùs imbecillitas intellectus nostri sibi condonari petit, divinitùs eam vim insitam habent, ut aliud in aliâ varietate & irregularitate motuum, suam conservet legem ac perpetuam harmoniam: nobis tamen sine his tot orbibus, saltem rationabiliter eam ut sic dicam, harmoniam irregularitatis, animo complecti, ac cogitando persequi perdifficile fuerit. *Quibus ille verbis non repellit, sed tacitè invitat eum, qui motuum formas, & instrumenta naturalia, viresq́ Magneticis cognatas, tales affert, quæ sint non tantùm rationabiliores illis tot támq́ vastis orbibus, sed etiam irregularitates apparentes motuum, offerant animo & complexu faciles, & ad calculum regendum, vel ipsis orbibus longè expeditiores. Atq́ id ego tentavi, etiam Ptolemæi ipsius suasum secutus, (ne quis putet, authorem mihi ex antiquis deesse) qui* comminisci *jubet* Hypotheses, quantum fieri potest, simplicissimas & probabilissimas.

Quòd igitur Reinholdus de physicarum disputationum omissione se excusat, id quorsum pertineat, facilè est ei judicare, qui Cremonensem, cæterosq́ commentatores Sphæræ legerit. Fecerunt ij authores magnam Physicæ, Metaphysicæq́ partem, orbes ab Astronomis introductos, perinde ac si res esset exploratissima: plurimisq́ argumentis, in opiniones inter se pugnantes, conquisitis undiq́, chaos inutile & infinitum effecerunt quæstionum ridicularum: nulla ipsis cura fuit, disputationes istas ad instructionem aut facilitatem calculi dirigere, aut omninò per eas expedire rationes eorum, quæ in sideribus apparent: ut quæ rationes per se stabant, etiam rescissis disputationibus illis inutilibus, etiam si de realitate orbium in universum dubitet artifex; quòd de Reinholdo jam modo ex propriâ ipsius confessione constitit, ipseq́ Ptolemæus de se passim in opere magno reddidit contestatissimum. Hoc nimirum est Reinholdo inventa Geometrica, quæ suas demonstrationes habent, exagitare & conturbare præstigiis conjecturarum. *Quomodo etiam mihi usu venire posset, ut petulans aliquis vanusq́ artis jactator coortus, tabulas has, nullâ cœlestium apparitionum, quas illæ repræsentant, habitâ ratione, κατ' ἄντικρυ veras esse neget, eversasq́ putet; si se demonstraturum receperit, falsa esse principia illa physica, quæ jacto. Ego verò etsi principia, quibus innitor, apud alia tribunalia me spero defensurum: in hac tamen arte sat habeo, si per ea calculatori definitiones & præcepta necessaria ob oculos posuero evidentiùs, quàm per orbes solidos: eoq́ nomine & permutationem solidorum orbium cum causis motuum physicis defensam, & eo ipso causam tantarum morarum nunc peroratam existimo. Itaq́ ad vulgatum illud recurrens, sat citò si sat benè; Deum immortalem summis prædico laudibus, qui mortalitatis meæ fluxibilem decursum ad hunc usq́ diem mihi prorogavit, quo ultimam tandem manum operi, laudibus ejus, humanisq́ usibus destinato, gratioso ejus auxilio de difficultatibus omnibus triumphans, impono.*

Et de certitudine quidem calculi testabuntur observationes præsentium temporum, inprimis Braheanæ: de futuris verò temporibus plura præsumere non possumus, quàm vel observationes veterum, quibus usus sum, vel ipsa motuum mediorum conditio, nondum penitus explorata, concursusq́ causarum physicarum, præstare possunt: cùm observationes Regiomontani & Waltheri testentur, omninò de æquationibus sæcularibus nobis esse cogitandum, ut singulari libello reddam demonstratum suo tempore; quæ tamen æquationes quales & quantæ sint, ante plurimorum sæculorum decursum, observationesq́ eorum, qui futuri sunt, à gente humana definiri nequaquàm possunt. Vide quæ pulchrè in hanc sententiam commentetur Willebrordus Snellius, sub calcem observationum Landgravij, & nonnullarum Tychonis. Et habes infrà in doctrina Ecclipsium, etiam ex hujus temporis observationibus documenta perspicua, motuum solis, lunæ & primi mobilis non ad amussim Mathematicam æqualium, sed physicas minimas intensiones & remissiones recipientium, extra ordinem.

Et ad duos insuper annos, quibus opus dudum absolutum, editionē expectavit; quæ præter alias calamitates, provinciam in qua domicilium fixerā, continentibus insultibus quassantes, tandem etiam bello rusticano, malorum Iliade, penitùs disturbata & profligata fuit: ut novis & sumptibus & consiliis & itineribus ea resumenda mihi fuerit.

Rudolphinarum certitudo quātā

Quicquid

Quicquid tamen vtilitatis ex hoc Tabularum opere, ad Studiosos Astronomiæ, ad Philosophos etiam & Theologos, præsentes, futuros, redierit; id illi meminerint totum ad Patronorum meorum suprà commemoratorum beneficium esse referendum. Itaque AVSTRIAM, Familiam & Principum, quæ ab illius possessione, unde nomen originis habet, ad totius orbis dominatum, DEO successus moderante, conscendit, deniq; tres ex eâ domo Augustissimâ Imperatores, RVDOLPHVM II. qui Tychonem Braheum è patria Dania in Germaniam transgressum sub conditionibus splendidissimis, & illustri origine dignis, in aulam suam vocavit, qui me illi superstiti ministrum, defuncto successorem, in parte operis dedit, qui RVDOLPHINARVM nuncupationem, à Brahæo superstite propositam acceptavit, ratamq; habuit, qui & sumptus editionibus idoneos mihi vivus destinavit: Deinde MATTHIAM I. qui cum provinciis, regnis, imperioq; Romano, etiam curam artis & mei patrocinium à Fratre in se suscepit: Denique FERDINANDVM II. qui præter cæterà eadem, etiam destinatos sumptus repræsentavit, novâ liberalitate auxit, ut Tabulæ ederentur, jussit, omnes inquam gratis, & ut meruere, summis mecum evehat laudibus; totiq; adeò Augustissimæ Domui benè precetur.

CAPUT I.

CAPUT I.

DE ARITHMETICA LOGISTICA, IN HIS TABULIS NECESSARIA.

ARTEM supputandi numeros Logisticos, in fronte Prutenicarum collocant Reinholdus, & Maginus in suis resolutis. Hanc ego artem præsuppono notam esse debere, præsertim ei, qui Logarithmos in usum non vult recipere. Hic igitur si quid ei præceptorum Logisticis vel excidit, vel de novo est addiscendum, ad Prutenicas recurrat, adq; cæteros Arithmeticos, qui Logistices vel præcepta tradunt, vel demonstrationes afferunt; è quorum numero est inter Græcos, Barlaam Monachus.

Invenietidem apud authores dictos, Canonem Hexacontádon, cujus subsidio Multiplicationes & Divisiones Logisticæ perficiuntur, extractionésque radicum. Quem Canonem in numerum Tabularum istarum ob id ipsum non censui recipiendum, quia is veteri Logisticæ servit; cùm in his Tabulis nova ratio doceatur, sine canone Hexacontádon, sine fatigatione mentis, cum lucro etiam temporis, & multiplicandi & dividendi logisticè, tanta exactione & præcisione, quanta Tabularum instituto sufficit.

CANON Hexacontádon cur omissus.

DE NUMERATIONE.

QUantum igitur ad Numerationem attinet Logisticam, uno verbo monendus est Logista, in his Tabulis ex consuetudine Tychonis primi Authoris, hoc observari discrimen, ut intervalla quidem Planetarum, numeris exprimantur absolutis, in eá mensurá, quá distantia Solis & terræ mediocris, est 100000. loca verò longitudinis & latitudinis, eorumq; motus medii, Prosthaphæreses, & Anomaliæ, numeris figuratis seu logisticis, collectionis Sexagenariæ, ut in Tabulis cæterorum authorum, ad minus in duabus speciebus, Primorum scilicet & Secundorum: quos numeros logisticos in textum insertos, plerunque insignivi suis apicibus, seu specici indicibus.

Intervallorum numeratio.

Logistica numeratio ubi adhibita.

Solum discrimen est in collectione integrorum, quod hic non sexaginta partes integræ vel gradus, nisi rarò, colliguntur in unam sexagenam, sed triginta in unũ signum Zodiaci, quódque, ubi numeratio non incipit cum Zodiaco, plerunque serie continuâ numeramus, ab uno integro, usque ad 180° semicirculi, vel ad 360° integri circuli, sine collectione integrorum in signa vel sexagenas.

Integra ut sonsumman tur.

Signum quid.

Causa hujus rei est, quia longarum & difficilium multiplicationum & divisionum logisticarum, quæ collectionem in sexagenas requirunt, usus, tabulis jam confectis, penè nullus est ampliùs; omniaq; longè faciliùs, si vel parùm attento animo sis, per divisionem Zodiaci usitatam in signa duodecim, perficiuntur.

In hunc usum etiam Epochæ seu radices motuum, retento more, quem Brahe us in Progymnasmatum Tom. 1. tenuit, signis exprimuntur non physicis, (ut alii sexagenas vocant) sed usualibus; similiter motus medii.

Eodem & hoc pertinet, quòd loca in Zodiaco Apogæorum & Apheliorum, itemque nodorum quinque planetarum, propter motus eorum tardissimos, non numeris signorum ab initio Zodiaci completorum, sed charactere signi, in quo versatur eorum quilibet, signantur; etsi gradus, Scr. & Secunda, intelliguntur completa.

Character signi currentis ubi adhibetur.

Similia de horis sunt dicenda, quarum etsi quælibet valet 60′ minuta, minutum 60″ secunda, &c; non tamen jam etiam 60° horæ pro unâ sexagenâ habentur, sed 24° pro unâ die naturali.

Collectio horarum in tegrarum non in sexagenas, sed in dies.

De reliquis temporibus, ut sunt dies, menses, anni, necessaria est annotatio, currentiáne intelligantur, an completa.

Temporum discrimen.

Superest, ut etiam de Logarithmis dicam, qui passim in tabulas planetarum sunt inserti. Scribuntur igitur & hi non secus atque Planetarum intervalla, figurarum ordine continuo, non interpuncto, cùm in usu versantur, idq; secundùm consuetudinem usitatæ & simplicis Arithmeticæ. Hoc tamen peculiare habent, quòd eorum alii positivi sunt, alii privativi; positivi ii, quibus vel nullum signum est additum, vel præfigi debet hoc +; privativi verò, qui præfixum habere debent signum hoc —. Hæc signa plerunq; sunt superposita columnis, in quibus inserti sunt Logarithmi. Ut autem tanto faciliùs Logarithmo à numero absoluto distinguerentur, curavi Logarithmos omnes, tunc, quando miscentur absolutis numeris in eadem columella, exprimi characteribus minusculis.

Logarithmorum numeratio.

Privativi.

Mesolographicorum scriptionis ratio est eadem, quantum eorum servit latitudinibus planetarum.

De Logarithmorum Heptacosiadis, deque Antilogarithmorum (quibus quidem opus habemus in Eclipsibus) interpunctione unicâ, admonitiones sequentur Capite XI. de numeratione verò scrupulorum in Tab. Ang. Orientis, per partes Assis, Capite XIV.

CAPUT II.

DE ADDITIONE ET SUBTRACTIONE NUMERORUM TAM SIMPLICIUM, QUAM Logisticorum.

HIs ita habentibus, sequitur ut calculator, qui Tabulis hisce vult uti, noverit Addere & Subtrahere, in numeris primùm absolutis, deinde

PRÆCEPTUM 1. *De integrorum & Partium resolutione.*

& figuraris seu logisticis. Et in Additione quidem figuratorum, pro harum tabularum usibus, emergit ex Numerationis priùs explicatæ legibus, cautio hæc una, ut quoties ex Additione duorum vel plurium, non minus consurgit in summâ, quàm signa 12. vel gradus 360°. toties abjectis totidem signis vel gradibus, residuum loco Summæ habeatur.

Vicissim in subtractione unius ab altero, primùm diligenter attendatur, uter ab altero subtrahendus offeratur: & tunc si subtrahendi prima species ad sinistram fuerit major eâdem primâ specie alterius numeri, à quo subtrahendum est, sive graduum ea fuerit, sive signorum: semper ad illum, à quo subtrahitur, adscisci debent illic quidem gradus 360°, hic verò signa 12. unius integri circuli.

Quoties verò in Additione non minus venit in Summam unius membri vel specici, quàm gradus 30°, vel horæ 24ʰ, primâ specie illic ex signis, hic ex diebus constante: toties abjectis 30° gradibus vel 24ʰ horis, præcedens species Summæ, augetur unitate.

In Subtractione verò, quia numerus in qualibet specie subtrahendus, siquidem fuerit major altero, unde esset auferendus, auferri nequit, nisi unitas ex specie antecedenti detracta, resolvatur in suas unitates speciei subtrahendi: cautio diligens est adhibenda, ne obliviscaris, unum quidem Primum valere 60″ Secunda, unumq; integrum gradum, seu partem, seu horam, 60′ Prima: at jam potrò unum signum, 30° valere gradus, unum diem 24ʰ horas, & unum annum communem Julianum dies 365. bissextilem dies 366. Hic crebrò oscitant etiam exercitati.

Quòd si in altero numerorum addendorum vel subtrahendorum exprimatur vel currens mensis, vel character signi nondum absoluti: eorum loco sumendus est numerus, illic quidem, dierum omnium in mensibus, ante currentem completis, hic verò, signorum emensorum ante id, quod adhuc decurritur; qui & ipse completorum signorum numerus in gradus erit resolvendus: & si chi dies resoluti, cum diebus demensè completis, aut hi gradʰ resoluti, cum gradibus residuis, supra signa integra, in unam Summam conjiciendi sunt, quoties alterius numeri species prima ad sinistram & ipsa, illic dierum, hic graduum fuerit.

Hæc ratio, per completa operandi, universalis est. eoq; tuta. Sed cum eam etiam sine institutione, quotidianis suppeditet experientia; facile etiam erit calculatori observare compendia

Regula de inexpletorum additione & subtractione.

& cautiones speciales. Ut est hæc; quòd, quoties ad signum, vel diem, vel annum incompletum, additur numerus signorum, dierum, annorumve completus, summa emergens, ultimam unitatem habeat incompletam. Eadem in subtractione locum habet observatio, præsertim si parvus sit subtrahendus, ut numero completorum, à numero currentium ablato, residuus sit numerus currens. At nunquàm sunt addendi currentes ad currentes: nec alteri ab alteris auferendi: nisi cùm volumus, completa esse residua.

Exempla his observationibus subjungere non est operæ, cùm sint facilimæ, & in præceptionibus sequentibus identidem inculcentur.

CAPUT III.

DE MULTIPLICATIONE ET DIVISIONE LOGISTICÂ usitatâ, pro his Tabulis; & de Heptacosiade, cujus ope sufful ti, sublevamur illis.

HÆc doctrina, ut supra dictum, relinquitur suo loco, etiam in his Tabulis; quam peter calculator ex authoribus nominatis: ex quibus discet, eam totam exerceri non posse, nisi instituatur numeratio per collectionem sexagenariam perpetuam. Quanquàm Summæ ratiò ad collectionem unius sexagenæ ex integris ascendunt: & facilè tunc est, pro 2. signis usitatis, unam scribere sexagenam, seu signum, ut appellant, physicum. Nihil igitur calculatori ta- *Signum phy* lis, logisticam antiquam retinere volenti, officit *sicum.* modus Numerationis Tychonicus, hic in Tabulis observatus.

Quia verò additiones & divisiones istæ logisticæ antiquæ, plurimùm exhibent laboris & molestiæ etiam exercitatis; inter fines verò Tabularum præcipuus est, minuere laborem computandi, parcere viribus intentæ mentis, & redimere tempus: consilium ab his sex proximis annis hoc cepi, ut Logarithmos Neperianos, inventum præstantissimum, in Logisticen etiam inducerem. Ejus rei specimen aliquod dedi in Chiliade ante annos quatuor conscripta, sed quæ cum suo præceptionum supplemento, hoc demum anno prodiit. Hæc Chilias cur non potue- 1623.
rit recipi in Tabulas Rudolphi, dixi in supplemento. Pro Chiliade igitur illâ, & pro usitato *fol. 115.* Canone Hexacontadon, qui habet areas 1800, *Origo Heptacosiadis.* hic est Heptacosias, ad f. 1. Tabularum, usque ad f. 11, per facies decem, singulas columnarum binarum. Ea verò sic est dicta brevitatis causa, *Ratio nuquòd septingentas & viginti exhibeat Logarith- minis.* mos, totidem partium unius integri.

Constant autem Heptacosiadis columnæ *Descriptio* singulæ columellis quinis; quarum trinæ me- *Heptacosiadis.* diæ sunt præcipuæ; & intima quidem vicem gerit arearum; circumstantes, vicem marginum Canonis Hexacontadon. Harum sinistra inscri- *Columella* ptionem habet Sexagesimarum, dextra Vicesi- *Sexagesimaria & Quadrivicenaria.* marum quartarum: unde illa Sexagesimaria, hæc Quadrivicenaria crebrò mihi usurpatur. Sexagesima autem illic potiùs nominanda censui, quàm Sexagenas, aut columellam Sexagenariam, ut vel ipsa inscriptio usum ejus potissimum in his Tabulis doceret, qui usus ad Sexagenas non progreditur, etsi posset.

Si quæras, quid denotetur in his 2. columellis per 60′, vel per 24ʰ, respondendum est, de- *Quales numeri 60. & 24ʰ* notari quidem in genere unum integrum abstractum, quod intelligitur dividi in 60′, vel in 24ʰ æqua-

æqualia: specialiter tamen per 60′ denotatur sinus totus integri quadrantis, at per 24ˢ denotatur in specie dies integer, in horas 24 dividuus.

Consurgunt igitur hæ binæ columellæ perpetuis incrementis, illa quidem secundorum 5″, Quadrivicenaria verò minutorum 2; quia proportio divisionum unius integri, illic in 60. hic in 24. continetur his primis numeris, 5. & 2. Estque utraque pars Septingentesima vicesima; 5′ quidem de 60: 12 verò de 24ˢ.

Columella Logarithmorum. Logarithmi quales? Cur non rotundi?

Logarithmos quod attinet communes utrarumq; harum fractionum unius integri, sitos in columella media; sunt illi omnes, ut vulgus Mathematicorum dicere solet, irrationales, ut ego in Chiliade, scrupulosi. Etsi verò liberum mihi fuit, Logarithmum partis sexagesimæ rationalem constituere, & rotundum; puta unitatem cum Cyphris puris: vidi tamen, parum lucri futurum, incommodi plusculum. Nam si placet adeò rationalitas in Logarithmo, seu ut ego, rotunditas; nullos præter hunc unum nactus essem rotundos; cùm nulla partium 720arum, incidat in articulos mediarum proportionalium inter 1′ & 60′, quæ quidem invicem insequantur in progressione denaria: in nullam igitur illarum partium quadrassent Logarithmi 2000. 3000. 4000. &c. rotundi: sin optabile tibi est, ex ipso Logarithmi characteristico principio, arguere speciem logisticam numeri, cui assignatur Logarithmus (id quod per Logarithmos Briggij Angli, obtineri facile potuisset; ut si 100000. assumatur pro Logarithmo unius scrupuli, tunc 200000. esset Logarith: unius secundi, 300000. Logarithmᵘˢ unius tertij) hoc inquam si expetis: ecce tibi apices logistices antiquæ, qui præstant hoc longè commoditis: qui etiam apices logistici justo Byrgio multis annis ante editionem Neperianam, viam præiverunt, ad hos ipsissimos Logarithmos. Etsi homo cunctator & secretorum suorum custos, fœtum in partu destituit, non ad usus publicos educavit.

Briggii Logarithmi forma diversa.

Justus Byrgius Logarithmos quo occasione invenerit

Ex adverso verò, cùm Heptacosias ista numeros Logisticos exhibeat rationales; concinnum est multò magis, ut eorum Logarithmi sint irrationales, ut hoc irrationalitatis discrimine tantò facilius alteri ab alteris internoscantur.

Præterea præstare putavi, mensuram Logarithmorum retinere eam, quæ suppeditatur à naturâ circuli; quàm defiimere eam ex arbitrio libertori. Nam in prima Logarithmorum editione Neperianâ, & in meâ Chiliade, etsi proportio, ejusque mensura, Logarithmus, multò latiùs paret, quàm sinus Quadrantis circuli: tamen, quia locus est arbitrio in eligenda proportionum mensura; ut igitur Logarithmos arctiùs devinciamus ipsi Quadranti circuli, propter usum eorum in isto præcipuum: sinui, qui semidiametro seu sinui toti quantitate proximus est in susceptâ divisione minutissimâ, pro Logarithmo assignamus, ipsum defectum sinus illius à semidiametro, seu sagittam complementi Arcus. Hanc dico cœlentaneam præ omnibus aliis, proportionis illius mensuram; eoque non censui, eam mensuram cum aliâ aliquâ arbitrariâ permutandam.

Elementum Logarithmo rum minimum quod?

Accidit comparatio Heptacosiadis cum Canone ipso Semicirculi; expedit enim eosdem utrobique arcus sinus, que, iisdem insignire & instrui Logarithmis; non verò aliari arbitrio in eligentia mensurâ alia hic, aliâ ibi. Æmulos in dominatu, conciliat optimè communis servitus sub tertio, quem ortgo dominum suppeditat.

Logarithmi bi, quâ methodo confiniti

His igitur de causis retinui in hac Heptacosiade Logarithmorum genus idem, quod est in Chiliade; itaque de illis ipsis Chiliadis differentiis seu decrementis mille, prima septuginta & viginti (quorum primum est 69314. 72. postremum 138. 98.) simpliciter in Heptacosiadis structuram transumpsi, ex quibus (secundùm Capitis VIII. in supplemento præceptum 5.) extruerem seriem Logarithmorum Logisticorum totidem.

Deprolixitate Logarithmorum.

Quòd igitur vides, Logarithmos Heptacosiadis primos & longissimos, excurrere usque ad figuras octo; id tantùm est factum, ob hanc eorum originem: quippe cùm Logarithmi Chiliadis magnâ diligentiâ sint supputati, integritatem differentiarum inter eos decurtatione duorum locorum ultimorum temerare nolui. Ut tamen hi Heptacosiadis, justâ longitudine responderent illis, qui passim inserti sunt in Tabulas planetarum; duas figuras ultimas, puncto interposito, præcidi: ut ea disjunctione calculator admoneretur, nunquàm exscribi, nec in usum, harum quidem Tabularum, adhiberi, duas ultimas figures, quæ punctum insequuntur. Sed de hujus interpunctionis significatione plura dicam Capite XI.

Et hactenus de interioribus tribus columellis Heptacosiadis egi.

Sequitur ut etiam de extremis dicam, ac primùm de ultimâ ad dextram. Est autem & ista, ut ejus titulus indicat, sexagesimorum scrupulorum & secundorum, quæ numerum sexaginta primorum, seu unius integri superant; ideóque partibus integris adhærent hæc scrupula & secunda, integrum excedentia. Eorum autem pleraque, quæ non terminantur rotundè, habent ultimum Secundum imperfectum, ex hac causâ, quia hæc scrupula ad sua lateralia in Sexagesimaria sinistrâ sic se habent, sicut sæcans arcus ad sinum complementi, quæ linearia plerumque sunt inter se incommensurabilia, ideóque nullo numero perfectè exprimi queunt.

Columella Sexagesimaria privatorum. Denomine Sexagesima.

Non exacta.

Etsi verò propter hanc causam decrescunt in hac columella, hæc scrupula inæqualiter: decrementa tamen eorum non censui interponenda: eò quòd hæc sexagesima privativorum ratiùs in usum veniant, præsertim ubi numerus integrorum est magnus. Eandem ob causam etiam negligentiùs ea curavi, nec omninò pro accuratis illa omnia vendito; fortassis enim Secundum unum vel alterum abundabit vel deficiet, præsertim versùs initium Heptacosiadis. Quanquàm eo usque nunquam in his Tabulis extenditur eorum usus: sic ut columella ista tantummodò decentiæ & integritatis causâ per totam Tabulam à calce ad caput, seu usque ad 720. integra, continua sit.

De nomine Privativorum.

Inscribitur autem ista columella, Sexagesima privativorum, quia quoties horum scrupulorum Logarithmis opus est, præfigi debet ipsis exscriptis, signum — privativum. Et vicissim, quoties Logarithmus offertur cum signo — privativo præfixo, scrupula per eum non sunt excerpenda ex sinistrâ Sexagesimariâ, sed ex hac columellâ dextimâ privativorum.

Columella Arcuum.

Altera extremarum columella sinistima, quæ est arcuum Quadrantis. videbitur aliquibus supervacua, quoad usum in his Tabulis; quippe cùm partem earum necessariò fecerim, Canonem ipsum Semicirculi, qui exhibet scrupula singula, numero 5400, eorumq; Logarithmos, qui vicem hujus columellæ supplent plerumq;. Adjuncta tamen est etiam hæc columella arcuum, primùm ideò, ut partibus Quadrantis jungerentur sui sinus in divisione Sexagesimariâ & Quadrivenariâ, quia in Canone Logg: Semicirculi, sinus ipsi, divisionis denariæ, certo consilio sunt à me omissi, ut igitur eorum defectus ex tiam in his tabulis per Heptacosiada quadamtenus compensaretur: Deinde, ut Heptacosias Chiliadi, unde orta est, responderet, utrobique nimirum essent arcus additi. Qua ratione præcepta Chiliadis ex supplemento petita, pleraque etiam huic Heptacosiadi possunt accommodari, etiam illa, quæ ultra metas harum Tabularum se efferunt. Ad multiplicationes quidem & divisiones, quarum causâ confecta est Heptacosias, columella ista Arcuum per se non concurrit.

RATIO EXCERPENDI EX Heptacosiade.

Præceptum 2.

SI datus Arcus, scrupula, vel horæ & minuta temporaria, per quæ juberis excerpere Logarithmum, non exactè reperiantur in aliqua linearum suæ columellæ: pro Logarithmo eorum, eligitur aliquid intermedium inter proximarum linearum Logarithmos, saltem in illis figuris, quibus primis à sinistrâ Logarithmi differre incipiunt, unâ vel duabus; & tunc reliqua loca usque ad punctum, impleant Cyphræ. Aut si non pœniteat calculatorem laboris inutilis, poterit is de differentiâ duorum Tabulæ Heptacosiadis Logarithmorum, quæ minusculis characteribus est interposita, partem Secundis abundantibus proportionalem, subtrahete à Logarithmo majori, vel addere ad proximè minorem, ubi Logarithmi (privativi) crescunt unâ cum suis numeris logisticis.

Præceptum 3.

Est autem, in Sexagesimariâ quidem, ratio hæc, sumendi partem proportionalem: ut excessum junius duorum trium vel quatuor Secundorum] duplicatum, multiplices in differentiam, duobus Logarithmis interpositam, à facto rescindas figuram ultimam, restabit portio debita Secundis abundantibus, quæ ablata à majori Logarithmo, relinquit quæsitum.

Ut si debeat excerpi Logarithmus cum scrupulis 59'.13". quæ cadunt inter 59'.10".& 59'.15". expressa in columella Sexagesimariâ; quorum illis ad latus positus est Logarithmus 1398. 62. his 1257. 87. cum differentia 140. 75. Hic sufficit inter 1399. & 1258. inventos proximos, sumere intermedium 1320. Accuratè verò si egeris, quia 59'.13" proposita, excedunt per 3". per hujus igitur excessus duplum 6", si multiplicaveris differentiam duorum illorum Logarithmorum 140. fiet 846: abscisâ verò facti ultimâ 6. procreabis 85. quod ablatum ab 1399, qui adstat scrupulis 9'.10". relinquit justum Logarithmum 1314. debitum scrupulis 59'.13".

Quæritur Logarithmus scrupulorum 5'.12". Ad 5'.10". invenitur 244612. ad 5'.15" verò 243612. hic in tertio loco à sinistra Logarithmi incipiunt differre. Nam prima loca sunt eadem 24: interigitur duo utrobique succedentia, sc: inter 52. & 36. eligitur aliquid intermedium 45. ultima verò duo loca implentur Cyphris, sufficit igitur sumere 244500. Accutatè verò agendo, multiplica Logarithmorum illorum differentiam 1800. per 4. duplum scrupulorum abundantium, & curta factum, prodit 640. quod auferè primo & majore Logarithmo, restabit 244572. Logarithmus pro scr. 5'.12".

Per temporaria minuta, quorum perpetua differentia est binarius, longè adhuc faciliùs excerpitur Logarithmus; si verò minutis excerpentibus secunda adhæserint, transigitur ex æquo & bono, ut priùs.

Per Arcus verò excerpuntur Logarithmi difficiliùs, vide in supplemento Chiliadis Capite IX. Præceptum IX. *fol.106.*

Per Sexagesima dextra excerpuntur Logarithmi privativi, sub finem quidem Heptacosiadis (ubi eorum usus est) facilitate & ratione edem; ve: sus initium verò, valdè inæqualiter; sed horum initialium nullus est usus. Tantùm hoc discriminis observetur diligenter, quòd Logarithmi privativi crescunt unâ cum suis scrupulis: cùm tamen positivi, crescentibus ad sinistram scrupulis, decrescant.

Præceptum 4.

Par est ratio excerpendi scrupula vel tempora, vel arcum, per datum Logarithmum, qui inter duos intercideritin columella inventos, in quibus figuræ post punctum penitùs dissimulandæ sunt, ac si non adesset: quippe cùm etiam datus ad excerpendum Logarithmus interpunctione careat. Sumitur enim etiam aliquid medium inter duo deinceps posita scrupula vel tempora vel arcus, & id quidem debet sumi vicinius vel uni vel alteri in columellis, si etiam Logarithmus in illam partem vergat. Ut si detur Log: 298600. respodebit ei ex Quadrivenarii 2°.13'. ferè; ex Sexagesimariâ 5'.3". Itaque valdè oscitantem oportet esse, qui unum hic Secûdum excerpendo peccet, etiamsi non valdè cogitationes intendat. Excipio Logarithmos arcuum, præsertim versus finem Quadrantis: vide supplementum Chiliadis, Capite IX. Præcepto X. *fol.104.*

Præceptum 5.

Si quis tamen in usu Sexagesimariæ liberam hanc æstimationem numeri Logistici, cuilibet Logarithmo competentis; mavult legibus astringere certis, is subtrahat Logarithmum datum, ab invento proximè majore columellæ, & cum differentiæ semisse, dividat differentiam, duob⁹ columellæ Logarithmis, inter quos cadit propositus, interpositam; prodibit in Quotiente 1'.2".

1″. 2″. 3‴. vel 4‴. Ut in exemplo. Logarithmus 299000. invenit proximè se majorem 299573. ad Logisticum 5′. 0″. & proximè minorem 296833. ad Logist. 5′. 1′. & differentiam iis interpositam 2740. fere. Subtractio 299000. à 299573. restat 573. cujus semissis est 367. per hunc si diviseris 2740. prodibunt 3″. quæ addead 3′. 0″. habebis justum 5′. 3″.

PRÆCEPTUM 6. Hic docebo & curiosos, quomodo debeant excerpere Logarithmos scrupulorum minimorum, ubi differentiæ non sunt proportionales, & omninò omnium Secundorum infra unum Primum.

Vt siquaratur Logarithmus 0′. 17″. Ergò excerpe Logarithmum 17′. sexagecupli	1261 13. 12
& adde Logarith: unius primi	409434. 46
Ergò Logarithmus 0′. 17″. est	535547. 58

Ita Logarithmus ad 0′. 1″. fiet duplus Logarithmi ad 1′. 0″. scil. 818868. 92.

Per privativos sexagecuplorum continuari potest eadem excerptio, etiam supra 1′. 0″. subsubtractione eorum.

Vt siquaratur Logarithmus exactus ad 1′. 12″. Sume sexagecupli 1′. 12′. in dextra quæsiti. Logarithmum	18232. 14
eumq; aufer à Logarith: 1′.	409434. 46
restabit Logarithmus 1′. 12″.	391202. 32

PRÆCEPTUM 7. Vicissim, si detur Logarithmus admodùm magnus, cum eo excerpes scrupula accurata sic; aufer ab eo Logarithmum scrupuli, si minor; cum residuo excerpe Prima & Secunda, sed pro iis scribe totidem Secunda & Tertia.

Vel, aufer datum à Logarithmo scrupuli, si major; cum residuo excerpe ex Sexagesimariâ dextrâ, Integra, Scrupula & Secunda; sed pro iis scribe totidem Prima, Secunda & Tertia.

Vt sit Logarithmus	300000. 00
Aufero eum à	409434. 46
Cum residuo	109434. 46

ut privativo excerpo 2′. 59′. 4″. Igitur dato Logarithmo, respondent scrupula 2′. 59″. 4‴.

CAPUT IV.

DE LOGARITHMORUM ADDITIONIBUS ET SUBTRACTIONIBUS COSSICIS.

Quia interdùm privativis Logarithmis est utendum cum præfixo signo —, hinc necessaria est & hæc pars Arithmetices, antiquitùs notæ. Etsi in ipsis Tabulis, ubicunque commodè potui, sic instruxi præcepta, ut non esset opus mihi, calculatorem huc remittere.

Est autem hæc particula Arithmetices, tritissima Mercatoribus & Rationariis; Logarithmus enim, ad quem juberis addere, vel à quo subtrahere Logarithmum alterum, est tibi idem, quod mercatoribus sua Cassa: & Logarithmus positivus se habet, ut penes illos Pecunia præsens & Creditum; privativus, ut Æs alienum seu Debitum; Addere verò, est ut rationes Accepti; Subtrahere, rationes Expensi. Constat autem duabus Regulis tota doctrina Additionis & Subtractionis.

I. *REGULA DE SPECIE ARITHMETICES.*

PRÆCEPTUM 8. Cum duorum Logarithmorum datorum signa sunt eadem, puta vel + positiva, vel — privativa, species etiam [sc. vel Additio vel Subtractio] manet eadem usitatè, quæ imperatur cossicè: nisi quòd imperata subtractio, si est usitatè impossibilis, fit terminis conversis. Quoties verò signa datorum sunt diversa, puta alterius + positivum, alterius — privativum, tunc additio cossica fit per subtractionem usitatam Minoris à Majore: Subtractio verò cossica perficitur per additionem usitatam datorum in unam Summam.

II. *REGULA DE SIGNO exeuntis.*

Manet exeunti signum Majoris, præterquàm ubi subtrahendus major: tunc enim etiam contrarium signum signo Majoris capit Exiens. Inspice hos Typos.

Additionum Cossicarum forma.

Addendi	+ 6.	+ 2.	+ 6.	+ 2.
	+ 2.	+ 6.	— 2.	— 6.
Fiunt Summa.	+ 8.	+ 8.	+ 4.	— 4.
Addendi	— 6.	— 2.	— 6.	— 2.
	+ 2.	+ 6.	— 2.	— 6.
Fiunt Summa.	— 4.	+ 4.	— 8.	— 8.

Subtractionum Cossicarum forma.

Vnde subtrahendū.	+ 6.	+ 2.	+ 6.	+ 2.
Subtrahendi.	+ 2.	+ 6.	— 2.	— 6.
Fiunt Residua.	+ 4.	— 4.	+ 8.	+ 8.
Vnde subtrahendū.	6.	— 2.	— 6.	— 2.
Subtrahendi.	+ 2.	+ 6.	— 2.	— 6.
Fiunt Residua.	— 8.	— 8.	— 4.	+ 4.

CAPUT V.

DE REGULA TRIUM SEV PROPORTIONUM, OPE HEPTAcosiadis exercenda in numeris Logistici, ad venandam partem proportionalem.

Multiplicationum & Divisionum Logisticarum in tabulis Astronomicis, usus penè unicus est in Regulâ Triun; quâ cùm alia nonnulla, cùm præsertim partes proportionales elici solent: quo in opere plerumque ad Secunda, rarò ad Tertia usque progredimur. In hos igitur Tabularum usus respiciens, brevibus rem

verbis absolvo: & loquor cum peritis Arithmeticæ vulgaris.

Principio notandum, quòd in Regulâ proportionum, quemadmodum Primus & Sinistimus sic est ad Tertium, ut Secundus ad Quotientem, aut permutatim, Primus ad Secundum, ut Tertius ad Quotientem: et quemadmodum in qualibet binorum copula, una supponitur materia: exempli causâ, in Primo & Tertio merces, in Secundo & Quotiente pretia, aut permutatim; sic etiam columellam ejusdem nominis supponunt, Numerus Logisticus datorum sinistimus & unus reliquorum: & rursum ejusdem nominis columellâ supponunt Quotiens, & alter reliquorum. Nam etsi omnes quatuor possint pertinere ad solam Quadrivicenariam, aut ad solas Sexagesimarias simul sumptas: possunt tamen copulæ singulæ ad singulas pertinere, una copula ad Quadrivicenariam, altera copula ad Sexagesimarias, junctas, si ferat usus. Itaque hoc generaliter est observandum, ut quando numeri tres Logistici in Regulam proportionum suppeditati, ad diversi nominis columellas pertinent; Quotiens sit exercendus ex columellâ eâ, quæ nomen habet à sinistimi columellâ diversum. Sunt igitur operationum Regulæ Detri per Heptacosiada, leges tres, singulæ singulorum casuum.

Præceptum 9.

CASUS I.

Præceptum 10.

SI trium datorum unus, sit ipse Denominator alterutrius columellarum, quæ stant proximè circa Logarithmos, puta si sit vel 60. vel 24: siquidem is fuerit in Regula Detri primo loco ad sinistram, tunc mera est Additio; excerpti enim Logarithmi reliquorum, (cujusq; in suâ columellâ quæsiti) adduntur invicem; summa quæsita inter Logarithmos, exhibet è regione Quotientem in columellâ suâ legitimâ: quam docet Præceptum 9. eligere.

EXEMPLUM PER SEXAGESIMARIAM SOLAM.

Hora una seu dant motum, quid dant Minuta
Minuta 60'. 49'. 30". 25'. 35".
Log: 18568. Log: 85240.

Summa Logarithmorum 103806. dat Quotientem 21'. 14", ex Sexagesimariâ, qua Secundus & Tertius sunt ex illâ, cujus Nomen (Sexagesimaria) repræsentatur à primo 60. Et quia Tertius cum Primo denotant tempora; Quotiens igitur cum Secundo consentit ad denotandos motus: ita Minutis Horæ 25'. 35". competit motus 21'. 14".

EXEMPLUM PER QUADRIVICENARIAM SOLAM.

Die uno seu currit Luna quantum Horis
Horis 24. Gr. 14'. 23'. 19". 42".
Logar. 51200. Logar. 19730.

Summa Logarithmorum 70930. dat 11°. 48'. ex columellâ quidem eâdem quadrivicenariâ, quia in eâ quæsiti ambo sacci nacti sunt Logarithmos: sed quia Tertius fuit horarum ut & Primus: hic jam Quotiens est gradium, ut Secundus. Horis enim 19°. 42'. competunt Gradus 11°. 48'.

EXEMPLUM PER COLUmellam utramque 9.

Die uno seu currit Sol quantum currit
Horis 24. Scr. 59'. 37". horis 21'. 39'.
Log. ex Sexag. 640. Log. ex Quadriviceñ. 10310.

Summa Logarithmorum 10950. dat sactum 33'. 46", ex Sexagesimariâ. Tertius enim in columellâ & in materiâ consentit cum Primo, illi scil: in Quadrivicenariâ quæsito Logarithmus est datus: Secundus igitur & Columella & Materiâ debet consentire cum Quotiente, ut sit & hic ex Sexagesimariâ, quia Secundus in eâ quæsitus. Logarithmum est adeptus.

NOTA I. Hic observa, quòd duæ Sexagesimariæ, sicut unum habent nomen, sic mutuas etiam tradant operas. Si enim stent in secundo vel tertio loco, Sexagesima plura quàm 60'. hoc est, quàm unum integrum; tunc totus hic numerus Logisticus est quærendus in Sexagesimariâ privativorum, Logarithmus autem per ea excerptus, debet usitate non addi, sed subtrahi, si quidem potest, cùm sit privativus. Nam in hanc Subtractionem tunc redigitur Additio Cossica. Residuum ostendet Quotientem in Sexagesimaria sinistra. Per prax. 3.

EXEMPLUM.

Die uno seu currat Sol quantum currit
Horis 24. 1°. 1'. 20". horis 21°. 39'?
Log. per Sex. priv. — 2190. Log. ex Quadr. 10310.
Subtractio 2190. ab 10310. (quod est hic addere cossicè) fit 8120. Dans 55'. 18", tantum Sol currit horis 21°. 39'. existente hoc diurno.

(In hoc Exemplo habes typum compendiosa cuiuscunq; collectionis 4. tantum, per horas, minuta & secunda; ut non sit opus perrogare singulorum Tabellas singulares, quæ sunt & numero & ingressu, singula multiplici, molesta. De hoc infra moneo suo loco.)

NOTA II. Si verò tunc major esset privativus iste, quàm alter, unde Cossa illum jubet subtrahere, tunc vice versa, illum ab hoc auferetur, & residuo præfige signum privativum — Per prax. 3. Et tunc residuum hoc debet ex Sexagesimaria privativorum excerpere Quotientem.

EXEMPLUM.

Horis 24. currat Mercurius in eccentrico Orbita 4°. 22'. 27". quantum currit horis 21°. 39'? Logarithmus privativus ad 4°. 22'. 27". est circiter — 151480. hic superat Logarithmum 10310. Per prax. 3. unde ut privativus esset subtrahendus, quare hic vicissim ab illo subtractus, relinquit privativum Per prax. 3. — 141090. Et hic Logarithmus ostendit in Sexagesimis privativorum circiter 4°. 6'. 0".

NOTA III. Veruntamen, quando Logisticus secundus vel tertius, in Regula Detri aliquot vicibus est major uno integro seu 60. scrupulis; tunc præstat eum in gradus collectum, quærere

quærere in Quadrivicenariâ; ita abolebitur casus Notæ II.

Ut in Exemplo proximo 4°. 32'. 29''. quæsiti in Quadrivicenaria, dant 166476. positivum. Ergo ut in aliis similibus exemplis, adde Logarithmum tertij 10310. fit 176786. qui jam etiam ex Quadrivicenaria dat Quotientem 4°. 6'. 0''. ut prius.

CASUS II.

PRÆCEPTUM II.

SI trium Logisticorum numerorum, in Regula Detri positorum, unus sit quidem ipse Denominator alterutrius columellæ, stet verò loco non primo ad sinistram, sed secundo vel tertio: tunc mera est subtractio; aufertur enim Logarithmus primi, à Logarithmo reliqui, residuum ostendet quotientem in columella rursum vel cognomine, si omnes tres in eâdem ejusdemvè nominis columellis sunt quæsiti; vel illud in columellâ diversi nominis, à columellâ siniſtimi, si diversæ miscentur.

EXEMPLUM EX SEXAGESIMARIA.

Minutis 59'. unius horæ promota sit Luna per 29'. 30''. quantus sit ejus Horarius, seu in 60'. minutis. Aufer 1681. Logarithmum minutorum 59'. ex Sexagesimariâ, à 70995. Logarithmo ad 29'. 30''. restat 69314. ostendens in Sexagesimaria 30'. 0''. horarium quæsitum.

(Non obstante, quòd jam illa denotant tempus, quia denominantur columellâ à numeris abstractis: ut initio Cap. III. dictum.)

EXEMPLUM EX QUADRIVICENARIA.

Horis 19°. 42'. absolvat aliquis Cometa gradus 14°. 23'. quantus sit diurnus, seu horarum 24? Logarithmum 19743. horarum 19°. 52'. quæsitarum in Quadrivicenaria, aufer à 51249. Logarithmo gradum 14°. 23'. quæsitorum in eâdem Quadrivicenariâ; residuum est 31506. qui dat ex eâdem Quadrivicenariâ Gradus 17°. 31'. diurnum quæsitum.

EXEMPLUM PER DUAS COLUMELLAS COPULATAS.

Idem Exemplum etiam sic absolvetur. Quia tertio loco stant hor. 24°. cum iis verò consentit primus, horarium 19°. 42'. manet igitur is in Quadrivicenariâ; Secundus verò 14°. 23'. mutuis Apicibus, ut sit 14'. 23''. quæri potest in Sexagesimariâ. Sortietur autem tunc Logarithmum 142228. à quo aufer 19743; residuus est 122085. qui jam ex columellâ, quæ non habet nomen à 24° ad quam primus pertinebat, sed ex diversi nominis columellâ, quippe cùm misceantur columellæ, hoc est ex Sexagesimariâ, prodere debet quotientem; ostendit autem ibi 17'. 31''. quæ valent 17°. 31'. restitutis Apicibus, qui secundo erant adempti.

NOTA I. Rursum hîc, si datur loco siniſtimo numerus excrescens suprà 60; is quæritus in Sexagesimariâ Privativorum, accipit Logarithmum privativum. Et tunc ex subtractione, Cossa facit additionem, siquidem alter positivus fuerit. Per prac. 2.

EXEMPLUM.

Motus Solis diurnus 61'. 20''. dat horas 24°. quid posſulant scrupula 55'. 18''. Hic privativum — 2190. scrupulorum 61'. 20''. seu 1°. 1'. 20''. aufero cossicè à positivo 8120. scrupulorum 55'. 18''. (quod est jam communiter addere) fit 10310. positivus, qui dat 21°. 39'. ex Quadrivicenariâ, quia columnæ miscentur, & primus erat ex Sexagesimariâ. Per prac. 8.

NOTA II. Ita si numerus Logisticus siniſtimus minor fuerit reliquo, quo casu Logarithmus illius, quippe major, subtrahi nequiret ab hujus Logarithmo; tunc priusquàm Logarithmos excerpas, subtrahe Logisticæ siniſtimum ipsum, à reliquo ipso majore: & jam excerpe Excelsûs Logarithmum, quo cum operare, ut prius; quotienti præmitte unum integrum; aut si bis subtraxisti, duo, &c. ita formabitur quotiens justus.

EXEMPLUM.

58'. 20''. Anomaliæ mediæ, dat 60°. vel 1°. Anomaliæ eccentri, quid 61'. 40'' Mediæ? Hic cùm tertius superet primum, ablatis igitur 58'. 20''. à 61'. 40''. restat 3'. 20''. excessus, cujus Logarithmus 289037. Hinc aufer Logarithmum ad 58'. 20''. qui est 2817, restat 286220. ostendens 3'. 25''. cui ob fictam siniſtimi subtractionem unam, præmitto 1°. Ergo quotiens est 1°. 3'. 25''.

Idem perficisses etiam per Notum primam.: Primi 58'. 20''. Logarithmo positivo 2817. ablato à reliqui 61'. 40''. privativo — 2731. in Sexagesimaria privativorum quæsiti. Aufere autem cossicè positivum à privativo, est addere. seu aufere ejus debitum. Fiet ½ — privativus, ostendens 1°. 3'. 25''. in eadem privativorum. Vt prac. 8.

NOTA III. Proderit etiam, si secundo vel tertio loco occurrerit aliquis Logisticus, qui vel denominationem columellæ vel Primum & Siniſtimum superet: uti tunc per ejus partem aliquotam, quæ majorē obtineat Logarithmum, opereris, Quotientem verò in eâdem proportione vicissim multiplices.

Ut in Exemplo priori, 58'. 20''. dat 1°. seu 60' quid 61'. 40''. Sume hujus dimidium 30'. 50''. à cujus Logarith. 66575. qui jam major est & subtractionem siniſtram patitur, aufer Log. ad 58'. 20''. scilic. 2817. restat Logarithmus 63758. qui ostendit Quotientem 31'. 43''. Hic vicissim duplicatus facit 63'. 26''. ut prius.

Talia Compendia multa esse possunt.

CASUS

CASUS III.

SI trium Logisticorum numerorum, in Regula Detri positorum, huius fuerit vel 60. vel 24. exactè: tunc & Additione & Subtractione opus est, ad quotientem, seu partem proportionalem per Logarithmos eliciendam.

PRÆCEPTUM 12.

Nam finistimi Logarithmi auferatur à Summâ duorum Logarithmorum residuorum, si potest. Vel quod eòdem redit; finistimi Logarithmus auferatur à Logarithmo unius ex duobus ad dextram, si potest: residuum quod erit, additur ad Logarithmum reliqui ex duobus ad dextram. Utroque modo conficitur Logarithmus Quotientis, excerpendi è columellâ legitimâ.

Quam docet præcept. 8.

EXEMPLUM.

Scrupula	*permeantur Minutis*	*quàm citò permeantur Scrupula*
29'. 45''.	15'. 45''.	58'. 47''.
Logg. 70150.	133970.	2050

Fac ergò Summam ex Logarithmis duobus ad dextram, quæ erit 136020. Ab hac aufer Logarithmum finistimi 70150. Residuum erit 65870. Vel, quod eòdem redit, aufer Logarithmum finistimi 70150. ab uno reliquorum Logg: à quo potes, potes autem hîc à secundo 133970. Residuo 63820. adde Log. tertij 2050: conficietur iterum 65870. ut prius. Hic igitur, ut Logarithmus, quæsitus in Heptacosiade, dat ad latus in Sexagesimaria, Quotientem 31'. 3'' minuta, quibus permeantur proposita scrupula 58'. 47''. Ex Sexagesimaria verò excerpendum est hîc, quia omnium trium Logarithmi desimi potuerunt, & desumpti sunt ex Sexagesimaria.

EXCEPTIO.

Si numeri Logistici finistimi Logarithmus à summa reliquorum subtrahi non potest: operare per secundi vel tertij partem aliquotam, & quotientem qui tunc prodit, in eâdem proportione rursum multiplica.

EXEMPLUM.

Ut si in Regula Detri legitimè positi sint isti 29'. 45''. dani 45'. 45''. quid 58'. 47''? Hic cùm & Secundus & Tertius superent Primum, utrius Logarithmus minor est Logarithmo Primi. Summa etiam conflata ex Logarithmis duorum horum majorum, invenitur minor, quàm ut ab ea Logarithmus Primi subtrahi possit. quod facile prævideri potest ex solâ magnitudine ipsius Logistici tertij. Ergò dum hic casus metuitur, consilissimum est, bisecare tertium, & semissis 29'. 23'' ½ Logarithmo uti. Nam si scio, quid debeatur semissi 29'. 23'' ½ facile etiam reseciam, quid toti debeatur. Ergò adde Logarithmos ad invicem hujus quidem semissis 71391. medij vero 271883. à Summâ 98379. aufer Logarithmum Primi 70152. Residuus erit 28427. qui dat 45'. 10''. pro Tertij semisse. Ergò ipsi tertio toti debetur duplum 1°. 30'. 20''.

Et tibi verò typum compendiosum, in quo superfedere possis etiam additione, quippe cum Summa duorum per se non quæratur.

Unde subtrahendum.	27188
	71391
Subtrahendus	70152
Residuum	28427

Hic primo loco ad dextram aufero 2. ab 8. & 1. superpositis, restant 7: secundo loco aufero 5. ab 8. & 9. restant 12. ubi 1. pertinet ad locum tertium. Tertio loco aufero 1. ab 1. & 3. restant 3. quæ cum priori 1. faciunt 4. &c.

ALIUD CONSILIUM IN HAC EXCEPTIONE.

Antequàm excerpas Logarithmos, subtrahe finistimum ipsum, ab alterutro reliquorum Logisticorum, & per excessum excerpe Logarithmos: Quotiente verò, qui per hunc excessum prodit, adde Logistico alteri reliquorum,

Sic corrigetur præcep. in supplemento Chiliadis sol. 137. 138.

Ut in exemplo nostro, quia 29'. 45''. est ad 45'. 45''. ut 58'. 47''. ad quæsitum. Ergò cum secundus primo sit major, aufero primum à secundo, restant 15'. 58''. Iam igitur sic argumentor per Regulam Detri:

29'. 45''. dat & 29'. 45''. & 15'. 58''. quid 58'. 47''? Nimirum dabit etiam hic non tantum aliquem sibi æqualem, sc: 58'. 47''. sed etiam aliquem excessum. Ergò excessus Secundi Logarithmum habet 132385. At Logarithmus Tertij est 2020: à Summâ horum auferatur Logarithmus primi 70152. residuus 62233. dat Quotientem 31'. 33''. Quia ergò 58'. 47''. dat & 58'. 47''. & 31'. 33''. adde utrumque, provenit Quotiens totus 1°. 30'. 20''.

Rursum in eodem exemplo, quia 29'. 45''. qui stat primo loco, minor est etiam tertio. 58'. 47''. auferatur ab illo; restat 29'. 2''. Cùm igitur Tertius habeat partes duas, unam æqualem primo, alteram 29'. 2'': etiam quotiens habebit partes duas, unam æqualem Secundo, alteram quærendam. Ergò excessûs illius 29'. 2''. Logarithmo 72389. adde Logarithmum Secundi 27188. à Summâ utriusq; aufer Logarithmum Primi 70152. Residuus est 29625. qui dat ex Heptacosiadis Sexagesimariâ, Logisticum 44'. 37''. debitum excessûs Tertij, cui adde Logisticum secundum 45'. 43''. Fit Quotiens integer 1°. 30'. 20''. ut prius.

CAPUT VI.

DE LOGISTICORUM NUMERORUM QUADRATIS, RADICIBUS ET MEDIO PROPORTIONALI INVENIENDIS.

EFFICIUM hoc spectat potissimùm ad columellam Sexagesimariam. Et tunc Quadrare nihil est aliud, quàm invenire numerum Logisticum, qui sit ad propositum quadrandum, ut est propositus ad maximum columellæ, puta ad 60'. vel 1°.

Est igi-

PRÆCEPTUM 13. Est igitur ratio facilima, & casu; Regulæ præmissæ primus. Numeri enim propositi, in sexagesimariâ quæsiti Log-us duplicatur: Summa, ut Logarithmus, exhibet ex Sexagesimariâ eâdem, quæsitum propositi Logistici Quadratum.

EXEMPLA.

Sit quadrandus 49'.53''. ejus Logarithmus, 18499. Hic duplicatus 36998, dat 41'.27''. quadratum de 49'.53''.

Sit quadrandus 1°.23'.15''. Hic in sexagesimariâ privatorum quæsitus, invenit Logarithmum —32773. Hujus duplum —65546. ut privativus, dat ex privativorum sexagesimaria, 1°.55'.32''. quadratum.

Supplementi f. 136. 140. 141. Cur autem horum Quadratorum prius sit suâ radice minus, hoc majus, id explicatur alibi: & dixi aliqua in supplemento Chiliadis.

PRÆCEPTUM 14.

DE LOGISTICI NUMERI, UT QUADRATI, RADICE EXTRAHENDA, OPE HEPTACOSIADIS.

EJus, qui pro Quadrato offertur, Logarithmum bipartire: Semissis iste ex sexagesimariâ exhibet quæsitam radicem.

Sint Quadrati	41'.27''.	& 1°.55'.32'''
Logarithmi ex sexag.	36998.	—65546
Fac semisses	18499.	—32773.

Hi dant, ex sex: sinistra 49'.53''. dext. 1°.23'.15''.

DE MEDIO PROPORTIONALI INTER DUOS LOGISTICOS INVENIENDO.

PRÆCEPTUM 15. SI datorum alteruter fuerit 60'. sive 1°: tunc radix reliqui, quæsita, ut priùs, est medium proportionale imperatum. Si verò neuter datorum fuerit 60. sive 1°: Logarithmos datorum ex Heptacosiade desumptos conjice in unam summam: hujus semissis ostendet ex sexagesimariis, quæsitum medium proportionalem.

Exempl. 1. *Sint Logistici 49'.53'. Logarithmus 18499.*
Et 41'.27''. Logarithmus. 36998.

Summa — 55497.
Semissis 27749.

Hinc semissis quæsitus in Heptacosiade, ostendit in sexagesim. medium proportionalem, 45'.33''.

Exempl. 2. *Sint Logistici 1°.23'.15. Log. — 32773.*
Et 1. 55.32. Log. — 65546.

Summa — 98319.
Ejus semissis — 49160.

Hic dat ex Heptacos. 1°.38'.8''. Medium proportionale inter 1°.23'.15'' & 1°.55'32''.

Exempl. 3. *Sint Logistici 41'.27''. Log. 36998.*
Et 1°.55'.32''. Log. —65546. privat.

Adde cossicè fiet summa — 28548. privat.
Ejus semissis — 14274.

Hic ut privativus, dat ex Sexag. dextra 1°.9'.13'', medium proport. inter 41'.27''. & 1°.55'.32''.

CAPUT VII.

DE USIBUS HEPTACOSIADIS ALIIS.

SUNT Usus aliqui Heptacosiadis hujus in operationibus Tabularibus, non ij præcipui; nec Logarithmorum, sed tantùm columellarum, Logarithmos proximè circumstantium.

PRÆCEPTUM 16. Primus eorum est, quòd per dictas duas columellas junctas, antiquatur usus Tabulæ conversionis HORARUM & MINUTORUM in Scrupula Diei; & vicissim, SCRUPULORUM DIEI in Horas & Minuta. De hoc usu etsi egi in supplemento Chiliadis capite IV. non erat tamen is Chiliadis, sed est hujus Heptacosiadis formæ proprius. Itaq; paucioribus nobis verbis hîc est opus, quàm in supplemento: adeóq; sufficit unum par exemplorum.

Vt monui fol. 129. supplem.

EXEMPLUM I.

Quantitas Anni Tropici. *Anni Tropici longitudo media supra Dies 365. est in his Tabulis ista*

Hor. 5.48'57''35'''47''''24'''56''''15'''''0'''''48''''

Quæritur hæ horæ & minuta, quot sint Scrupula Diei. Cum agatur de Horis, adhibenda erit Quadrivicenaria. Dissolve ergo membra hujus longi Numeri in membra seu Numeros, contētos in Quadrivicenaria: & cum singulis dissoluti Numeri membris in Quadrivicenaria quæsitis, exscribe ex sexagesimaria sinistra singula membra respondentia, eodem situ & ordine; eaque vicissim in unam Summam redige sic

5.48			
0.56			*Dissolutio Numeri*
1.34			*Horas significantis.*
14.30	1.46		
2.20	1.24		
3.55.	0.56		
Scrupula 4.25	0.14		
Diei singulis membris 3.30.	1. 0		
2.20.	0 48.		
Horariis re- 0.35.			
respondentia. 2.30.			
2. 0.			

14'32.23.59.28.32.20.37.32. 0''.

Tanta est appendix Scrupularia ad dies 365. seu ad 6'. 5°. ad exprimendam longitudinem anni Tropici.

EXEMPLUM. II.

VICISSIM *Anni siderii Longitudo Media est in Scrupulis Diei supra integros 365 ista.*

15'24''8'''37''''42'''12''''.

Quantitas Anni Siderii. *Quæritur tot Scrupula Diei quot faciant Horas. Cum dies dividi intelligatur in Scrupula 60. adhibenda erit Sexagesimaria. Dissolve ergo numerum hunc Logisticum in partes, contentas in Sexagesima-*

gesimariâ, & exscribe respondentes illis in Quadrisecundariâ, eaque redige in summam, sic.

15.20
4. 5. *Dissolutio Numerorum significantium Scrupula Dierum.*
3.35. 2.40.
6. 8 2.40.
1.38 2.10
Horæ & Minuta singulis membrii Scrupulariis respondentia. 1. 4
0,52.
0.48.

Hor. 6°.9'.39.27.4.52.40''. Tanta est appendix Horaria ad dies 365. seu ad 6°. 5'. quæ exprimitur longitudo Anni Siderii.

DE CONVERSIONE HORARUM ET MINUTORUM IN Tempora seu Partes & Scrupula Æquatoris, & vicissim.

ALTER usus Columellarum, Logarithmos proximè circumstantium, est in conversione HORARUM in Tempora Æquatoris, & vicissim, horum in illas. Suppletúrque per eum, usus columnæ horariæ, in TABULIS DOMORUM, quæ solent Ephemeridibus præfigi. Est autem hic quoque usus accommodatus formæ Heptacosiadis potiùs quàm formæ Chiliadis. Locus est huic operationi in Parallaxibus Lunæ, in Æquatione Temporis, in Siderum exortibus, & passim. Differtà priori, unâ solâre, quòd in conversione Horarum in Partes Æquatoris, postquàm facta fuerit excerptio ex Sexagesimariâ, excerptorumq; additio: Summa conflata, est sexcuplicanda, & exaltanda species, apicibus unitate diminutis; quia sexagesima, 60'. tunc valent gradus Æquatoris, 360°. Vicissim in conversione Temporum Æquatoris in Horas, statiminutio sumenda est illorum pars sexta, ejusq; apicibus unitate auctis, deprimenda species: & tunc cum hac sexta parte agendum ut præcepto priori. Cætera loquitur Typus operationis.

Vide suppl. fol. 130.

PRÆCEPTUM 27.

Quæritur, Horæ 19°.25'.37'', quot faciant gradus (seu Tempora) & scrupula Æquatoris.

Horæ 19.24'. dant ex Sexag. 48'.30''.
1.36 *dant* --- --- 4 0.
1. 0 *dant* --- --- 2.30.

Summa 48'.34'' 2'''.30''''.

Hujus Summæ Sextuplum, auctis apicibus, fiet 291°.24'.15'.0''''. Tot fiunt partes Æquatoris.

Vicissim quæritur, Gradus 259°.34'.17'. Æquatoris, quot faciant horas. Erit sumenda pars sexta, auctis apicibus, scilicet 43'.15''.42''''.50''''.

Ergo 43'.15''. in Sexag. dant ex Quadricen. H. 17,18
0.40. *dant* --- --- 0,16.
2.50. *dant* --- --- 1.18.

Summa sit Horarum 17°.18'.17''8.

Notabis sol. 6. in fex. privexcidisse characterem 2. legendumq; 2.15.26.

Tantum de usu præcipuo Heptacosiadis, pro Tabularum istarum instituto dixisse sufficiat in genere. Quòd sicubi etiam aliis usibus ea minùs solennibus serviet, id suis indicabitur locis.

Heptacosiadis latius patens usus.

Quæ verò Heptacosiadis hujus utilitates ultra metas Tabularum istarum se se proferunt; ex eæ peti possunt ex Supplemento Chiliadis: plerisq; enim ibi relatæ, quadrant etiam huc: tantùm ut memineris, columellarum Chiliadis ordinem esse diversum ab Heptacosiade.

Suppl. f. 178.

Excipio verò ea, quæ Supplementi Capite VIII. & passim docentur de numeris ABSOLUTIS, qui hic desunt; quia diversum Heptacosiadis hujus institutum est, ab illâ Chiliade.

Artem in enucleandis numeris absolutis.

Quanquàm, ut hoc obiter moneam, ad tractandos illos Absolutos, nec Chilias illa mea satis est apta. (non equidem eo fine compolita) necessa adeò NEPERIANA Logarithmorum forma, decrescentium: quam in hac Heptacosiade retinui, ut aptissimam Logisticæ, Altera enim forma, crescentium, quam excoluit EDMUNDUS BRIGGIUS Britannus, edito magno opere in folio, hæc inquam multiplicandis in se invicem dividédisve Numeris absolutis, quàm velis scrupulosissimè, multò est sufficientissima & expeditissima. Quod uno verbo monuisse expedit: ut sciant Arithmetici, unde petendum sit ipsis subsidium, levandis difficultatibus iis, quæ supplementi mei Cap. VIII. passim, circa numeros absolutos occurrunt.

EDMVND. BRIGGII Logarithmorum formæ decrescentis.

Vide suppl. f. 181. 182. confessionem

CAPUT VIII.

DE ORDINATIONE, CANONIS LOGARITHMORVM, METALLOGARITHMORUM, ET ANTILOGARITHMORUM, in his Tabulis exhibiti: Et quomodo sit excerpendus cujusq; Arcûs vel Anguli Logarithmus, quomodo Antilogarithmus: quomodo viciſſim cujusq; Logarithmi vel Antilogarithmi Arcus vel Angulus.

Ast. f. 12. in f. 19. Tabb. Item f. 22. & 23.

REVITER indicandum est Calculatori, quod aliis in libris docetur prolixiùs, LOGARITHMUM esse Numerum, formæ, non Logisticæ cum utilis seu apicibus, sed simplicis & vulgaris, quo indicatur proportio, quam habet Sinus cujusque Arcûs circuli ad Sinum totum seu Semidiametrum: ANTILOGARITHMUM verò exprimere proportionem Sinûs Complementi cujusque Arcûs; quem Gunterus Anglus & Snellius appellat.

Quid Logarithmus?

Gunteri & Snellius Sinus.

Nomen ANTILogarithmi desumptum est ex noviſſima ordinatione Canonis Sinuum à Georgio Joachimo Rhetico, Valentino Othone in opere Palatino, ab Adriano Romano, Christophoro Clavio, Landspergio, Pitisco, aliisque usurpata; in qua unum in conspectum veniunt, Arcus quisque, & complementum ejus ad Quadrantem; ille quidem in Fronte & Margine sinistro, iste verò in Calce & Margine dextro: qua ratione fit, ut in eâdem lineâ exhibeantur, sinus Arcûs ad Sinistram, & sinus Complementi ad dextram:

Quid Antilogarithmus.

tram: id quod plurimas hactenus commoditates præstitit in computationibus Geometricis.

Occasio inveniendi Logarithmi. Videetiam Cap. III.

Hæc ordinario Canonis, facem prætulit JOANNI NEPERO, Baroni Merchistonio, Logarithmum inventori, ut videret, tribus Logarithmis in quàq; Lineâ, sex omninò Canonis numerorum vices obiti posse. Posito enim Logarithmo Arcus ad sinistram, Logarithmo complementi è regione ad dextram; primùm ijdem Logarithmi privativo signo induti, proportiones exprimunt etiam Secantium, quos habent arcus contrapositi: deinde subtractione facta duorum Logarithmorum ejusdem lineæ, minoris à majori, differentia cum signo positivo, proportionem exhibet Tangentis Arcus sinistri; cum signo privativo, Tangentis Arcus dextri.

VRSINI Logarithmi.

Hac de causâ NEPERUS, & post eum URSINUS, huic medio Numero nomen DIFFERENTIALIS indiderunt. Mihi vocem istam cum MESOLOGARITHMI voce permutare placuit, ut quæ vel primis literis rem suam citra ambiguitatem significat; Logarithmo verò, qui est in alterutro latere è regione cujusq; arcus scrupulorum, ANTILOGARITHMI nomen dedi, quippe, CONTRAPOSITI: ut sic Logarithmus unusquilibet Arcûs cujusq;, sit idem etiam AntiLogarithmus arcus contrapositi, qui cum illo implet Quadrantem.

Quid Mesologarithmus.

Quid ANTILOGARITHMUS?

Hæc ordinatio Canonis, legitima est & naturalis, in libris Geometricis dictorum authorum, quam in iis nequaquam temerandam aut cum alia permutandam censeo.

Canonis Logar. forma mutata.

At in his Tabulis Astronomicis consulendum fuit facilitati Calculi, per se satis operosi, formaquè Canonis instituenda diversa, propter hanc causam.

Notum est ex Geometria, Arcui cuique, ejusdemq; complemento ad Semicirculum, esse sinum eundem. Jam verò in Astronomiâ creberrimè nobis exhibentur Arcus Quadrante majores, quorum sinibus, eorumve Logarithmis indigemus. Ut igitur animus calculatoris non distrahatur, subtractione arcus sui, si quadrantem is excesserit, à semicirculo; aut alio aliquo præcepto, quod frontes calcibus, dextra sinistris, & vicissim, hæc illis permutare jubeat; consultum mihi visum est, omnes gradus totius semicirculi exprimere in Canone. Id autem fieri sine confusione calculatoris aliter non potuit, quam si ordinatio Canonis naturalis immutaretur, totiusque Quadrantis gradus collocarentur in fronte cum scrupulis ad sinistram descendentibus; gradus verò à 90°. ad 180°. in calce, cum scrupulis ad dextram ascendentibus: eâque ratione Antilogarithmus à sito Logarithmo divelleretur; Mesologarithmus verò omitteretur. Id verò tanto minori damno fuit factum; quòd Antilogarithmorum quidem in calculo quinq; Planetarum nullus, in cæteris, ratus esset usus; Mesologarithmorum verò totius Quadrantis usus, etsi in Longitudinis Planetarum calculo per se futurus erat legitimus; is tamen, ut nimium operosus & lubricus, Logarithmorum ipsorum subsitutione esset sublatus.

Cur soli Logarithmi exhibiti in Canone.

Vicissim ex hac Canonis ordinatione id commodi consequimur, quòd primi Quadrantis arcus omnes quæruntur uniformiter, in fronte scilicet & sinistro margine descendente, nullâ permutatione laterum: secundi quadrantis arcus itidem omnes uniformiter, in calce (scilicet & dextro margine ascendente: respondentq; lateribus ipsis, distinctio Quadrantum, sine confusione. Præterea sicad CANONEM Logarithmorum non nimium remittimus operarum; sed eum destinamus operi præcipuo & primario, quærendi & limandi Prosthaphæreses Orbis, pro longitudine, & immittendo commutationis angulo, pro latitudine; quorum utrumq; fit eadem operâ, & eodem tempore. Quem eundem etiam ob usum ipsi Canoni statim subjuncta est Tabula Anguli, de qua plura infrà. Qui verò MESOLOGARITHMORUM particulâ indigemus; eam exhibeo seorsim, ut soli latitudini inservientem; nec non & ANTILOGARITHMORUM particulam exiguam, (sed scrupulosiorem, quàm esse potest in brevi Canone, seorsim itidem. pro Eclipsibus. Ita tres hæ CANONIS vulgati partes, seu distinctæ Tabulæ, suis officiis, quæ habent in calculo sin-gulæ, disseparantur.

De partis Canonis Mesologarithmorum, fol. 22.

De particulis Antilogarithmorum fol. 23.

Quia tamen etiam Antilogarithmorum totius semicirculi usus aliquis secundarius erat futurus passim; ut in Lunæ æquatione mensuâ; in Prosthaphæresi æquinoctiorum; in compurado Angulo Orientis, pro parallaxibus; & in aliis nonnullis præceptis ex doctrina sphæricâ accersitis: ideò circumjectus est externus, etiam pro Antilogarithmis excerpendis, limbus Graduum totius semicirculi; cique præfixus vel affixus ad majorem cautelam, titulus LOGARITHMI vel ANTILOGARITHMI, cuiq; Frontis vel Calcis lineæ suus: quæ distinctio in genuinâ & naturâ formâ Canonis servari non potuisset.

Antilogarithmorum Canon intexitur ut reperiatur sententur. 6. fol. 12. in fol. 19.

Habet autem Canon iste Logarithmorum columellas 90. (totidem scilicet quot sunt in Quadrate gradus,) quæ simplex facies octo. Et in prima quidem facie, sex primis columellis totidem inter columnia sunt adjuncta, in quibus exhibetur clarè alterius minusculi portio differentiæ binorum Logarithmorum, fol. 12. de bita denis unius scrupuli Secundis: quæ portio in descensu quidem. DECREMENTI *titulum habet, in ascensu verò* INCREMENTI. *Reliqui columellis octo nimbus hæc decrementa tantum sunt superposita in fronte. Incrementa supposita in calce, quod sufficere visum est, cum eaper totam columellam vel penitus invariata maneant, vel parùm admodum mutentur à fronte ad calcem.*

Descriptio Canonis Logarithmorum.

In calcis limbis fol. 12. 13. &c. seriem numerorum luxatim ante commutatione.

Hinc præceptum excerpendi est tale. Si per Gradus & Scrupula excerpendus est LOGARITHMUS; quæreGradum in illa lineâ Frontis vel Calcis, cui adscripta est vox LOGARITHMI, scrupula verò illic in fronte descendente margine, hic in dextro ascendente: in quem sc. etiam per ductus linearum patére vides ingressum, non interseptum: & exhibet area communis Logarithmum.

PRÆCEPTUM 18.

Quòd si fuerit excerpendus Arcûs alicujus ANTILOGARITHMUS; quære Gradum arcus dati in exterioribus limbis, hoc est, in Frontis superiori, aut Calcis inferiori, quibus scilicet limbis ANTILOGARITHMUS vox est appofita. Cætera ut priùs.

Præcipitatur pars proportionalis.

De parte proportionali pro Secundis, si qua scrupulis Primis adhæserint, plerumq; nulla opus est sollicitudine, ad opus quidem his Tabulis *tionalis.*

propositum: sufficitque, inter logarithmum cum scrupulis Primis excerptum, interq; sequentem, sumere aliquid intermedium ex æquo & bono, idque rotundo fine, hoc est in Cyphras desinens, ut sit tanto tractabilius.

Quid sibi velint hiatus in principiis Logarithmorū.

Quam ad æstimationem adjumenti quid allatum me putavi, si Logarithmos non omnes expriserim integros, sed hiatus crebros relinquerem per figuras primas ad sinistram, quæ in tribus ad minimum logarithmis deinceps manerent eædem; vitastis tamen ambiguitatis occasionibus. Sic enim loca ultima Logarithmorum, quæ variant, statim in consequentium veniunt; medumq; aliquid eorum, rotundo fine facile sumitur.

Ut si sit excerpendus Logarithmus cum arcu 39°. 6'. 43''. Per 39'. 6. excerpitur 46096. cumq; sequentis scrupuli Logarithmus tres quidem primos characteres 460. retineat eosdem, quod loca vacantia indicant, duos vero ultimos pro 96. habeat 60. Inter 96. igitur & 60. facile sumitur intermedium aliquod rotundum, propius numero 60 quia 43''. superant semissem scrupuli; Erit itaque Logarithmus requisitus 46070. circiter.

Logarithmus accuratus ut fiat.

Si tamen opus esse putaveris Logarithmo accurate Secundis respondente: multiplica tua Secunda in Decrementum vel Incrementum, quod vel inter duos Logarithmos ad latus est appositum in parvo intercolumnio, vel supra infrave. factúmq; diminutum unâ figurâ ad dextram, vel aufer à Logarithmo cum sinistris scrupulis excerpto, vel adde ei cum dextris excerpto. Ita conficies Logarithmum satis accuratum.

Ut in Exemplo, decrementum superstat 6. quod in secunda 43''. multiplicatum, dat 258. Ergo abjecto loco ultimo 8 restabit 26. proparte proportionali, quæ 26. ablata, ut in decremento, relinquit 70. Et Log. 406.

Cautio.

Hæc tamen regula in scrupulis quadrantis primis accurata esse non potest, uti nec in semicirculi postremis: nec observari omninò potest in scrupulo omnium primo, ubi Decrementum est infinitè infinitum. Tunc igitur cautio, quam tradidi in explicatione Heptacosiadis, valet aliquousque, saltem per prima decem scrupula; paulò tamen aliter observanda, quod exèplo doceo.

Præc. 6.

V. C. quæratur Logarithmus arcus 0°. 9. 43''

Præcipitum 19.

Hic via priori, per 0°. 9'. excerpitur 5945 35. est q. decrementum, debitum denis Secundis, existercolummo. 2756. Hoc in 43. multiplicatum, ultimo facto loco resecto, dat portionem 7551. subtrahendam ab excerpto. At cum arcus sit tam parvus, & omninò minor decem scrupulis, operare per ejus sexagecuplum, mutatis aperibus, quasi esset 9°. 43'.

Ergo exscribe Logar. 9°. 0' --	185512
Et Logarithmum 9'. 43''. --	177918.
Subtractione patefit differentia	7594 verior.
Hanc aufer à Logarit.	0°. 9'. 0'' 594335
Restat ———	586941.

Et hic est jam Logarithmus arcus 0°. 9'. 43''. satis accuratus in tantulo arcu; tanto verò minùs accuratus, quanto arcus fuerit major.

Sic pro Log.	8°. 0'. 32''
Exscribe Log.	1°. 0'. 0'' |404818
Et Log.	0. 32'. 0'' |467685
Differentia	162837
Addé Log. ———	0. 1'. 0''. |814257
Ergo Logar.	0. 0. 32'' |877114

In semicirculi postremis scrupulis, pro subtractione utendum est additione portionis de differentia, ut quæ tunc est Incrementum.

Præcipitum 20.

Si verò datur numerus aliquis Logarithmicus, ut cum eo excerpatur arcus: primùm attende, quomodo per eum jubearis excerpere, num ut per LOGARITHMUM, an ut per ANTILOGARITHMUM; & tunc ex limbis illi cognominibus excerpe Gradus; Scrupula verò ex illo margine, qui, secundùm prius dicta, cuiq; limbo competit, in quem scil. ex limbo videbis patère ingressum. Deinde memineris, per unumquemque sive Logarithmum sive Antilogarithmum, duos excerpi arcus, unum quadrante minorem, alterum majorem, in limbis oppositis prioris. Utro autem ex binis indigeas, docebunt te præcepta, & conditio ipsa exemplorum.

Quòd si Logarithmus vel Antilogarithmus propositus non reperiatur exactè in areis, memineris, arcum exhiberi, qui non consistet Gradibus & scrupulis puris vel solitariis, sed appendicem habeat aliquot Secundorum; quæ admiculò hiatuum in principiis Logarithmorum, ut supra, ex æquo & bono citrag; sollicitam intentionem mentis, æstimabuntur; cùm unius semissis de Scrupulo primo, jactura sit levis in Prosthaphæreseon negocio.

Ut si detur Logarithmus 40670: invenies eo proximè minorem 40660. majorem 40696. Arcus ergo quadrante minor, ex fronte erit 39°. 7'. paulo minus: arcus Quadrante major ex calce, 140°. 53'. paulo plus. Si verò numerus isse 40670. detur ut Antilogarithmus: Arcus ejus Quadrante minor in calce invenitur, 50°. 53'. paulo plus, Arcus ejus Quadrante major in fronte, 129°. 7' paulo minus.

Si tamen hic, ut priùs, major aliqua te curiositas incessit, circa exactissimum arcum excerpendum sequere hoc præceptum tui laboris impensa. Si excerpere cum Numero Logarithmico juberis ex fronte & sinistro margine, subtrahe Logarithmum oblatum ab invento proximè majore Canonis, residuum unà Cyphrà prolongatum, divide per Decrementum lateraleve in fronte positum; prodibunt Secunda apponenda Gradibus & Scrupulis in fronte & sinistro margine inventis cum proximè majori, à quo fiebat subtractio.

Præcipitum 21.

Ut si datum 40670 subtrahas ab invento proximè majore, 40696. subtractione patefit differentia 26. Ergo prolongatam 260. divide per Decrementum 6 in fronte, provenient 43''. apponenda ad 39°. 6'. arcum Logarithmi 40696.

Sin autem cum oblato Numero juberis excerpere ex calce & dextro margine, subtrahe ab oblato inventum in Canone proximè minorem, factáque Divisione, per Incrementum vel lateraleve calcis, ut priùs, prodibunt Secunda apponenda Gradibus & Scrupulis in calce & dextro margine inventis per proximè minorem.

Ut in exemplo, si ex calce sit excerpendum, inventa Log. proximè minor proposito, est 40960. quo ablato restant 10. Ergo 100. divide per Decrementi 6 calcis 6. prodibit 17'. apponenda ad 140°. 53'. sunt per Logarithmum excerpti; vel ad 50°. 53'. sunt per Antilogarithmum.

Et hic rursum admonitio superior est necessaria, non esse scilicet accuratam hanc regulam in log-

in logarithmicis adeò magnis, ut summitati Canonis intra spacium decem scrupulorum appropinquent. Itaque si detur Logarithmus tam magnus, auser illum à proximè majori Canonis, & quot isse major exhibet Scrupula, totidem Graduum excerpe Logarithmum, à quo auser differentiam subtractione priori inventam; sic diminutum rursum immitte in Canonem, excerpens cum eo Gradus & Scrupula, quæ mutatis apicibus converte in Prima & Secunda, habebis arcum quæsitum satis accuratè.

PRÆCEPTUM 22.

Exempli causa, detur Logarithmus, 586941. hic non inveniur exactè in Canone, sed eo proximè major positus est ad 0°.9'.seilicet 594535. à quo subtractus ille datus, relinquit 7594. Ergo pro 0°.9'. sume arcum 9''.0''. ejusque a Logarithmo 185512. auser differentiam 7594. restat 177918. Et hic jam monstrat arcum 9''.4'3. Noster igitur quæsitus arcus est 0°.9''.4'3. Si quærendus fuisset arcus Quadrante major; is erit hujus complementum ad semicirculum. seilicet 179°.50'.17''. At si numerus oblatus fuisset ut Antilogarithmus, arcus ejus Major fuisset 90°.9'.43''. Minor 89°.50'.17''.

PRÆCEPTUM 23.

Sic est de initialium minimorum Arcuum Logarithmis omnium maximis. De finalium arcuum, qui parum absunt à Quadrante, Logarithmis ultimis, qui Cyphrâ solâ repræsentantur, notandum est, eos esse minores semille unitatis. Eos si quis volet habere exactiores, inveniet eos inter Antilogarithmos, manuducente calcis limbo, ab Antilogarithmis denominato: quia idem est & Logarithmus alicujus arcus, & Antilogarithmus arcus complementi.

fol. 19.

fol. 23.

fol. 19.

Ut si quæratur Logarithmus arcûs 88°.20'.10''. is exhibetur in Canone circ. 42. Exactiorverò ut is habeatur, complementum Arcus 1°.39'.50''. immittatur in Canonem Antilogarithmorum, & invenietur Antilogarithmus exactius 42,174. Hic est Log. arcus 88°.20'.10''. Sic arcus 89°.50' Log. in Canone est 0. inter Antilogarithmos verò exactè 0,432.

fol. 19.

fol. 23.

PRÆCEPTUM. 24.

Hæc Igitur de arcubus Semicirculi dicenda fuerunt, Sed usuveniet interdum, ut arcus offeratur Semicirculo major. Hic verò, ut ex inspectione Circuli apparet, semper eundem habet sinum, eoque & sinus Logarithmum, cum excessu sui super Semicirculum. Abjice igitur ab eo Semicirculum: residuus arcus exhibebit Logarithmum justum. *Ut si arcus 297°.31'.20''. Auser 180°. residuus 117°.31'.20''. exhibebit Logarithmum justum, sc. 12010.*

CAPUT IX.

IN RECTANGULO RECTILINEO, DATO ANGULO INTER LATERA, datâ & proportione laterum; determinare angulos reliquos.

AD hujus problematis solutionem requiri Tangentes, notum habent Geometræ. Tangentum officium subeunt Mesologarithmi: ut illorum multiplicationes & divisiones tædiosæ convertantur in horum additiones & subtractiones facilimas. Cur autem Mesologarithmis, in computanda prosthaphæresi Orbis, locum nullum dederim, causas habeo idoneas; quas suo commodo experietur Calculator. Translatum est igitur hujus Trianguli solvendi munus, in Logarithmos ipsos. vià inartificiali quidem, at faciliori multò, minùsq; obnoxiâ perturbationibus calculatoris. Ea talis est.

Dato angulo uno, datur summa reliquorum, quæ summa in Astronomico isto negotio COMMUTATIONIS ANGULUS dicitur. Igitur computaturus duos reliquos angulos, partes sc. anguli Commutationis; fecta Commutationem pro arbitrio, tantummodò in inæqualia, ponés angulos, qui quæruntur, tanquam notos. Tunc horum MAIORIS Logarithmum adde Logarithmo proportionis laterum dato: Summa immissa in Canonem, si exhibet arcum æqualem posito MINORI, benè is erit positus; Sin fuerit inæqualis qui emergit, ipse propior vero erit. Pone ergò hunc de novo, eoq; ablato à Commutatione, Residui ut MAIORIS Logarithmo utere ut priùs. Id tantisper repete, quoad emerserit arcus æqualis posito MINORI; & hic tandem erit verus MINOR Angulus.

Commutationis Anguli.

PRÆCEPTUM 25.

EXEMPLUM.

Sit Commutationis angulus 148°.0'. ut anguli inter latera sit 32°. Proportio laterum illorum sit 34567. Oportet invenire angulos ad Basin, qui juncti faciunt 148°. Secetur Commutatio in partes inæquales, pro arbitrio, verbi causa in 73°.75'. Fit igitur MAIORIS *75°. Logarithmus 3467 qui additus ad Logarithmum proportionis 34567. conficit summam 38034. Hæc in* CANONE *quæsita inter Logarithmos, exhibet arcum in fronte & sinistro margine 43°.8'. Hic igitur arcus emergens, erit propior verò, quàm 73°. initio positus tanquam duorum* MINOR.

Pone ergò secundo, MINOREM *angulum esse 43°.8' erit ergo* MAIOR *104°.52'. Logarithmus 3405. Hic adjectus ad 34567. dat summa 37972. cujus ut Logarithmi arcus est 43°.10'. At positus erat* MINOR *angulus secundo actu 34°.8'. Ergo pone* MINOREM *angulum tertio 43°.10'. Erit* MAIOR *104°.50'. Hujus verò Logarithmus 3389. additus ad Proportionem 34567. præstat summam 37956. cujus ut Logarithmi arcus est 43°.10'. paulo plus; ferè ut prius.* MINOR *igitur angulus est 43°.10'.* MAIOR *104°.50'.*

COMPENDIA SEV CAUTIONES.

Huiusprocessus incommoda.

Hæc Regula generalis quidem est & facilis; at non tamen citra cautiones quasdam suadenda promiscuè. Nam si MAIOR angulorum quæsitorum recederit multum à quadrante; longissima orietur series repetitionum. Ergo ut abbrevietur operatio; quædam sunt observanda statim initio, quædam in medio. Pro initiali fœlici positione duæ sunt regulæ certæ, prior universalis pro quantocunque Commutationis Angulo; posterior particularis, quando Commutatio excedit Quadrantem. In utraq; Regulâ Logarithmus

Quid cavendum initio, in omnibus?

proportionis immittendus est in CANONEM LOGG. SEMIC. & excerpendus ejus arcus.

EST igitur PRIOR Regula ista, quòd angulorum quæsitorum MINOR, non potest esse major arcu proportionis, sed est plerumq; minor; cùm verò MINOR hic, est æqualis arcui proportionis; tunc quæsitorum MAIOR semper est 90°.

Utin exemplo nostro, quia Proportio 34567, ut Logarithmus, dat arcum 45°. 3'. MINOR angulus initio non debuit poni major hoc arcu, & imperitè positus fuit quasi sit 73°. Quin imò, quia additi 90°. ad 45°. 3', componitur 135°. 3', ab hoc verò Commutatio 148°. differre deprehenditur; omnino quæsitus MINOR angulus arguebatur futurus infra 45°. 3' scilicet 42°. 10'.

Sic si Commutationis angulus esset 80°, quia hic multum recedit ab 135°. 3'. quæsitorum MINOR erit longè infra 45°. 3'. Nam non esse illum æqualem ipsi 45°. 3'. in hoc exemplo etiam inde constat, quia cum de angulorum MINORE agatur, arcus 45°. 3' esset angulorum MAIOR, quia plus dimidio ipsius 89°.

I. Pone ergo 30°. residuus erit 59°. Logarithmus 15412, cum 34567, facit 49979. per hunc arcum ostenditur verior 37°. 21'.

II. Pone 37°. 21'. erit major 51. 39'. Log. 24305. cum 34567, facit 58873. arcus verior 33°. 43'.

III. Pone 33. 43. emerget 35. 34.
IV. Pone 35. 34. emerget 34. 38.
V. Pone 34. 38 emerget 35. 7.
VI. Pone 35. 7. emerget 34. 52.
VII. Pone 34. 52. emerget 35. 0.
VIII. Pone 35. 0. emerget 34. 56.
IX. Pone 34. 56. emerget 34. 58.
X. Pone 34. 58. emerget 34. 57.
XI. Pone 34. 57. emerget 34. 57.

Hic est ergo MINOR angulus; ergò MAIOR 54. 3'.

In magni Commutationibus.

POSTERIOR Regula, pro solis illis Commutationibus, quæ quadrantem excedunt, utitur & Arcu illo proportionis, & Complemento Commutationis anguli, ad duos rectos. Nam si arcus proportionis fuerit infra 30°. tertiam partē Quadrantis; quæsitorum Angulorum MINOR erit infra Complementum. At cùm arcus proportionis excesserit non tantùm hunc præstitutum terminū 30°, sed etiam Complementum ipsum; tunc etiam quæsitorum angulorum MINOR excedet hoc Complementum: sitque semper tanto vicinior arcui proportionis, quanto vicinior est iste, Gradibus 45°.

Utin Exemplo nostro. Commutatio 148°. superat Quadrantem 90°: ejusq; Complementum est 32°. Arcus Proportionis 45. 3'. superat tertiam partem Quadrantis scil. 30°. superat etiam Complementum 32°. Ergo quæsitorum MINOR angulus est certò major quàm Complementum 32. Imò est vicinus Arcui proportionis 45. 3'. quia hic valde vicinus est Gradibus 45. 0'. Erat sc. ille inventus 42. 10'.

Ubicunque esto Logarithmus proportionis 100000. ejus excerptur arcus 21. 35'. Sit autem Commutationis Angulus 164, cujus complementum 16. Hic 20. 35'. arcus Proportionis, est infra 30: Ergo angulorum quæsitorum MINOR, erit infra Complementum 16.

Pone ergò, illum esse 15, erit MAIOR 149. Ejus Logarithmus 66351, addatur Proportioni summa 166351. ostendi 10. 44'. verioremq; quàm ponebamus.

Pone secundò angulum Minorem esse 10. 44'. Erit Major 153. 16'. Logarithmus ejus proportionis additus efficit 179887, qui ostendit 9. 32'. verior.

Pone tertio 9. 32'. erit Major 154. 28'. & summa Logarithmorum 184156. emergit, 9. 7'.

Pone quarto 9. 7'. emerget 8. 59'.

Pone quinto. 8. 59'. emerget 8. 56'.

Pone sexto 8. 56'. emerget 8. 55½. Ergo quæsitorum MINOR est 8. 55'. MAIOR igitur 155. 5'.

Quid observandum in mediis processu.

HÆ igitur duæ Regulæ valent statim initio. IN MEDIO verò processu facilè videt quilibet, in positione novâ, non adeò rigidè inhærendum esse ei, quod emergit; uti nos fecimus in exemplis præmissis. Nam apparet statim in secundâ repetitione, veritas ubi sit, num inter duas positiones, ut in Commutationibus Quadrante minoribus, an ultra illas, ut in majoribus ferè.

Ut in priori exemplo, repetitionum undecim, positio prima fuit, 30. 0. secunda 37. 21'. emersit autem aliquid inter medium, 33. 43'. Id argumento fuit, veritatē esse etiam inter 33. 43'. & 37. 21'. Quare non opus fuit, ut ipsissimum emergentem 33. 43'. tertio loco ponerem. Potius enim ponere aliquid intermedium, ut 35. 0'. Et quia tunc emergit 34. 56'. rursum hic loco quarto potui ponere intermedium 34. 58'. vel etiam 34. 57'.

Vicissim in altero exemplo sex repetitionum, Positio prima fuit 15 secunda 10. 44' emersit autem 9. 32'. minus aliquid utraque positione. Id argumento fuit, Veritatem esse etiam infra hunc emergentem. Quare tertio loco, non fuit inhærendum emergenti, potui enim ponere aliquid minus eo, ut 9. 0'. & ex emergente 8. 57'. flatim conjicere, veritatem esse 8. 55'. quia hæc vice semper minuuntur decrementa.

De Regula Falsi.

BREVITER, si vel parva accedat exercitatio, mirâ celeritate, nec ulla memoriæ sollicitatione graviori, quæsitum angulum MINOREM assequimur. Itaq; non est operæ pretium, ut quis ad Regulam Falsi seu Positionum confugiat, aut ut ego verbosus sim, cujus transcriptione ex Arithmeticis. Utatur eâ qui volet, arbitratu suo.

TYPUS OPERATIONIS.

Secandus	164	*Proportio*	100000
Positio segmenti I.	15		
Residuus	149	*Logarith.*	66351
Emergit positio II.	10. 44.	*Summa*	166351
Residuum	153. 16.	*Logar.*	79887
Emergit	9. 32.	*Summa*	179887
Pone III.	9. 0		
Residuum	155. 0.	*Logar.*	86129
Emergit	8. 57.	*Summa*	186129
Pone IV.	8. 55		
Resid.	155. 5.	*Logar.*	186441
Emergit	8. 55.	*Summa*	186441

CAPUT X.

CAPUT X.

DE TABULA ANGULI, EIUSQUE USU.

Tab. fol. 29. 81.

SATIS opinor adminiculorum tradidi præcepto primo, ad angulos reliquos inquirendos triangulis retilinei, in quo sit data proportio laterum duorum, datum unum angulum formantium, Sed quia hæc est officina Prosthaphæreseon Orbis, rei in Astronomia præcipuæ: MI-

Prosthaphæreseos Orbis.

NOR enim quæsitorum Angulorum, dicetur infra Prosthaphæresis orbis tideò desideratur à Tabulis Astronomicis, conspectus aliquis varietatis Prosthaphæreseon istarum: cujus etiam Synopseos usus subveniat calculatoribus inexercitatis; ut citra cautiones & compendia præcepti prioris, Prosthaphæresin verò proximam, in quantum hoc patitur mira Planetarum varietas, excerpere, & tanquam positionem felicem, deinceps per Logarithmos excolere & limare possint.

Tabulæ Anguli prolixiores.

His de causis construxi jam ante multos annos Tabulam Anguli prolixam, ad singulos gradus Semicirculi Commutationis, adque viginti quatuor proportiones laterum Trianguli, (hoc est intervallorum Solis et Terræ, Solisq; & Planetæ;) & interjecti areis differentias tam interlineares, quàm intercolumnares; ut si quis vellet, more in Astronomicis Tabulis non infrequenti, partem proportionalem venari posset operatione cruciformi, vere cruce calculatorum.

Resecta Descriptio Tabulæ.

At in editione operis, re diligentiùs expensâ, sufficere visa est Tabulæ pars tertia, & ea quidem sine differentiis. Incipit igitur ejus margo finister à Commutationis Denariis, progreditur que usq; ad 100°. Ab hinc verò, cùm Prosthaphæreses Orbis in Saturno incipiant decrescere, usque ad 140°. ubi Veneris incipiunt decrescere, singulos gradus exhibere visum est. Ab 140°. usque ad finem Semicirculi, sufficere sunt visi. saltus per quaternos: cùm sine lima per Logarithmos, nulla planè prolixitas Tabulæ hujus, Prosthapharesibus Martis & Veneris satisfacere possit. In fronte verò occurrunt ordine Proportiones à 30000, ad 240000.

Usus.

Usus Tabulæ est iste. Si tàm summa quæsitorum angulorum (Commutatio) quàm proportio, reperiuntur exactè in Margine & Fronte; area quoq; exhibebit quæsitum exactè: sin aliter; per summam angulorum quæsitorum (hoc est, Commutationem) proximè minorem datâ, in margine inventum, & per Proportionis Logarithmi Myriades puras in fronte, ingredere; & ex-

Præceptum 26.

hibebit area communis, quæsitorum Angulorum MINOREM (seu Prosthaphæresin Orbis) respondentem elementis, quibus est excerptus. Idem fac cum Angulo Commutationis proximè majori, quàm est datus, & cum Proportionis myriade sequenti: per quæ Prosthaphæresin elicies etiam majorem. Memineris itaque, veritatem esse plerùmq; in medio excerptorum. Sume igitur aliquid intermedium, & excole illud per ipsam proportionem datam, ut præcepto præcedenti es edoctus, Id enim fir longè faciliùs, quàm per ullam venationem partis proportionalis.

EXEMPLA.

Sit Commutatio 149°, Proportio 34567. In Margine Tabulæ invenio proximè minorem, 144°, in fronte proportionem proximè minorem 30000. Horum area communis est 47°. 23'. Rursum Commutatio proximè major Tabulæ, 148°. & Proportio proximè major 40000. communem habent aream 39°. 28'. Inter has areas duas potest esse arcus intermedius 44°. Auser igitur eum, ut in præcepto præcedenti, ab 149°, restat 105°. Hujus Logarithmus 3467. additus proportioni datæ 34567. facit 38034, Logarithmum anguli 43° 8'. verò rem: quem si iterato processu ponas, & per Logarithmum examines: invenies eum verius esse 43°. 10', ut suprà.

Sic, Esto summa quæsitorum Angulorum (seu Commutatio) 89°. Proportio 34567. Minor quæsitorum est indagandus. Ergo per 80°. in Margine & 30000. in Fronte excerpitur area communis 32°. 53'. At per 90°. & 40000. excerpitur 33°. 50'. Medium aliquid inter utrumq; excerptum esset 33°. 20': sed verius in hoc exemplo exhibetur propior per 90°, quàm per 80°. iquippe etiam 89°. est illi propior quam huic. Pone tamen 34°. ex indicio hujus Tabulæ, & excole positionem per præceptum superius, emerget 35°. 26'. Pone secundo 30°. emerget 34°. 56'. Unde apparet, quæsitorum minorem esse 34°. 57'. scilicet inter medium quippiam inter positum 35°. & emergentem 34°. 56', quia Commutatio proposita fuit minor Quadrante.

In Tab. Anguli ut capiatur pars propor-tionalis.

PRO capienda parte proportionali in hac Tabula Anguli, possent adhiberi compendiola nonnulla, ad levandam crucem illam operationis cruciformis: verùm figunt ipsa crucem calculatoribus aliam. Præstat, utriq; declinatâ, deflectere ad dextram, & incedere per clivum Logarithmorum, monstratum in præceptionibus præmissis, ut perficiatur area, quæ primo ingressu excerpitur ex Tabulâ.

CAPUT XI.

DE ALIO PECULIARI USU CANONIS LOGARITHMORUM, præcipuè in STATIONUM punctis indagandis.

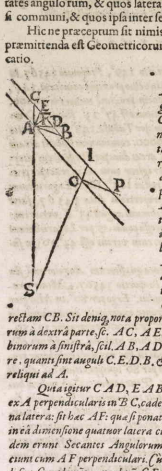
DE PLANETARUM Stationibus artificiosè indagandis infrà suo loco tradentur præcepta. Per ea verò nobis ingeritur necessitas solvendi hoc Problema.

Problema Trigonom. tricum.

Si duo Triangula, obtusis suis angulis notis & recto proximis in eodem puncto conserta sic fuerint, ut latus alterutrius, lateribus reliqui intercedat: subtensa verò latera angulis obtusis, in eandem lineam rectam conincidant; si simul etiam binorum ex eâdem parte laterum proportiones fuerint notæ: ex his notis indagare quanti-

tates angulorum, & quos latera faciunt cum basi communi, & quos ipsa inter sese.

Hic ne præceptum sit nimis tenebricosum, præmittenda est Geometricorum fontium indicatio.



Sit punctum A, ad id duo anguli obtusiusculi C.A.D, & E.A.B, notæ utrq; quantitatis, & latus prioris AD intercedat inter latera posterioris AB, AE; vicissim latus posterioris AE intercedat inter latera prioris AD, AC: Latera verò, angulis obtusis subtensa. C.D. & E.B, constituant unam rectam CB. Sit denig, nota proportio binorum laterum à dextrâ parte. sc. AC, AE, nota & proportio binorum à sinistrâ, scil. A.B. A.D. Oportet indagare, quanti sint anguli C.E.D.B, & quanti C.AE & reliqui ad A.

Quia igitur C.A.D, E.A.B sunt obtusi: ducta ex A perpendicularis in B C, cadet intra bina & bina latera: sit hæc AF: quæ si ponatur esse sinus totus: in eâ dimensione quatuor latera circa obtusos, totidem erunt Secantes Angulorum, quos latera faciunt cum AF perpendiculari. Cum autem hi anguli sint Complementa anguloru C.E.D.B. quæstiorum: illarum igitur linearum Logarithmi erunt iidem cum horum quæstiorum angulorum Logarithmis: linearum quidem, privativa sunt, quippe sinu toto majorum; istorum verò positiva; quia horum sinus sunt toto minores. Ergò proportio illarum linearum, erit differentia Logarithmorum, quos habent anguli C.E.D.B. Et cum A F cadat inter bina & bina latera: patet. quod laterum ex una parte brevioru proportio sit minor, ut A B, AD: ex altera parte longiorum proportio major. ut AC, A E. Amplius memineris, quod linea, quæ privativum habet Logarithmum, brevioris, minor sit Logarithmus, longioris major.

Ex his fundamentis præceptum nascitur tale.

PRÆCEPTUM. 27. PER proportionem minorem (AD. AB) ut Logarithmum, excerpe arcum. Cùm igitur angulus A C D, qua sitorum unus, sit certò minor Complemento hujus arcûs ad Quadrantem: pone hunc esse notum; pone, inquam, minus aliquid illo Complemento. Ablatâ igitur positione hac à summâ angulorum C. D. [qui cum C A D noto faciunt duos rectos] residuum erit tanquam angulus D. Hujus ergò Logarithmum adde ad proportionem minorem: summa, ut Logarithmus, exhibebit veluti angulum B. Hoc verò ablato à summa duorum B. E, relinquetur quasi angulus E. Hujus igitur Logarithmum adde proportioni majori: summa, ut Logarithmus, exhibebit angulum C. correctiorem, quàm erat initiò positus.

Ab hoc igitur angulo C, jam correctiori, tanquàm à nova positione, repetitus processus, exibit in correctionem secundam positionis. Bis verò correctâ positione, statim apparebit analogia, quæ ducet ad minutissima corrigenda.

Correcto angulo C, & cum eo etiam E. D. B, per subtractionem C ab E, habetur & angulus C A E.

Ut si detur C A D 91°, erit summa angulorum C. & D. 89°. Et si detur E A B 94°, erit summa angulorum E. & B. 86°. Sit autem data proportio inter C A, A E 30000: & proportio inter D A, A B sit 5000, minor. Hæc ut Logarithmus quæsita, dat arcum 72°. 2'. cujus Complementum est 17°. 58'. Est ergo C. ponêdus minor, quam 17°. 58'. Sit verbi causa. 15°, Ablatus igitur ab 89°, relinquit tanquam D 74°. Hujus Logarithmus est 3951: quem adde proportioni minori 5000, componetur 8951. Hæc summa quæsita, ut Logarithmus, dat arcum 66°. 7'. veluti mensoram anguli B. Ablatus igitur hic ab 86°, relinquit 19°. 53' quasi pro angulo E. Hujus Logarithmus 107850. adjunctus proportioni primæ 30000, conflat 137850, qui ut Log-us, dat arcum 14°. 35' correctiorem, quam erat initio positus.

Pone ergo secundo, angulum C tantum, quantus prima correctione prodiit, scil. 14°. 35'.

Erit Summa C. D.	89.	
Ponitur C.	14,35,	
Erit D.	74.25. *Log:*	3745
Proport. minorem Addè		5000.
Esset B.	66.23. *Summa*	8745.
Summa B. E.	86. 0.	
Erit E.	19.37. *Log.*	109146.
Proport. Majorem Addè.		30000.
Prodit C.	14.24. *Summa*	139146.

Hic quia positiones ordine factæ sunt istæ: 15°.0', 14°.35', 14°.24'. & primarum differentia est 25'. sequenti 11. minor quam dimidia illius: patet tertiam differentiam futuram esse 5'. quartam 2. quintam 1. Itaque ablatis 5'. 2'. 1'. à 14°.24', restat 14°. 16'. pro angulo C.

Enim igitur proba. tertiâ iteratione processus.		
Summa C. D.	89. 0	
Ponatur C.	14.16.	
Erit D.	74.44. *Log.*	3593.
Proport. minorem Addè		5000.
Erit B.	66.35. *Summa*	8593.
Summa B. E.	86. 0.	
Erit E.	19.25. *Log.*	110131.
Proport. majorem Addè		30000.
Prodit C.	14.15½. *Sum.*	140131.

Et igitur C A E. 5°.10'. &c.

Ita positione unius de quatuor angulis, qui quærebantur, compendiosissimè venitur ad certitudinem omnium quatuor: quod citra Logarithmorum operam fortassis aut impossibile fuisset, aut laboris immensi.

Logarithmorum usus in positionibus trigonometricis expeditissimus.

Etsi verò usus præcepti hujus in his Tabulis specialis est, in stationibus indagandis, ut præfatus sum: censui tamen, proponendum hoc loco generaliter; quia usus ejus etiam in aliis computationibus esse poterit: & quia exemplum ipsum, abutendi Logarithmis ad operationes tales inartificiales, de pluribus aliis affinibus, deq; Logg. ad eas aptitudine, monebit.

DE

Tab.f.23.

DE ANTILOGARITHMORUM INTERPUNCTIONE & usu.

Quibunam ex Unitatibus consistent numeri logarithmici.

CUM Logarithmus sit numerus, mensurans proportionem inter duas quantitates cerras: numerus verò omnis constet ex certis unitatibus: est igitur logarithmica Unitas æqualis particulæ centies millesimæ de sinu toto ferè, in quantum scilicet Logarithmis utimur non prolixioribus, quàm in his Tabulis in suo CANONE sunt expressi. Nam accuratè loquendo, limatissima Log-orum certitudo repetita est à particulâ sinus totius longè minori, nec eâ in proportione subdecupla, quantumcunq; velis multiplici. Ex quo fit, ut in divisione centies millesimâ, jam Unitas logarithmica insensibili aliquo major sit unitate divisionis illius. Vide super hac re con-

Eius f.28. item 44.45. item 5.

structionem Chiliadis. In præsens enim sufficit ad omnem calculi subtilitatem, Definitio Unitatis initio posita.

Figura post punctum significans fractionem.

Numerator.

Denominator.

Proinde figuræ, quæ punctum antecedunt versus sinistram, significât unitates integras: quæ verò sequuntur post punctum versus dextram, quotcunq; eæ fuerint, omnes junctæ, solummodò particulam aliquam significant unitatis unius, seu Fractionem, ut appellant cum Arabibus Germani: omnes, inquam, junctæ, sunt Fractionis illius NUMERATOR; ejusdem verò Fractionis DENOMINATOR, est unitas cum cyphris totidem, quot omninò Numeratoris figuræ punctum insequuntur versus dextram.

V.C. Antilog-us Gr.10.0′.1″, est 0.000001. Hic ante punctum occurrit 0. Ergò Antilogarithmus iste non æquat unam unitatem: at post punctum occurrit loco sexto 1; significatur igitur Unitatis particula millies millesima: nam Numerator Fractionis est 00000 1; Denominator verò est 1000000: scribereturq; hæc fractio vulgariter sic $\frac{1}{1000000}$. Ita Gr.$0^{2}.0'.30''$ Antilogarithmus accuratus, per regulam in margine Tabulæ, est 0.001061: scriberetur vulgariter in hunc modum $0\frac{106}{1000000}$. Sic arcûs $1'.22'.50''$ Antilogarithmus ex Tabula 29.032, valet $29\frac{72}{10000}$: & arcûs $1^{0}.6'.40''$ Antilog-us 18 805 valet $18\frac{805}{10000}$.

IGITUR in comparandis inter se numeris logarithmicis in diversis hujus operis Tabulis, attendendū est, ut puncta invicem subordinentur. Log-i quidē Heptacosiadis continuati sunt ad duo loca ultra punctum; Antilog-i Secundorum, Scrupuli primi, ad sex, Scrupulorum reliquorum, ad triatat Log-i Canonis, & Mesolog-i, ultra suum punctum non excurrunt versus dextram; sed intelliguntur habere punctum in fine appositum.

Tab.fol. 1. & seq. Vide & sequ. fol. 11. Tab.f.33.in margine. Tab.fol.12. & seq. PRÆCEPTUM 28.

Verbi causâ, si veniat subtrahendus Antilogarithmus 0.10369, à Logarithmo 138.98, vel ei addendus, subordinatio debet esse talis.

138.98000
0.10369

Et subtracto 138.87631
Additio verò 139.08369.

Antilog-i eur tam longi.

QUòd igitur in primis Antilog-is, figuræ senæ & quaternæ excurrunt ultra punctum, in reliquis ternæ: id non est inde, quasi ex necessitate omninò omnibus tàm longis sit utendum; sed fit hoc, in primis quidem, idcò, quia is, qui signat primum SECUNDUM, non ante sextum à puncto locum, grandescit in unius figuræ significativæ magnitudinem; ut in denariis SECUNDORUM, non ante quartum. Reliqui verò Antilogarithmi, quos area Tabulæ exhibet, propterea tribus figuris ultra punctum sunt descripti: ut quia Interpunctio communis est Antilogarithmis cum Numeris Logisticis usitatis, qui non semper suos habent apices debitos; discrimen etiam in diversa scriptione observetur, ad vitandam confusionem. Logistici enim nunquam plures quàm duas figuras habent post punctum quodlibet.

Antilogarithmi ut à logisticis inconfundendi.

DE horum igitur Antilogarithmorum usu sequentia trado præcepta, ad calculum Tabularum istarum necessaria.

IN Triangulo rectangulo vel plano, vel etiam Sphærico, minimo, cujus scilicet latus maximum non excedat 100 vel $1^{0}.40'$, quo usq; Tabulæ se extendit, datis duobus quibuscunq; lateribus noti ordinis circa rectum; sic est inquirendum latus tertium.

PRÆCEPTUM 29.

Datorum laterum Antilogarithmos ex Tabulâ excerpe. Si utrumque fuerit circa rectum; summa utriusq; Antilog i oftendet in Tabulâ latus oppositum angulo recto. Sin autem alterum ex datis fuerit oppositum recto: differentia Antilog-orum, quæsita per areas Tabulæ, ostendet in frontibus Gradus & Scrupula Prima, in margine Secunda lateris quæsiti.

Usus præcepti hujus.

Usus præcepti hujus non minus facilis quàm varius est, potissimùm quidem in doctrinâ Eclipsium, ubi Exempla invenientur.

SIMILI compendio, datis tribus lateribus Trianguli rectilinei, perpendiculum inquiretur ex angulo sublimi demissum in latus jacens, nec non & partes Basis, à perpendiculari determinatæ

PRÆCEPTUM 30.

Initio cave, ne deludaris impossibilitate: semper enim latus minus debet esse majus, reliquorum differentiâ. Deinde laterum arduorum Minoris Antilogarithmū aufer ab Antilogarithmo Majoris; quod relinquitur, appellabimus, quia duas res arguet. Nam imissum in Canonem ut Antilogarithmus, ostendet arcum, casus discernentem; si enim hic minor erit jacenti, perpendiculum cadet intra Triangulum, sin major, extrà; at si æqualis jacenti, rectus erit angulus ad jacens seu basin: & ipsum latus ex arduis Minus, erit perpendiculum.

Per I. Euclid. P. 20.

Argumentum Argumentum hoc loco quid.

Igitur si perpendiculum cadet intra triangulum; ponendæ sunt lateris dividendi partes, tanquam notæ, utraque minor latere arduo, ad quod terminatur. Sin extra ceciderit perpendiculum: apponenda est particula jacenti tanquam nota, ut rursum & appositæ & compositæ sint minores lateribus arduis respondentibus.

Partium sic positarum Antilogarithmos inter se compara. Nam si eorum differentia fuerit

æqualis Argumento, fœlix fuit positio: sin minor, in primo casu discedere oportet partes positas longiùs, in secundo utraq; augenda est æqualiter: at si major; contrarium fiat in utroq; casu: id tantisper, donec æquetur Argumentum. Tunc ablato partis alterutrius Antilogarithmo, ab Antilogarithmo lateris respondentis, residuus erit Antilogarithmus perpendiculi.

EXEMPLUM.

Sint latera sublimis anguli, seu arduæ
Major 60′ *Ant.* 15.232
Minus 50′ *Ant.*10.577

Subtrahatur sit Arg.m 4.655. *Cujus arcus* 33′.10″.
Igitur si latus tertium jacens, fuerit 33′.10″. *perpendiculum erit latus ipsum* 50′, *& angulus erit vectus ad Basin, sin major, perpendiculum cadet intrà; at si minus, extrà.*

Sit jacens 70′. *ut perpendiculum cadat intrà.*
Pone ergo partes ejus esse notas, ut sit
Minor 30′ *Ant.* 3.807
Major 40 *Ant.* 6.769

Differentia 2.962 *Minor arg.to*
Discedant ergo partes, & fit
Minor 28 *Ant.* 3.317
Major 42 *Ant.* 7.463

Differentia 4.146 *Adhuc paulo minus discedant amplius, sed parùm, & fit (nor argumento*
Minor 27′. *Ant.* 3.084
Major 43. *Ant.* 7.823

Differentia 4.739 *Iam major arg.to.*
Iam igitur coeant versùm nonnihil, & fit
Minor 27′.10″. *Ant.* 3.122.
Major 42.50 *Ant.*7.762

Differentia 4.640
Partes erùt 27′.9″ *A.*3.114642′.51″ *A.*7.774
Quos auser ab 10.577 & 15.232
Prodit 7.463 7.458
Ut sit Antilogarithmus perpendiculi limatissimus 7.460, *indicans* 42′.0″ *perpendiculum.*

Sit jam jacens 30. *ut perpendiculum cadat extrà. Pone ergo notam partem apponendam, & sit*
Apposita 10 *Ant.*0.423
Composita 40 *Ant.*6.769

Differentia 6.346 *Major arg.to,*
Minuantur ergo positæ æqualiter, & sit
Apposita 5 *Ant.* 0.106
Composita 35 *Ant.* 5.183

Differentia 5.077. *Adhuc major*
Minuantur amplius, & fit
Apposita 2′ *Ant.*0.017
Composita 32 *Ant.*4.332

Differentia 4.315 *Iam minor arg.to,*
Rursùm igitur augeantur & fit
Apposita 3′.20″ *Ant.*0.047
Composita 33′.20″ *Ant.*4.701

Differentia 4.654 *æqualis* 4 *Arg.o.*
His antilg.ibus ablatis ab Antilog.ibus laterum, restabit utrobiq; 10. 530. *Antilog.ius perpendiculi* 49′.54″.

Hujus quoq; generalis præcepti usus specialis erit in doctrina de Eclipsibus Solis.

Potest extendi generale præceptum etiam ad Sphæricæ triangula: nisi quod excerpt'o Antilogarithmorum ex pluribus faciebus est molestior.

CAPUT XII.

DE ASCENSIONIBUS RECTIS, MEDIATIONIBUS COELI, Declinationibus, & Angulis Eclipticæ cum Meridiano. fol.24.

HÆc tria jam dudum in Epitoma Astronomiæ Copernicanæ sic junctim in unâ Tabulâ exhibere cepi: quod hæc conjunctio in doctrina Primi motus magnum usum habeat. Et verò ad Doctrinam Eclipsium omnibus istis opus habemus: nõ minus quam Ascensionibus ad æquandum Tempus, Declinationibus ad Obliquitatem Eclipticæ. Ut nihil dicam de Fixarum ortu & occasu, quæ materia partem unam Doctrinæ Sphæricæ complectitur. *Conjunctio trium.*

De his igitur rebus necessaria est admonitio, me usum esse Obliquitate Eclipticæ & constanti & Tychonicâ. Causas habeo utriusq; factí idoneas. Nam primò quod attinet variationem Obliquitatis: scio Reinholdũ in Prutenicis Excessum adjecisse tàm Declinationibus, quàm Ascensionibus rectis, pro obliquitate maximâ; & do. cuisse venari partem proportionalem per Scrupula secuiaria. Verùm Tycho Braheus, primus istarum Tabularum author, jam dudũ formam illam Copernicanam motus Obliquitatis refutavit ab experientiâ. Itaque convulsa est illa politia Scrupulorum, sine quibus Excessus dicti fiunt inutiles. Etsi verò Tycho non negavit omninò, majorem fuisse sub Ptolemæo & Hipparcho Obliquitatem: illud tamen deprehendit; fixas stellas hanc variationem non unà subire: non enim fixam esse sub fixis stellis Ecliptica, ut unà cum illis ab Æquinoctiali discedat accedatque; sed solam Eclipticam & a Fixis Stellis & ab Æquinoctiali abnuere vel annuere. Hoc verò si sic est: jam penitus inutilis & supervacua fit, ad pragmatiam quidem Fixarum, illa Declinationum & Ascensionum Variatio Prutenica. Quanta enim conficitur Declinatio & Ascensio alicujus fixæ, per Obliquitatem Eclipticæ vetustam, latitudinemq; Fixæ ab illa vetustam: tanta omninò fit utraque, etiam per utrasque modernas. Restat igitur unicus Sol, qui centro suo describit Ecliptican cujusque ævi. Solis verò Ascensiones & Declinationes, quæso cui usui exquiruntur? Per Declinationes Solis latitudo locorum exploratur hodiè, olim per dieiæstivæ longitudinem quærebatur. Quicunque modus fuerit adhibitus, omnes veteris Geographiæ latitudines locorum vitiosissimæ sunt & crassæ admodum, & plenâ quasi volâ-λογεῖον admensæ. Ascensiones spectant ad æquationem temporis, ubi 1′ Scrupula conficiunt unum Horæ Minutum. Atqui maxima Ascensionum Differentia in 17. Tauri, est Scrup. 5′.16″, quæ sunt in tempore 21″, trium unius Minuti, res planè insensilis; cum in observationibus veterum *Obliquitas Eclipticæ sine variatione.* *Copernicana Anomalia.* *Obliquitatis Eclipticæ vetustas.* *Variatio Obliquitatis Eclipticæ nihil attinet fixas, sed usque tantæ latitudinem, illa mutante.* *Fixis non est ejus variata Obliquitatis cura.* *Nec Soli admodum.* *Declinationis locorum in Latitudine Locorum.* *Ascensionis rectæ Solis usus in aquatione Temporis.*

terum plerumq; tientes Horarum sint in dubio.

Sed caput rei nondum attigi. Ipsam scilicet Obliquitatē Ecliptiæ olim fuisse majorem, res non tantùm est dubia, sed validis argumentis ex ipsis veterum observationibus à me convulsa, & procul dubio planè falsa. Si tamen olim major est futura Obliquitas, quàm hodiè; ejus equidem rei prævidendæ facultate careмus; nec regulam igitur confingere possumus. Prospiciat itaque sibi ætas quælibet ipsa, in constituenda sua Obliquitate: & nos promiscuo ævo Astronomico exacto contenti erimus Obliquitate hodiernâ.

An verò major olim Obliquitas Ecliptica fuerit.

Fundamenta Obliquitatis Ecliptæ Tychonica.

Quod attinet mensuram Obliquitatis, norunt Astronomi, eam à Remmoldio in Tabulis Directionum usurpari P. 23. 28'. ex Copernico: Tychonem verò detecto vitio à Refractionibus oblato, eam correxisse, ut ætate sua fuerit 23°. 31'. 30". Neminem fore puto, me tacente, qui mihi exprobrare velueit, quod hanc Tychonicam declinationem in Opere Tabularum Rudolphi inter fundamenta receperim: cùm constet Tychonem ipsum hujus Tabularum nominis authorem esse. Verumtamen admonendos duxi studiosos artis, vitandæ perplexitatis causâ; Tychonem in constituendâ Obliquitate maximâ Ecliptiæ, rationem habuisse Parallaxeos Solis; eam verò parallaxin à veteribus mutuatam, ut quantitas ejus in Horizonte esset 3' Scrupulorum. Atqui & dudum in commentariis de motibus Stellæ Martis, & nunc in his Tabulis Rudolphi, Parallaxis Solis à me fuit attenuata ad partem tertiam, ut non sit mihi major 1' Scrupulo. Tantula verò Parallaxi Solis, si Tycho usus esset; Obliquitatem Ecliptiæ, manentibus cæteris principiis, constituisset uno Scrupulo minorem, scilicet 23°. 30'. 30". quanta ferè est in Tabb. Directionum Regiomontani.

Parallaxis Solis Tychonica unde?

Hoc ubi jam præmoniti artis studiosi intellexerint; existimabunt, etiam hanc Tychonicam Declinationem Ecliptiæ fuisse corrigendam, adque meam Solis parallaxin accommodandam. Verùm ij sciant, unicum Scrupulum in altitudine Solis meridianâ æstivâ, tantæ subtilitatis observationem esse; ut rarissimè duo observandi actus intra mensuram unius Scrupuli consentiant. In dubio igitur valuerunt apud me prærudicia pro Obliquitate majusculâ, valuit metus, ne nodum in scirpo quæsiviſſe, aut omnem Tychonis Astronomiam à fundamentis studio inhonesto convellere voluisse viderer, nullâ ad hoc necessitate compulsus, nullâ liquidæ veritatis curâ sollicitatus. Hæc præfari oportuit; nunc modum excerpendi docebo.

Cur non correcta Obliquitas Tychonica.

Descriptio Tab. Ast. R. &c. fol. 24.

Observet igitur calculator, Tabulæ partes esse tres, sicuti tria signa Quadrantē constituunt. Earum duæ arctiùs inter se sunt junctæ, communes habēres titulos frontis & calcis, præterquam Signorum ipsorum, quæ ibi sunt inserta, ubi cujusq; ordo graduum incipit; tertia pars (signi tertii) excrevit in sequens folium, eóq; sola ibi suos titulos frontis & Calcis elt nacta.

Fol. 25.

Conjunxi autem Semicirculos à punctis Æquinoctialibus inceptos, signa scilicet oppolita primorum quadrantum superpolita singulis Tabulæ partibus, cum ordine Graduū ad sinistram descendente, & signa ultimorum Quadrantum supposita, cum ordine gradeum ad dextram ascendente; sic ut Gradus Antiscii occurrant in eadem lineâ, alter in dextro, alter in sinistro margine. In cujuslibet junctorum signiorum columellâ ordinantur Ascensionum rectarum Tempora saltem integra, quibus ad latus adſtat columella, communes exhibens utriusq; Semicirculi Temporum integrorum appendices in Scrupulis Primis & Secundis. In medio utrorumq; Quadrantum, interjecti Columellas duas, unam Declinationum communium, alteram Angulorum Ecliptiæ cum Meridiano; & declinationes quidem, in signis Borealibus Septentrionales intelligendæ sunt, in Australibus Meridianæ: Anguli verò, ex latere Ecliptiæ polum Borealem spectante, propter certum usum, distinguuntur à ipsius Ecliptiæ arcubus; formantur enim, in Semicirculo Ecliptiæ ascendente, ab arcubus sequētibus sinistris, intuenti meridiem; in descendente, ab arcubus antecedentibus dextris, tanquam polo Boreo utrobique magis propinquis.

Antiscia annexa.

Columella Declinationum.

Anguli rum Ť eum Merid.

Est igitur Regula excerpendi hæc. Si ut excerpenda puncti Ecliptiæ dati Ascensio recta & cætera, quære signum datū in aliqua trium frontium vel calcium, gradus verò in illo margine, in quem à signo invento patet ingressus, à dextris in dextrum sursum, à sinistris in sinistrum deorsum; & in concursu, lineæ gradus inventi cum columella signi, invenies Ascensionis rectæ Tempora integra. in columella vero laterali, Scrupulorum communium, appendicem Primorum & Secundorum: ita habetur Asc. recta graduum Ecliptiæ integrorum. In eadem verò linea occurrunt, Declinatio & Angulus, quodq; in sua columna integrum in Partibus Primis & Secundis.

Præceptum 31.

Si verò Gradibus integris Ecliptiæ adhærent Scrupula, per illa sumenda est de differentiis Ascensionum rectarum pars proportionalis, ad. minuculo præceptorum Heptacosiadis.

Pars proportionalis capitur.

Sed pro iis, qui sunt assueti Logisticæ veteri, apposita est ad latus cujusq; columellæ, in intercolumnio peculiari, differentia binarum vicinarum Ascensuum, Declinationum, vel Angulorum, minusculis characteribus, titulo superiori *Incrementis in* 10'. Hæc igitur intercolumnii differentia, multiplicata in Scrupula gradibus integris Ecliptiæ arcuum adhærentia, & à facto abfecta Cyphrâ ultimâ, prodit numerus Secundorum; quæ (redacta ad Prima, si excurrerint) addenda sunt ad Asc. Rectam per integros Gradus excerptam. Est in Declinationū & Anguli intercolumniis, cùm Signum in calce quærendum est, ex *Incrementis Decrementa* fiunt, & subtrahenda sunt.

Sed in Ascensionibus rectis præstat, ut ij, quos piget ad Logisticos Log. os confugere, hoc utantur compendio; Scrupula sc. Gradibus integris adhærentia multiplicent non in incrementa ipsa: sed in eorum vel defectum à 600". vel excessum supra 600", & à facto abscēta figura ultimâ, quod formatur, illic subtrahant, hic addant scrupulis multiplicatis: residuum deniq; illud, vel hoc compositum, tanquam parte proportionalem justam, addant ad integrorum Graduum Ascensionem Rectam.

EXEMPLUM.

Quærenda sit Æsc. R. Declinatio, & Angulus, respondens puncto Ecliptice 0°.7'.12''. ♓. Igitur cum ☉ ♓ excerpuntur Æsc. rectæ graduum integri 332, ex columella sc. cui subjectum est signũ ♓, unum ex ascendenti Semicirculo; ex columella verò Scrup. communium excerpuntur 6'.17''. ex intercolumnio Incrementum 57'. Si id multiplicetur in Scrupula 7'.12'' Gradibus integris adhærentia, conficiuntur 4118: deletâ verò figurâ ultimâ fiunt 412'', hoc est 6'.52''. pars proportionalis. Eadem compendiosiùs habetur sic: Incremento desunt 28''. ad implenda 600''. Hæc in 7'. multiplicata, fiunt 201, unde abscisa ultima fiunt 20', quæ auferã 7'.12'' restãt 6'.52''. pars Proportionalis quæsita. Adde igitur illam ad 332°.6'.17'', fit quæsita Æsc. rectæ 332°.13'.9''.

Fol. 24. Titulo in calce transposites restituit.

Cum eodem ☉ ♓ excerpitur Declinatio 11°30'.43''. Intercolumnii decrementum est 212''. quæ in 7'.12''. multiplicato, fiunt 1526, & rejecta ultima, 153'', adest 2'.33''. subtrahenda, ut fit justa Decl. 11°.28'.10''. Est ♑. Meridionalis, ut signum.

Sic Angulus ad 0. ♓. 69°.20'.26''. Decremẽtum 113, quod ductum in 7'.12''. dat 813. & abscisa ultima, 81'', hoc est 1'.21''. ut sit Angulus justus 69°.19'.15''. & is ad sinistram, quippe formatus ab arcu sequenti, Semicirculi ascendentis.

Si punctum Ecliptice fuisset oppositum ♍ prioris manifestè eadem, solùm Æsc: rectæ gradus seu Tempora pro 332 fuissent 152. ex columella sc. cui signum ♍ suppositum: Et Declinatio fuisset intelligenda septentrionalis, ut signum ♍: denique, Angulus fuisset ad dexiram Meridian, in semicirculo quippe descendẽti, formatus ab arcu antecedenti.

PRÆCEPTUM. 32. Sed usũ venit etiam, ut datâ Ascensione rectâ, sit excerpendus arcus Ecliptucæ cooriens in sphæra rectâ, seu cœlum unà medians. ejusq; Declinatio, &c. Tunc quatuor dati arcus Æquatorii seu Ascẽsionis rectæ, Temporã integra, in aliqua quatuor columellarum, ejusque signum superstans (in primo Semicirculo,) seu subsitans (in secundo) exscribe, nec non & gradum integrum in ejusdem lineæ margine competenti: Deinde compara Scrupula datæ Ascensioni adhærentia, cum appendice scrupulariã Temporum integrorum, in columella communi, minusq; a majori aufer, differentiam in Secunda converte, & appositã cyphrã divide per laterale Tabulæ incrementum vel decrementum, prodibunt Scrupula Prima, apponenda ad exscriptum Gradum integrum, si major fuit appendix data; subtrahenda si minor. De scrupulosiori Secundorum collectione supervacuum est verbosius agere.

Meditatio Cœli.

Ut si detur Æsc. recta 332°.13'.9''. quæritur arcus Ecliptice respondens. Ergo Tempora 332. inveniuntur in prima Tabulæ parte, in una columellarum dexterarum, cui suppositum est signum ♓, quia in semicirculo posteriore sumus: in margine dextro respondet Gr. 0. in columella communi 6'.17''. cum detur nobis appendix major 13'.9''. Subtrahendo facta remanebit 6'.52''. quæ sunt 412. Incrementum est 572, per hoc divide 4120. (appositæ Cyphræ.) prodit 7'. & residua sunt 116, quæ sunt ad 572. ut 12''. ad 60''. Est ergo 7'.12''. appendix apponenda, ut sit arcus respondens, 0°.7'.12''. ♓.

Ita si detur Æsc. R. 341°.20'.29''. & sit excerpẽda Declinatio illi adscripta. Ad 341°.32'.43''. invenio adscriptam Declinationem 7°.50'.46'', Incrementor. Æsc. rect: 561. Superatur data Æsensio per 18'.3''. quæ multiplica in decrementum, prodeunt 4090. quæ dividein Increm. Æsc: rectarum, prodeunt 7' & parum aliquid. Ergo 7' & parum aliquid, sunt apponenda ad 7°.50'.46''. hoc loco; ita fit declinatio quæsita, 7°.58'.0'' satis exquisita. Quivuli agere accuratiùs, is recurrat ad Heptacosiada, componatq; Logg. 22'.40''. differentiæ Declino. um integra, & 18'.3''. à summa auferat Log. 56'.7''. differentiæ Æsc. Rect. residuum ut Log. Logisticum, ostendet 7'.17'' ut prius.

97345
110120
6721
210745

CAPUT XIII.

DE AMPLITUDINE ORTIVA: ET DE DIFFERENTIA Ascensionali, ejusq; Tabulæ Synopticæ usu.

Æsc. Obl. nostras.

EN doctrina Sphærica de Primo Motu, per dati puncti Ecliptic æ vel Stellæ declinationem, computari solet Differentia Ascensionalis, ut ea cum Æsc. rectâ ejus puncti compositâ, constituat Æsc. obliquam, Solent autem Æsc. obliquæ describi per singulos gradus Alt: Poli; ut dato puncto Æquatoris oriente, possit excerpi punctum Ecliptic æ cooriens.

Etsi verò non tantùm Stellarum fixarum ortus, occasus, emersiones, occultationesq;, sed etiam calculus Eclipsium Solis, totam hanc partem doctrinæ Sphæricæ variè usurpant: nec loca terrarum, quibus obvenit quælibet phasis Eclipseos, fine alc. obliquis, nec Paralloxes, fine notione gradus Orientis computari possunt: non fuerunt tamen Tabulæ directionum Regiomontani, non, qui eas continuavit, Reinholdi, in hoc etiam opus transcribendæ; cùm eas dudum Maginus in suo pristino mobili repetierit, extentque vulgo exemplaria, quæ quis ad calculum Eclipsium, secundum Tabularum istarum præceptiones adhibeat.

Tabula cur hic omissa.

Cùm igitur ob causam dictam omiserim tabulas Æsc. obliquarum ipsas: ut tamen hic defectus ex nonnulla parte compensaretur; & ut nostra tabula Æsc: rectarum, imprimis verò, Canon ipse Logg. Semicirculi, ut hæ inquam Operis hujus partes necessariæ, ad usus tanto plures accommodari possent; visum est præcepta ipsa tradere, ex quibus partes Tabularum Primi motus omissæ computantur; quantum quidem usus RUDOLPHINARUM requirit.

DATO PUNCTO SPHÆRÆ quocunq; ejusq; Declinatione ab Æquatore, indagare ejus Amplitudinem Ortivam.

De Amplitudine Ortiva.

ALogarithmo Declinationis, auferLogarithmum Altitudinis Æquatoris [non Poli

PRÆCEPTUM 33.

Usus.

Poli] residuus erit Logarithmus Amplitudinis Ortivæ: quæ utilis est ad determinandas nonnullas Eclipsium circumstantias: & imprimis in re Nautica usum habet amplissimum. Exemplum proximè sequetur.

Differentiâ ascensionalis.

DATO PUNCTO SPHÆRÆ QUOCUNQUE, EIUSQUE DECLINATIONE ab Æquatore; indagare ejus differentiam Ascensionalem sub data Poli altitudine.

Præceptum 32. Logarithmi hic sunt non Hepeteresiasdes sed Canonis semic.

VIA brevissima, solam differentiam Ascensionalem computandi, est per Mesolog. sed qui non sunt pars hujus operis, ut suprà dictum. A Mesolog. Declinationis aufertur cossicè Mesologus altitudinis Æquatoris, (additur, ut alt. Poli Mesol.) residuum ut Log. ostendit quæsitam Differentiam asc. Via brevis quidem, sed perplexa, propter casus & cautiones cossicas, & propter mixturam Logg & Mesologg.

Præceptum 33.

Alia igitur via, longior quidem, sed ad alia simul loca ducens commoda, & per solum Canonem L L. Semic. expedienda, eoq; magis huic operi conveniens, est ista: ut primùm quæratur

Per præc. 33.

Amplitudo Ortiva; deinde ab hujus Antilog. ablatus Declinationis Antilogus, relinquet Antilogum Diff. Asc. quæsitæ.

Ne verò facile posset aberrare calculator, Log-orum insuetus, præsertim in via priori, visum est in parte facici, quæ non tota occupabatur à Tabula Asc. Re. adjungere brevem Synopsin omnis varietatis Differ. ascensionalium, eamque in vicem Asc. obliquarum interjicere Asc. rectis & angulo Orientis, tanquàm commune eorum vinculum.

Synopseos diff. Asc. descriptio. fol. 25.

In hujus igitur Synopseos fronte sunt altitudines Poli, saltantes per gradus senos; in areis sunt declinationes scrupulosæ, sic admensæ, ut quælibet sub altitudine illa Poli, quam superscripta habet, exhibeat differentiam Ascensionalem graduum integrorum, in margine sinistro; qui primùm singuli exprimuntur, usq; ad 10; inde bini, usq; ad 20; tunc quaterni usque ad 40, deniq; deni usque ad 90.

Usus. Præceptum 36.

Cùm igitur Altitudo Poli & Declinatio, datæ, nō invenuntur exactè, illa in fronte, ista in areâ altitudini poli subjectâ; tunc nec Diff. ascensionalis ex margine sinistro exactè accipitur; sed mediandum est inter excerpta quadruplicis ingressus, ex æquo & bono: nimirum in hos tantùm usus; ut qui logarithmicis uti vult, sciat vicinum aliquid exire debere, quo ob oculos posito, statim ab initio dirigatur in calculo; eoq; exeunte, dubitatione vacet de operatione legitimè peractâ.

EXEMPLUM.

Sit datum Sphæræ punctum, Stella Arturi, cujus Declinatio An. 1600. fuit 21°. 19′. Borea. Oportet ejus invenire differentiam Ascensionalem, sub Alt. Poli 55°. 55′. Hic viâ priori, declinatio 21°. 19′. Mesolog. est 4-94104. & Alt. Æquat. 34°. 5′. Mesolog. 4-39064. (cum uterq; sit positivus, & minor posterior, facile est subtractivo cossica, & eadem cum usitata, relinquitur enim Mesolog. 4-55040, qui dat differ. Asc. 35°. 13′. At quia sæpè subtrahendus est major, & signa privativa, aut mixta; ubi usvenit, ut hæreat calculator & circa Videprac. 8 speciem operationis usitatæ, & circa signum exeuntis; ideo conducit, ut priùs inspicat Tabulam Synopticam. In ea sub alt. Poli 54′ minori, Declinatio proxima date occurrit in area 21′. 3′. ostenditq; in sinistro margine differentiam Asc. 32′. & crescit Differ. Asc. tam versus alt. Poli majorem, quam versus declination. majorem: Docet igitur Synopsis, exire debere aliquid majus quàm 32′: quo comperto, non facile in additione vel subtractione, vel signo exeuntis, errare poterit calculator.

Via posteriori

Declinatio 21. 19. Log. 1011 91
Alt. Æq. 34. 5. Log. 57911

Residuum 43280
Hic est Log. amplitud. ortivæ 40°. 26′.
Ergo hujus 40°. 26′. Antilog. 27304
Declinatio 21. 19. Antilog: 7089

Residuus Antilog: 20215, diff. Asc. 35°. 13′.

Plura de Usu Synopseos.

Etsi verò major certitudo ab hac brevi Synopsi non est petenda, nec consultum ut quis fatigaceret, partis proportionalis venatura cruciformi: habet tamen hæc Synopsis etiam alios usus, per se apparentes, Lucemque affert doctrinæ Sphæricæ. Sed nunc aliqua de usu differentiæ Ascensionalis addam, ad praxin harum Tabularum necessaria, præsertim etiam ob Catalogum Locorum.

DATA POLI ALTITUDINE, PER DATI LOCI SOLIS DIFFERENTIAM Ascensionalem in dagare tempus semidiurnum & seminocturnum, ideoq; dici artificialis longitudinem.

Præceptum 37.

DATI loci Solis excerpe Declinationem: eum hac, & cum data altitudine Poli, quære differentiam Ascensionalem; hanc convertе in Horas & Minuta. quod prodit, cùm quidem Septentrionalia sunt signa, quæ Sol decurrit, adde ad Horas sex; at cùm Australia, aufer à sex Horis: sic emerget utrobique Tempus semidiurnum. Hoc igitur ablato ab Horis 12, restabit Tempus seminocturnum. Denique hæc duplicata, fiunt Quantitas, illud quidem, Diei, hoc, Noctis artificialis in data poli elevatione, Sole in dato puncto versante.

Quomodo ex alt. ☉. Meridianâ, diurnaque declinatitudo Poli. Moscua Alt. Poli.

Ut quia Sigismundus Baro Herbersteinus *retulit* Moscuæ *sole altitudinem Solis die 9. Junij observasse Graduum 58°, ab altitudine verò Solis meridiana 58° ablata Declinatio loci Solis, quæ die 9. Junij in 24° ♊, est 23°. 30′ circiter, relinquit 34°. 30′ Altitudinem Æquatoris, eoq; Complementum ejus, Altitudinem Poli 55°. 30. Quæritur igitur, si vera sit hæc altitudo Poli, quanta sit dies longissima æstiva, Sole scil. exeunte ♋ versante. Est igitur*

Declinatio Solis in ♋ 23. 31½. Mesolog. 83165
Hoc cum Alt. Æquat. 34. 30. Mesolog. 37501

Dat. Differ. Ascens. 39. 18. Logar. 45664

Hæc in horas conversa, dat H 2. 38'. 30''. Additis igitur horis 6, tempus semidiurnum est H. 8.38'.30'', quo ablato ab H. 12, restat semnocturnum H 3.21'.30''. Et hæc duplicata dant diei æstivæ longitudinem H.17.17'. Noctis H.6.43'.

VICISSIM DATA LONGITUDINE DIEI ÆSTIVÆ LONGISSIMÆ, invenire altitudinem Poli.

PRÆCEPTUM. 36.

A Longitudine temporis semidiurni longissimi auferhoras sex, residuum convertein Tempora Æquatoris, patebit differentia Ascensionalis: quæ cum Declinatione ☉ & ☋, dabit Alt. Poli, vel ex Synopsi Diff. Asc. vel aufferendo colligit Logarithmum Differentiæ Asc. a Mesologarithmo Declinationis, ut reliquum Mesologarithmus altitudinis Æquatoris, vel, mutato signo, Poli.

Ut quia idem Sigismundus Baro retulit, in urbe Moscuâ diem longissimam perhiberi H 17.45', quæritur quanta hinc eliciatur altitudo Poli.

Ergo tempus semidiurnum esset H 8.52'.30''. Ablatis hinc horis 6, residuæ H.2.52'.30'' dant

Per præc. 17. *Tempora Æquatoris 43'.7'.30''. pro differentia Ascen.*

Ergo 43.7.30'' Logar. 38039.
Declinationis ☉ & ☋ Mesolog. 83165.

Prodit Alt. Æq 32.30' Mesol. 45126.
Poli 57.30''

In Synopsi, proximè hac minor dissi. Asc. in margine inveniturr.40'. Declinatio proximè major in ejus linea, 25°.2'. cui superstat in fronte alt. Pol. 54°. Declinationi proximè minori 20°. 22' superstat A. P. 60°. Vicissim differentiæ Asc. proximè major nostræ in margine repertur 50'. in cujus linea occurrunt Declinationes, major nostra 23°.52', minor nostra 18°.30'; quarum illi superstat Alt. P. 60°. isti 66°. Vides eam quam computabamus, sc. 57'.30'. esse inter 54°. & 60'. Non erratum igitur addendo vel subtrahendo, aut Logarithmos Mesologarithmis permutando: prodirent enim multò diversa.

Ita traditiones hæ duæ de Moscuâ, inter se non consentiunt satis exactè. Potuit BARO *duos gradus per dere, usus & instrumento & observatione rudi: parèt & æstimatio longissimæ diei ultra modum extendi, ob refractiones Solis magnas in ortu & occasu, ut quibus is attollitur. Cum itaque neutra cautio*

Moscua probabilis A.P. *sarum sit extra suspicionem: discrimen probabiliter distribui poterit inter utramq; & Alt. P. status 56°.30' dies Log: H.17°.30' circiter.*

CAPUT XIV.

DE ANGULO ORIENTIS, seu altitudine Nonagesimi, ejusq; Tabula & usu in quærendis Asc. obliquis, vel eti-am punctis Ecliptic æ orientibus.

Anguli Orientis usus.

HÆc pars doctrinæ Sphæricæ desideratur in Tabulis Directionũ Regiomontani & Reinholdi: cùm tamen suramè nobis necessaria sit ad doctrinam parallaxium; ut eam ego in parte Astronomiæ optica ante annos jam 21. tradidi, demonstrationibusq; roboravi. Copernicus quidem breve hujus Tabulæ rudimentum in opere Revolutionum exhibuit; quod mirorè non transumptum à Reinholdo in suas Prutenicas, excultumque, ut cætera, fuisse. Partem igitur RUDIMENTUM non parvam constituit horum angulorum tabula, ad omnes gradus Alt. Poli Borei computata: constitueretque triplo majorem, si totam, ut habeo computatam in chartis, exhibuissem. Verùm ob tardam hujus anguli mutationem, sufficere mihi visum est, per ternos Ecliptic æ gradus ineedere. Quin etiam, ut papyro parceretur & operis Typographicis; in tabula per se prolixâ, nec propriè doctrinæ Theoricæ, Scrupula gradibus adhærentia non repræsentavi singula, sed quina (sæpiùs expressi), per notas partium affis, quem morem Ptolomæus ut plurimùm servavit in demonstrationibus.

Astr. P. Optica Anno 1604. edita.

Tabulæ descriptio.

Cur papyro parceretur Assis descripta.

Ergo valet	*Sc.*
u. Unum	*5*
s. Sextans	*10*
q. Quadrans	*15*
t. Trient	*20*
n. qui Nuncupatur	*25*
ss semi Sextans	*30*
p. septunx	*35*
b. Bes	*40*
d. Dodrans	*45*
e. decunx	*50*
v. deunx	*55*
As	*60*

Ita semper unum vel duo scrupula possunt intelligi vel plus vel minùs. Ut in occurrant Gradus solitarii 3°; ij possunt etiam esse 29°. 58'. vel 29°. 59'; item 30°. 1'. vel 30°.2'. Sic nota *n.* cui valet 25; incertum tamen, an nõ sint 24°.23'. item 26.27'. Si tamen eadem nota in ordine continuo vel lineatum vel columellarum recurrat sæpiùs; tunc in medio valorem habebit hic adscriptum, exactè; versùs notas vicinas, valorem iis magis vicinum uno vel duobus scrupulis.

Varrium Assis Nota & valor.

Addidi autem lucis causâ etiam Zonarum distinctiones, earumq; proprietates Astronomicas; & annotavi media Climatum in fronte Columellarum, Parallelosque eorum in calce, ex usurpatione Ptolemæi, idq; in Zona temperatâ.

Zona & Climata.

Paralleli.

In Tortidæ Zonæ semisse Septentrionali, terminos arcuum, quibus orientibus, Nonagesimus in Boream vergit, seu in quorum terminorum Nonagesimis antecedentibus Sol constituus, sit in Meridie verticalis; hos, inquam terminos in calce expressi, initialem deorsum versum, finalem sursum. Vicissim in Zona Frigida, quicus perpetuò sunt supra Horizontem, terminis suis indicantur in vacuas areas sinisterius insertis, & literis harum vocum *ARCUS NUNQUAM OCCIDENTES*; singulis enim literis his, ordine ascendentibus, superstant singuli initiales termini superiùs, substant singuli finales, inferiùs longè. Ex adverso literæ vocum *ARCUS NUNQUAM EXORIENTES*, ordine retrogrado & situ eversò descendentes in dexterioribus partibus arcolarum, singulæ singulos terminos initiales arcuum non exorientium subscriptos habent, singulos finales superscriptos longè; quod tamen in Alt. P. 67. ob angustiam, servari ex toto non potuit. Sed & anguli, quos hi termini scrupulosi faciunt cum horizonte, adjecti sunt situ interlineari.

Transitus in calce.

De vacuis areis Zonæ frigidæ.

In Epitomes Aronomiæ Copernicanæ frontispicio, specimen exhibui, Ascensionis Obliquæ & Ar-

Quomodo describenda alterabus Tab.

& Anguli orientis, conjunctorum, multò sanè concinnius: ut in qua conjunctione conformitas aliqua est cum Tab. Asc. rectæ, declinationis & Angg. Ecl. cum Merid: simul & arcuum contrapositorum Ascensiones junctæ implent circulum. Poterit hæc conjunctio, si quando recudentur Tabulæ primi motus, continuari per omnes gradus Alt. Poli; poterit interseri & Amplitudo ortiva, vice Declinationum; poterunt deniq; anguli ipsi in areis, numeris exprimi insitatis scrupulosiùs, ut illos habeo computatos in chartis: in hoc opere sufficere visa est forma hæc qualiscunque, compendio servitura.

PRÆCEPTUM. 39. EXCERPTIO facilis est: Datum Ecliptiæ punctum oriens quæritur in alterutro marginum, altitudo Poli vel in fronte vel in calce promiscuè, & ex area communis concursûs exscribuntur gradus cum Notâ appendice, quæ per Tabellam folio anteced. positam, convertitur in Scrupula, attento, cui notæ vicinæ, nota in venta magis appropinquet, ut numerus scrupulorum unitate vel binario secundum talem appropinquationem vel augeatur vel minuatur.

PRÆCEPTUM 40. QUOD si placet experiri fidem Tabulæ, & angulum hunc accuratè computare; primum ex Tab. Asc. rectarum per datum Ecliptiæ punctum oriens, excerpe Angulum, & Declinationem ascriptam: hujus verò Antilogarithmum aufer à Log. alt. Poli; restabit Log. anguli, subtrahendi ab excerpto, ut remaneat Angulus orientis.

Logarithmi hic intelliguntur non Neptaconsiadis, Logistici, sed Canonis semic.

Ut quia puncti 0°. 7′. 12″ ♈ *orientis Angulus est* 69°. 15′. 15″, *Declinatio* 11°. 28′. 10″; *hujus Antilogarithmus* 2017 *auferatur ab Alt. P.* 39°. *Logarithmo* 48506, *restabit* 46489. *Logarithmus arcus* 38°. 55′. 5″, *qui subtractus ab excerpto relinquit* 30°. 24′. 10″ *Angulum Orientie, Tabula sub alt. P.* 38. *ad* 0 ♈ *ostendit*, 30°. *cum Nota N. qua valet* 25′, *ergò punctum ultra* 0 ♈, *habebit minus quam* 30°. 25′, *quia* 1 ♈ *habet* 30°. 0′.

PRÆCEPTUM 41. SI verò detur non ipsum punctum Ecliptiæ oriens, sed ejus asc. obliqua, & nihilominus quæratur de angulo orientis ignoti puncti: in hoc casu abutere arcu Æquatoris dato, ac si esset arcus Ecliptiæ, convertens eum in signa & gradus; quib. in margine Tab. Asc. rectarum quæsitis excerpe veluti Declinationem & Angulum: Huic angulo in primo quidem & quarto arcu Æquatoris adde altitudinem Æquatoris, in secundo & tertio adime: compositi vel residui Logarithmo adde Antilogarithmum excerptæ Declinationis vel quasi, conficietur Antilogarithmus anguli orientis,

Ut si sub alt. Poli 38°. *Sit data asc. obliqua* 341°. 20′. 29″. *hoc conversa in signa, ac si esset arcus Ecliptiæ, dat* 11°. 20′. 29″, ♓ *qui in margine Tab. Asc. quæsitus habet declinationem* 7°. 20′. 11″, *angulum* 67°. 34′. 54″, *Huic adde alt. æq.* 52, *quia in quarto quadrante Æquatorio sumus: fit compositus* 119°. 34′ 54″. *cujus Logarithmo* 13967. *adde Antilogarithmum declinationis* 822; *fit summa* 14789. *qui ut Antilogarithmus, ostendit* 30°. 24′, *Angulum Orientis.*

Exceptio. Hæc præcepta suas patiuntur exceptiones in Zona Frigidâ, quas calculator curiosius, adhibitâ Sphæra, facilè suo Marte deprehendet.

PRÆCEPTUM 42. ALIA faciliori via: pro puncto Æquator. oriente, sume ♎ cum medians, seu Asc. R, MC. subtractis 90° ab Asc. obliquâ datâ. & ei inter Asc. rectas quæsitæ adscriptam declinationem angulumque excerpe: ablatâ verò Declinatione sept. ab altitudine Poli; vel additâ meridionali, residui vel compositi Logarithmo adde Logarithmum Anguli excripti: fiet Antilogarithmus anguli orientis quæsiti.

Ut quia dabatur Asc. Obl 341°. 20′. 29″, *sumatur A. R. in MC.* 251°. 20′. 29″. (*ablatis* 90) *Huic A. R. in Tabula ad scriptus est Angulus* 82°. 39′. 43″ *Declinatio* 22°. 24′. 52″ *Meridiana, quia A. R. superat semicirculum: igitur additâ alt. Poli: fit* 60°. 24′. 52″, *Hujus Logarithmo* 13971 *additus Logarithmus Anguli* 822 *facit* 14793. *Antilogarithmum eundem, quem prius arcus sc.* 30°. 24′.

Usus Anguli Orientis. Jam quod attinet usum Anguli hujus orientis primarium in his Tabulis; de eo agam infrà in doctrina Parallaxium. Nunc videamus, quomodo is defectum suppleat omissarum Tabb. Asc. Obliquarum.

DATO PUNCTO ECLIPTICÆ ORIENTE, PER EIUS CUM HORIZONTE CONSTITUTUM ANGULUM INDAGARE ASC. OBLIQUAM.

PRÆCEPTUM 43. PUncto quod est ab oriente Nonagesimum, seu Quadrante circuli distans, abutere tanquam puncto Æquatoris, conversis signis in tempora, iisq; quæsitis inter Ascensiones rectas Tabulæ, excribe Declinationem & Arcum Ecliptiæ ex limbis & margine respondentē: quòd si septentrionalis fuerit declatio, auferi eam ab Angulo Orientis, si meridiana adde: à residui vel compositi arcus Logarithmo aufer Logarithmū altit: Æquatoris; restabit Log. arcus Æquatoris, ortivi quidem, si Nonagesimus est in Orientali Quadrante, occidui verò, si in occidentali. Ille igitur ortivus additus ad excerptum velut Ecliptiæ arcum, conversum prius iterum in Tempora, constituit Asc. obliquam: Iste verò occiduus ablatus, constituit Descensionem obliquam.

Vtsi detur punctum orient 0°. 7′. 12″ ♈ *ejusque Angulus* 30°. 24′. *sub Alt. Polo* 38°. *& sit quærenda Asc. obliqua. Erit igitur Nonagesimus ab ortu* 0°. 7′. 12″ ♎ *qui velut in Æquatoris Tempora conversus, fit* 240°. 7′. 12″, *quibus inter asc: rectas quæsitus, excerptus ex frontibus & margine* 2°. 13′. 12″, ♑: *& hic Ecliptiæ arcus in Æquatore rursum extensus fit* 242°. 13′ 12″. *Declinatio verò per eundē ibi arcum excerptus* 20°. 40′ 46″ *Meridiana; Huic adde angulum orientis* 30°. 14′. *fit* 51°. 4′. 46″. *A cujus Logarithmo* 25101. *ablatus alt. Æquatoris* 52°. *Logarithmus* 2384. *relinquit* 1277 *Logarithmū arcus Æquatoris* 80°. 51′ 48″ *occidui, quia Nonagesimus est in quadrante Occidentali, quippe cum sit in semicirculo descendenti. Hic igitur ablatus à* 242°. 13′. 12″. *excerpto, relinquit Desc. obliquam* 161°. 20′. 24″, *& additō semicirculo fit Asc. obliqua* 341°. 20′. 24″.

Vtfol. 28. Tabūn calet.

Alia

PRÆCEPTUM. 44. Alia via. Quære ipsius puncti Ecliptiæ oritentis Declinationem ex Tabula, eiq; junge angulum orientis; compositi Log-o adde Log-um declinationis: à summa rejice Log-um altitudinis Æquatoris, restabit Log mus differentiæ ascensionalis: quæ de puncti Septentrionalis Asc: recta auferenda est; ad meridionalem addenda, ut constituatur Asc: obliqua quæsita.

Ut si sit punctum Ecliptiæ, 0°.7'.12''.♑. Alt: Poli 38°.0'. Ejus declinatio est 11°.28'.10''. Angulus 69°.15', sed cum arcus sequens sinistro, ergo cum antecedenti 110°.40'.45''. Angulus orientis 0°.7'.12''.♑ est 30°.24 ex Tabula. Summa utriusq; 141°.4'.45'' habet Log-um 46482, cui adde Log-um Declinationis 161522: fit summa 208004. Hinc auser alt. æq: 32. Log-um 23824; restat 184180, Log-us arcus 9°.7'.20''. Hæc est ergo diff: Asc: addenda. Est autem A.R o. ♑ 332°.13'.9''. Ergo Asc: obliqua erit 341°.20'.29''.

Consensu explorandi causa, quæratur eadem Diff. Ascensionalu per Mesologarithmos.

Declinationis Mesolog.	+ 159506
Altitudinis AEquat. Mesolog.	— 24682
Auser cessice, restat	+ 184188

Logarithmus idem fere qui prius.

SED ET IPSUM PUNCTUM ECLIPTICÆ ORIENS, PER ANGULUM ejus cum Horizonte datum vel sumptum, & per Asc. obliquam datam inquiri potest.

PRÆCEPTUM 45. PRo Asc. obliqua data, sume Asc: rectam Medii Cœli, & quære punctum Ecliptiæ, quod cum eâ cœlum mediat, ejusque Declinationem; quæ si septentrionalis, addatur ad Alt. Æquatoris: sin meridiana, auferatur. A residui vel compositi Logarithmo auferLogarithmum anguli orientis; restabit Logarithmus arcus Ecliptiæ, ortivi, si punctum cœlum medians erat in descendenti semicirculo; occidui, si in ascendente. Ille igitur additus ad punctum cœlum medians, pertingit ad punctum oriens; iste ablatus, ad occidens. Si ablatio fieri non potest, non respondet datus ang: Orientis, datæ Asc. Obliquæ.

Ut Asc. obliqua sit 341°.20'.29'', erit Asc. recta M C. 251°.20'.29'', cum qua cœlum mediat 12°.47'.49''.♑ ex descendenti semicirculo; cujus Declinatio meridiana 22°.24'.49''. Hæc ablata ab Alt. Æquat. 52°, relinquit 29°.37'.11''. Ab hujus arcus Logarithmo 70576 auferAnguli Orientis dati 30°.24' (modo dato omnia invicem respondeant) Logarithmum 68115, restabit 2461 Logarithmus arcus jam ortivi 77°.20'.26''. Hunc igitur adde ad 12°.47'.49''.♑, prodit oriens punctum Ecliptiæ 0°.8'.19''♓ sat precisè. Nam angulus Orientis 30°.24'.8'', jam efficiet 0°.7'.12''♓.

Hoc pacto si ponas notum angulum Orientis, & opereris, liquidem prodit punctum habens hunc angulum, fœlix fuit positio: sin aliter, puncti prodeuntis angulus ponitur, & repetitur operatio: quæ ratio, quamvis imperfecta ob Tabulæ brevitatem, in loco non erit inutilis.

TANDEM DOCEBO, PER SOLOS LOGARITHMOS, SINE ULLIS Aliis Tab. computare & angulum orientis, & unâ ipsum punctum oriens, ex datâ Asc. obliquâ universaliter & exactè.

PRÆCEPTUM 46. PRimùm observa casus, alterutrum ex punctis Æquinoctialibus, quod est supra Horizontem, in quo cœli Quadrante sit. Nam si id est in orientali; gradus orientis est quærendus, seu arcus ab Æquinoctio sublimi ad ortum usque: sin in occiduo; gradus occidens quæritur, seu arcus Ecliptiæ à puncto occidente usque ad æquinoctium sublime. Utroque casu arcus Æquatoris respondens adhibetur. Hujus enim Logarithmus additus Logarithmo alt: æquatoris, constituit Logarithmum altitudinis illius æquinoctialis puncti, Et hujus Antilogarithmus ablatus ab Antilogarithmo Æquatoris, relinquit Logarithmum anguli inter Æquatorē & Verticalem, qui per æquinoctium ducitur, Huic angulo Obliquitas Eclipticæ additur, si o ♈ est ad ortum, vel o ♎ ad occasum; aufertur, si o ♎ est ad ortum vel o ♈ ad occasum: ita constituetur erit angulus verticalis cum Ecliptica. Hujus Log-us additus Antilogarithmo altitudinis puncti Æquinoctialis, jam elicito, dat Antilogarithmum Anguli orientis; qui unà cum ejusdem Logarithmo, utilis est ad Paralaxes. Hic verò Log-us anguli orientis, ablatus à Logarithmo Altitudinis puncti æquinoctialis, relinquit Logarithmum lateris Eclipticæ requisiti, quod simul cum angulo Eclipticæ & verticalis, prius adhibito, vel excedit Quadrantem vel ab eo deficit. Prodest autem adfuescere certis Typis, quorum unum tradam in exemplo.

Sit Asc: obliqua 346.48'. Ergo o ♎ est supra Horizontem, & ad occasum; quærendum, is est latus Ecliptiæ ab occasu usque in o ♎. Ei verò respondet latus Æquatoris 13°.12', quantum sc: est ab 166.48' Descensione obliquâ, ad 180° seu ad o ♎.

Latus æq. 13°.12'. A Lo.	147687. *C.*	
Alt. Æq. 39. 6. B. Log.	46096. *D. Ant.*	25354. *E.*
	193783. *F. Ant.*	1049. *G.*
51.39. *I.*		24305. *H.*
23.31½. *K. Adde, quia o ♎, ad occasum*		
75.10½. *L. Logar.*	------	3385.
Ang. or. 16.56. *Log.*	123354. *O. Ant.*	4434. *N.*
Lat. Ecl. 29.38. *Q.*	70429. *P.*	

Ergo occidit. o.22. ♏, *oritur* o. 22. ♑.

Datur A per Asc: obliquam, cum quo excerpitur C. Datur & B, cum quo excerpitur D & E. Iam C & D additi faciunt F. Hic verò per sinum arcum dat & G. In canone Neperi non est opus arcu, sed tantum G è regione ipsius F, At in his tabulis Commoditas Canonis Neperiani & Vrsitani. *excerpto utriusq; tam Logarithmi, quàm Antilogarithmi non est multo difficilior. Quilibet enim Logarithmus ostendit arcum sinum, Quadrante minorem in fronte & sinistro margine: & is transfatus in calcem & dextrum marginem, ostēdit respondentem Antilogarithmum: id fit crebrò in eadem apertura libri, aut summum tribus foliis repicatis. Porrò sub-*

Vo substracto G ab E, relinquitur H; per hunc excerpitur I. Datur verò K per petuo idem. Et additi hac vice I & K, dant L. cum quo excerpitur M: quod ad G additum facit N. qui vel per sinum arcum vel in Neperi & Vrsini Canonibus per se ipsum è regione, dat O. Ex hujus abstractione ab E, remanet P. quo cum excerpitur Q quæsitus. Ovverò servit Parallaxi Longitudinis, N Parallaxi Latitudinis indaganda, ut patebit suo loco.

Huc pertinent & sequentia præcepta, quæ infrà servient indagandis articulis Appartitionum & Occultationum, tàm Planetarum, quàm stellarum fixarum.

DATA STELLÆ LONGITUDINEM ET LATITUDINE, SUB DATA Elevatione poli, invenire punctum Ecliptica ei coorientem, mediante angulo orientis.

PRÆCEPTUM 47. SI latitudo septentrionalis est, cooritur aliquod antecedens locum longitudinis; sin meridionalis, aliquod sequens. Excerpe igitur aliquem angulorum, illi antecedêrium, hic sequêtium. Ejus anguli Log. us ablatus à log.o latitudinis, relinquit Logarithmum arcus Horizontis. Ab hujus arcus Antilog.o aufer Antilog.um Latitudinis. restabit Antilog.us arcus Ecliptiæ, qui in primo casu ablatus à loco Longitudinis, in secundo additus, dat punctum coorions, præter propter. Cum hoc enim jam excerpitur angulus verior, ad iterandum processum; ut prodeat iterum verior.

EXEMPLUM.

Esto Planeta 2° in 2°. 30′ ♈ cum Latitudine 4°. 40′. australi sub alt. Poli 56: quæritur punctum ei coorions. Cum Mars, oriente 2°. 30′ ♈ sit adhuc infrà. ponam angulum aliquem eorum, qui 3 ♈ sequuntur.

Angulus sit	10°. 36′ *Log.* 169308		
Latitudo	4. 40. *Log.* 250889	*Ant.*	332
	Log. 81581	*Ant.*	10884
Arcus Eclip. 25. 52 — 2. 30 ♈	—	*Ant.*	10552
Punct. coorions 28. 22 ♈ *ferè ergo verior* 11. 27.	*Log.* 161690	*Angulus*	
	Log. 89199	*Ant.*	9198
Arcus verior 23. 46		*Ant.*	8866

Punctum coor. 26. 16 ♈

Angulus 11. 15. *Idem ferè qui prius. Ergo coorieni proximè verum erit* 27°. 30′.

Per Mesolog.os processus esset brevior. Aufertur enim Mesolog.us anguli electi, à Mesolog.o latitudinis, restat Log.us arcus Ecliptiæ. Et sic etiam in repetitionibus.

DATA PROFUNDITATE LOci Solis sub Horizonte, inquirere distantiam ejus loci ecliptici à puncto oriente vel occidente, mediante angulo orientis.

PRÆCEPTUM 48. ALogarithmo profunditatis Solis datæ, aufer Log.um anguli orientis vel occidentis, puncti Ecliptiæ dati: relinquetur Log.us Distantiæ Solis à puncto oriente vel occidente.

CAPUT XV.

DE ÆQUANDO TEMPORE OB INÆQUALITATEM DIERUM naturalium, & Tabulis huic rei inservientibus.

Tab. f. 32.

SUMMA artis astronomicæ reducitur huc, ut inæqualitate motuum apparentium, ejusque causis, in lucem prolatis, calculi leges ejusmodi cõcipiantur, ut quod apparuit quovis tempore, id ex necessitate suppositionum, sic apparuisse demonstretur; quodve appariturum est, id ex eodem calculo prædicatur. Apparentium verò motuũ inæqualitas percipi æstimarive aliter nequit, nisi comparatione ejus, quod æquale est. Porrò motuum æqualitas multiplicatione & applicatione mensuræ æquabilis definitur; mensura motuum, tempus est; temporis elementum postremum, nobis quidẽ terricolis cognitum, dies est; quæ conficitur revolutione Solis, ad eundem cujusq; loci Meridianum, unde digressus erat. Græci Νυχθήμερον, quòd ex nocte & die consster, latini Astronomi *Diem naturalem* cognominare consueverunt, ut eam ab aliâ notione vocis, pro illâ solùm parte, quæ Solem supra Horizontem habet, distinguerent.

Mensura motuum. Dies naturalis.

Ethi igitur inde ab exultâ scientiâ ad Tychonem usq;, communis ista Maxima fuit astronomorum omnium, Decursum primi mobilis (quodcunq; corporum id nomen mereretur) esse per omnes temporis sui partes æquabilissimum, eoq; propriè accomodum ad exprimendos motuum æquabilium modulos: tamen quòd aceederet aliquid revolutioni uni Primi mobilis, ad diem unam censendam, ad Solem sc. eò dem redu cendum: pertinuit ad sollertem Astronomi diligentiam, excutere, num qua inæ qua ita ę mpositi, quod Dies est, ex Additamentis istis particulatum, necessitate demonstrationum resultaret; & si qua inveniretur, eã comp nare, ne mensura motuum inæqualium, non ſset non æquabilissima.

Dies ideales, Primi mobilis revolutio.

Et Additamentum.

Post excusos penitus recessus artis sub Tychone, Lunæque motus ad exactius examen vocatos, cœpit primùm Tychone ipso adhuc superſsite, & approbante, maximum illud astronomorum Axioma, de æqualitate motus Primi mobilis, nonnihil labasfcere. vitiumque id corpus quod motum primũ repræsentat. una cùm discessu Solis à centro Terræ, nonnihil de celeritate suæ revolutionis deperdere, cum accessu vicissim concitari; id tamen non, totã revolutionis unius durationẽ ad hanc accessus & recessus proportionẽ dispensatã, sed exiguã saltem ejus particulã: perinde ac si Sol omnifaria sua, ipsinquitate ad Terrã per totũ anni circuitũ, vim illã, quæ primũ motũ conficit, ex particulã centum & octogesimã totius, adjuvaret. Itaque Tycho monente Christiano Severt. Longimontano, qui tunc in hac plare

Motus primum non æquabilis

erat occupatus, causam unam æquationis temporis, necessitate demonstrationum introductam ab antecessoribus, rursum valere jussit, in motibus Lunæ supputandis: perinde quasi causa hæc astronomica ab illâ physicâ intentione & remissione motuum exactè pensaretur: id quo dictus Longimontanus in sua Astronomiâ Danicâ, Theoreticorum I, citra exceptionem sequitur.

Astr. Danicæ Theor. I. fol. 42.

Cùm autem in Progymnasmatum Tomo primo (in paginis scilicet lunaribus posteriùs insertis) res quidem ipsâ proposita esset, diversa in Lunæ, quàm in Solis motibus, æquatio temporis: causa verò nec esset explicata, & tecta insuper ipsâ illâ diversitate: [quippe si causa physica est, & in ipso primo mobili; æqualiter illam tàm in Sole quàm in Lunâ obtervari oportebat] ex eo factum est, ut Astronomi passim de violatâ demonstrationum certissimarum existimatione querelas ferarent. adque meum hîc judicium provocarent. Illis igitur ut gratificarer, ausus sum id, quod dudum hoc super negocio meditatus eram, in Epitomes Astronomiæ libro III. & libro VI. & in prolegomenis Ephemeridum publicè proponere, quidque mihi de causis rei videretur, indicare. Et in re quidem ipsâ successisse videbatur; in quantitate verò non leviter hæsitabam; quippe cum pro centum & octogesimâ Periodi, id est, pro diebus 2 ferè, qui, ut causa rei pateret, Solis auxilianti virtuti erant transcribendi, offerrentur mihi potius dies $5\frac{1}{4}$. appendices scilicet ad dies Anni 360, numero figurato & archetypico. Hinc adeò æquatio ista physica excrevit mihi ad 21′. 40″ unius horæ, non pensans tantùm id, quod Tycho abjecerat de astronomicâ & demonstrativâ temporis æquatione, sed insuper etiam plus illo postulans in contrarium.

Cæcitio reperta Æquationis diversi Physica. Imò ut Longim. ignorata.

Epit. f. 283. & fol. 731. Fol. eorum 20. Num. 30

Origo æq. T. physica.

Etsi fateor ingenuè modulum hunc dierum $5\frac{1}{4}$ etiam alibi, ubi Variationem ex eo deduxi, peccasse mihi excessu patris circiter quartæ. Sic igitur pugnat verisimilitudo pro causâ a me subjectâ, ut simul quantitatem relinquat in dubio. Fortè posteriorem dies confensum ejus cum quantitate Tychonica tandem deteget, id quod non semel hactenus mihi contigit: & Longimontanus fausto fuit supra prætulit augurium.

Nulla diversâ æquatio consentit experientiæ.

VERUNTAMEN cùm, quo plures ex eo tempore Eclipses Solis & Lunæ examino, hoc magis rem dubiam deprehendam, quæ nam ex tribus, æquandi temporis ratio sequêda sit, astronomica veterum, Tychonis empirica, an mea physica & causalis. cùm nulla harum sit, quæ non ab aliquibus Eclipsibus confirmetur, à cæteris redarguatur, minimùm tamen Tychonica: cùm indies magis atque magis se se proferat in lucem motuum Solis, Lunæ & Primi mobilis, circa minima nonnulla scrupula, multiplex & inpervestigabilis varietas; quæ certissimam fidem facit, causas motuum esse physicas (ut incipiam suspectare concursus varios corporum Planetariorum in unum locum:) consilium ex reipsâ nascitur mihi, ut revertamur ad causas æquandi temporis merè astronomicas & certas, ut sicut in doctrinâ deliquiorum Solis & Lunæ, doceo computare quantitates & apparitiones Eclipsium illas, quæ conformantur à causis merè astronomicis, secernoque physicas & opticas specierum ampliationes, leu veras, per aëris terrestris lunarisve involucra, ætherisque circa corpus Solis splendores; sive deceptorias, per ea quæ vitibus humanis, ratione instrumenti sensorii accidunt: sic etiam in æquando tempore, doceamus legibus merè astronomicis, tale conformare tempus apparens, ut eo, tanquàm regulari, posteà ad apparitiones quotidianas applicato & comparato, certum constituere possimus, quidnam insuper extra ordinem astronomicum, quovis tempore effecerint causæ physicæ. Nam si quid in his deprehensum est longa observatione, quod ad regulam sese certam & perpetuam, aut saltem per potiora exempla, propiùs accommodat, de eo in fine præceptionum astronomicarum rectiùs docebitur calculator.

Quia primi motus non planè æquabiles. Forte ob coitus Planetarum. Ampliatenda tamen ratio æquandi demonstrativa.

Libertas tamen hæc relinquenda fuit Astronomis, ut quia in Tychonis fundo ædifico, vel igitur Tychonicâ solitariâ possint uti (quod facit supradictus Christ: Sev. Longimontanus) vel astronomicâ & demonstrativâ veterum, ex duobus elementis constante, quorum posterius Tychonica omittit: vel denique Tychonicâ ad modum causæ physicæ per me redactâ: prout cuiq; commodum videbitur. Quâ ratione necessariò duæ Tabellæ sunt effectæ Temporis æquationum; prima quidem & Tychonicum modum solitaria repræsentans, accomodatum signis Zodiaci, & astronomico serviens pro elemento: secunda geminatis columellis, sinistris quidem, quæ majusculos characteres habent, æquationem absolvens ex sententiâ veterum; dextris verò, minusculos characteres habentibus, ex speculatione mea propriâ, & delens illud veterum elementum, & Tychonicam empiricam in physicam transformans, utroque modo ad Anomaliam Solis accommodato.

Cur æquandi dies multi vero propo- vel ex nantur?

Igitur tempus æquatum ex sententiâ Tychonis Brahe, cum vero loco Solis in Zodiaco ingrediatur Tabellam Tychonicam dictam, quæsito signo Solis in fronte, gradu in margine sinistro, vel illo in calce, hoc in dextro margine, & exhibebit area communis, Tempora & Scrupula æquationis dierum. Si ergò tempus apparens convertendum est in æquale, hæc æquatio redacta in Minuta horaria, ab alterutro quidem punctorum æquinoctialium ad solstitia pergente Sole, subtrahatur à tempore apparenti; à solstitiis verò ad Æquinoctialia Sole transeunte, addatur, quod & tituli indicant. Si verò tempus æquale convertendum est in apparens; contrarium titulis erit faciendum, addendum scilicet tempori æquali, Sole versante in quadrantibus ab Æquinoctiali puncto inceptis, subtrahendum in reliquis, quia solstitiorum alterutro deducuntur; ità fiet tempus apparens. Hoc præceptum generale est.

Primus seu Tychonicus Modus. PRÆCEPTUM 49. *Tab. f. 32.*

Observatio specialis.

At in specie, si non aliam ob rem quæratur de tempore apparenti; quàm ut per id habeatur Gradus oriens, ejusque angulus cum Horizonte constitutus, propter Parallaxes in Lunâ discernendas; tunc pro illo quidè oriente puncto determinando, non erit opus

conversione Temporum Æquatoriorum hujus æquationis in Minuta horaria; sed illa ipsa Tempora & Scrupula, ut exceruntur ex suâ Tabellâ, possunt statim addi ad ascensionem rectam medii Cœli, vel obliquam Horoscopi, quæ per tempus æquale constituta fuit, aut ab illa subtrahi. Propter hunc usum hujus æquationis penè unicum, præstare putavi, ut in Temporibus & Scrupulis Æquatoriis, quàm ut in Minutis horariis Æquationum harum quantitates exhiberentur?

Cur in Tabulis æquationis Temporis exhibeantur Æquatoria tempora, nũ minuta horaria.

Modus adhibendus quando tempus secundũ Tychonem, etiam sine Tabella suæ.

Eadem Tychonica dierum æquario conficitur etiam aliter & sine peculiari tabulâ, per solam Tabulam Ascensionum rectarum; ut quæ nihil est aliud, quàm differentia longitudinis loci Solis veri ab Æquinoctio, & ejus Ascensionis rectæ: quod proderit memoriâ retinere, ubi transieris ad alterum æquationis modum astronomicum, cum hoc comparandum.

Perpetuus est.

Hoc Præceptum valet quovis sæculo, nec indiget applicatione aliâ ad quamlibet ætatem, ut hat compendiosius, ut æquationes reliquæ: sanè quia unicam, eamque simplicissimam causam temporis æquandi complectitur.

Cur primus ordinet.

Atque huic ego modo primas dedi, cùm ob hanc ipsam ejus simplicitatem, tum quia sequens secundus & astronomicus modus, hunc pro uno suæ compositionis elemento habet, nec sine eo confici potest. Quod etsi non fuisset; ipsius tamen Tabularum harum primi authoris, qui modum illum amplexus est, respectus, hunc ei locum obtinuisset. Denique hæc quamvis empirica tanrùm, temporis æquandi ratio, plura pro se hactenus invenit suffragia Eclipsium nostræ ætate accuratè observatarum.

De secundo seu Astronomico Modo dies æquandi.

Transeo ad secundum modum æquandi dies; de quo ut compositio, plura dicenda sunt. Ac primùm repetendum hîc est ex Astronomiâ antiquâ: duas esse causas æquandi dies naturales, alteram ab inæqualitate Ascens. rectarum, alteram ab inæquali motu Solis per Zodiacum. Harum illa incipit à punctis æquinoctialibus vel solstitialibus; ista ab Apogæo vel Perigæo Solis. Itaque duos solùm habemus annos ex omni ævo transacto, cùm utriusque causæ principia concurrerunt, ante Christi æram hodiernam anno 3993. 24 Aprilis, cùm Sol & Apogæum ☉ in o. ♈ fuit: & post Christum anno 1466. 14 Junij, cùm idem Solis Apogæum & Solipse in o ♋ fuit.

Ejus causa duæ.

Tertia non certa nec necessaria.

Est quidem & tertia causa astronomica, quæ tempus æquari postulet, inæqualis scilicet præcessio punctorum æquinoctialium, ex mutatione Obliquitatis Ecliptiæ orta; sed hæc mutatio & incerta est, vel in re, vel in tempore in modo, ut suo loco dicetur, & in tam brevi sæculorum decursu, etiamsi esset & scitetur dilucidè, nullam tamen sensibilem differentiam temporum acervaret. Itaque jure illa vel omittitur, vel si etiam sit, dissimulatur.

Inæqualitatis in Præcessione Æquinoctiorum causa.

Nam altera illa Æquinoctiorum inæqualis incidentia, quæ est ex transitu æquationum Solis ex solstitialibus punctis in æquinoctialia, non locorum seu punctorum Ecliptiæ est, sed momentorum: temporis, quæ annum Tropicum, ab Æquinoctio vernali ceptum, hactenus prolongarunt, ab Autumnali abbreviarunt. Nulla igitur hinc quidem existit trepidatio principii Zodiaci, nulla per eam Ascensionum rectarum alteratio, temporis amplius æquandi materia.

Secundò illud inprimis inculcandum est studiosis Astronomiæ, quamvis secundus iste modus in causis planè conveniat cum eo, quem tradunt Prutenicæ, rationem tamen utendi diversam hic necessariò debere observari, quàm in Prutenicis. Illæ namque cum adhibeant Epochas non plures quàm quinque; omnium illarum tempora per æquationem dierum reduxerunt ad apparentia, motuumque mediorum loca iis sic sumptis accommodarunt. At quia in his Tabulis Epochæ plures sunt collocatæ, ob causas suo loco explicadas; omnes igitur intelliguntur, ut æquabilibus intervallis centenorum aut millenorum annorum distantes. Molestissimum enim fuisset, unamquamq; Epocham seorsim ad suum tempus apparens reducere, totidemque Ascensiones rectas motus Solis veri, calculatori obtrudere, quot sunt Epochæ, solùm æquandi temporis causâ; præsertim cùm modi æquandi sint plures, & res dubia.

Modus idem quinin Prutenicis, at præceptum de verjum. Epocharum Prutenicarum tempora esse apparentia. Cur Epochæ harum Tabularum sint ad Tempora mutuat

Itaque si locum Lunæ quis computare vellet ad ipsum Tempus unius Epochæ in his Tabulis positæ, ad annum sc. ejus exactè completum: oporteret tempori illi prius adhibere æquationem dierum: quod fit, si quis motus per Minuta æquationis dierum collectos, aut auferat à loco Epochæ, si ablativa est æquatio, aut addat, si adjectoria. Ita loca respondebunt anno Epochæ apparenti completo. Nullum enim temporis momentum dari potest, quod æquatione dierum, ut ea in his Tabulis traditur, non indigeat: præterquàm illa, in quibus aut causæ temporis æquandi ab uno & eodem puncto Cardinali incipiunt, aut altera alterâ compensat: quod fit bis quolibet anno.

PRÆCEPTUM 10.

Quomodo loca siderum. Epochis harum Tabularum adscripta, ut congruant Temporibus earum aptè venter sumptis.

Secundi igitur modi æquatio temporis astronomica & demonstrativa, propriè quidem non per Tabulam excerpitur, sed per comparationem loci Solis medii, & Ascensionis rectæ ejusdem Solis loci veri. Harum enim differentia, sive Temporibus constans æquatoriis, sive in Minuta horæ, ut prius, conversa, est ipsa temporis æquatio, subtrahiturque à tempore apparenti, si locus Solis medius excesserit loci veri Ascensionem rectam; additur, si defecerit ab eâ, ut fiat tempus æquale: contrarium fit si Medium convertendum est in Apparens, ut prius.

Secundum Modus æquandi Tempus.

1. PRÆCEPTUM 11.

2.

Sed tamen, quia non ita crebra occurrit necessitas in his Tabulis, computandi locum Solis medium, (quippe qua sublevamur, si operemur per Tabulas Solis subsidiarias:) parum admodum peccabimus, si etiam sic agamus. Primùm exquiratur æquatio Tychonica, ut prius, in Temporibus æquatoriis, cum titulo suo. Deinde cum Anomalia Solis coæquatâ in signa redactâ (ejusve residuo ad tot. im circulum)

PRÆCEPTUM 12.

Præcepto 19.

Tab.f.32. culum) fiat ingressus in Tabulam secundam Æquationis dierum, excerpanturque ex ejus columellis sinistris, quæ ab Astronomia titulum habent, gradus & scrupula æquationis Solis, cum titulo suo, ex fronte vel calce. Tertiò duo hæc elementa componantur in unum, prout tituli requisiverint. Nam si fuerint similes, adduntur in unam summam, cum eodem titulo; sin dissimiles, minor à majori aufertur, residuo titulus erit majoris. Ita constituta erit æquatio hæc composita, in partibus & scrupulis, quæ facilè in minuta horaria convertuntur. Additur autè hæc æquatio tempori apparenti vel æquabili, prout jusserit titulus ultimò prodiens. At si tempus æquale convertendū est in apparens, fit contrarium titulo æquationis compositæ, ut suprà.

Per præc. 16.

Tertiò modus. TERTIUS modus, quem physicum dicere lubuit, præcepto nullo peculiari indiget: peragitur enim ut secundus, subsidio Tabulæ secundæ, tantummodò ut dimissis sinistris columellis Tabulæ, introeantur dextræ, quæ excessum exhibent causæ physicæ à me subjectæ, super astronomicam seu æquationes Solis; titulis per totum secundæ contrarijs.

PRÆCEPTUM 53.

Particularis modus æquandi dies nostro sæculo accommodatus. Tab.f.32.

CUM igitur tres fiant æquandi modi, quorum primus solùm simplex, eoque solius illius Tabulæ perpetua & universalis, ad quocunque tempus: consentaneum fuit, ut exemplum Prutenicatum secutus, Tabulam aliam conderem, & duas in ea columellas, pro duobus posteritatibus æquandi modis, accommodatas ad annum post Christum 1616. quando eopi scribere Ephemerides; sed quæ annis 50 & pluribus ante & post, sine incommodo servire possunt. Earum usus est facilior: exhibent enim illæ jam confectum, quod in posterioribus duobus modis demum fieri debet, redactum insuper etiam in minuta horaria: titulorum verò ratio & usus jdem est, qui per Præcepta priora exhibetur.

PRÆCEPTUM 54.

EXEMPLUM TRIPLICIS MODI ÆQUANDI TEMPUS.

Sit assignandum tempus apparens, currente Anno ante Christum 747. die 25. Februarij: Horis 22°. 12′. post meridiem æqualem, quando est motus medius Solis Sig 10. 28°. 4′. Apogeum in 25°. 34′. & Anomalia coaquatæ, Locus verus ☉. 0°. 7′. 12″. ☌. ejus Asc: recta. 332°. 12″, residuum ad circulum 85°. 26′. seu sig. 2. 25°. 26′.

Primùm igitur Æquatio Tychonica ex prima columna excerpitur per locum ☉ verum T. 26′. quæ sunt Minuta horæ 8′. 24″. titulo Adde; sed quia jam tempus æquale convertendum est in apparens, subtrahatur; sicque tempus apparens H. 22′. 3′. 39″.

Secundò quæritur æquatio temporis astronomica, quam sine Tabula conficio sic. Medius ☉ ab æquinoctio est 328°. 4′. Ascensio verò rectæ veri loci Solis est 332°. 13′. Differentia 4°. 9′. 28″. quæ valent Minuta 16′. 38″. Et quia medius Solis habet minus, æquatio esset addenda ad apparens tempus, ut fieret æquale. Est igitur jam subtrahenda ab æquali, restatq; apparens H. 21°. 55′. 22″. per modum astronomicum & demonstrativum.

Eadem æquatio astronomica quæratur per Tabulam secundam. Est igitur ex Tabella prima, jam inventa primum ejus elementum 2°. 6′. Ad. Et quia Anomalia ☉ coæquata est Sig. 9. 4°. 34′. quærenda insa, datur ex secunda Tabulæ columella sinistra 2°. 8′. 29″ addenda, pro secundo Elemento. Cum igitur utrumq; Elementum sit addendum, fac summam, quæ est 4°. 9′. 29″, Adde; eadem quæ prius.

Tertiò quæritur æquatio temporis physica vel quasi. Ergò retento priori elemento, jam per eandem Anomaliam Solis, ut prius, excerpatur ex columella dextra elementum alterum, seu excessus ejus physicè instructi. super astronomicum, à Tychone rejectum, scil. 3°. 21′ subtrahendum ab apparente; hic igitur addendum temporis æquali, sicprius in Minuta redigatur, ut fiat 13′. 24″. Eritergo apparens tempus H. 22°. 25′. 24″.

Tempus Medium	H. 22. 12. o est	Apparens
Tychonis Empiricè	22. 3. 36.	
Astronomia demonstrativè.	21. 55. 22.	
Mihi Tychonē interpretanti physicè	22. 25. 24.	

EXEMPLUM DE USU TABULÆ TEMPORARIÆ. Tab.f.32.

Anno 1598. die 25. Februarij Iuliani, vel 7. Martij Gregoriani in merid. æquali Uraniburgico, quæritur æquatio Temporis. Cùm igitur Solis in 16°. 49′. ☌, locus iste ex Tabula prima suppeditat æquationē Tychonicā in Temporibus 1°. 3′. 30″, quæ sunt Minuta horæ 4′. 14″ addenda ad apparens (subtrahenda igitur hic ab æquali.) Idem locus Solis ex Tabula Æquationis Temporariæ, Anno 1616. accommodata, exhibet in sinistra quidem columella, Minuta 12′. addenda eidem pro æquatione astronomica, in dextra verò columella exhibet 8′, subtrahenda pro æquatione physica.

CAPUT XVI.

DE REDUCTIONE TEMPORUM IN DIVERSIS LOCIS NUMERATORUM AD MERIDIANUM HARUM TABULARUM: & de Catalogo Locorum.

VT tantò latior & populatior esse posset usus harum Tabularum; Catalogū inferere visum est locorum quingentorum & quod excurrit. In eorum delectu rationes varias sum secutus. Cùm enim Tabulæ denominatæ sint à RUDOLPHO CÆSARE familiæ Austriacæ; cùm ipse Germanus sim natione, Austriacus incolatu; plurimùm indulsi regnis & provincijs Austriacis, reliquæq; Germaniæ. Nec Italiā leviter attingi passa est illorum celebritas. Igitur habitā ratione divisionis provinciarū, plurimùm quidē modernæ, non nullibi tamen & antiquę; ex singulis delegi, sedes & aulas Principū, Academias, Episcopatus, conventus

Tab.f.33. & seqq.

Locorum delectū quis

ventus forenses, Emporia, Mercatus frequentiores, Munitiones celebres, Promontoria, Portus, loca eventibus nobilitata; Mathematicorum etiam, qui sideribus observandis operam dederunt, habitationes, obscurioris cæteroqui nominis. Si qua in hoc censu sunt à me præterita, juris aut æqui, aut potioris; id imputent vicinis aliis, quæ omitti non potuerunt. Fortassis etiam loca quædam provinciis non suis sed vicinis adscripta invenies: quæ memoriæ defectui peto condonari. Non equidem hic jura cernuntur Territoriorum, sed notioni subventur exterorum.

Descriptio Catalogi locorum. Tab. f. 36.

MAIOR Mathematicis cura numerorum incumbit: de cujus negocii difficultate documentum unum calci Catalogi ad lupplendum locum, subjectum est. Duo sunt numerorum ordines, posterior Altitudinum Poli in Gradibus & Scrupulis; prior differentiæ Meridianorum in Horis & Minutis, cum titulo Additionis in Orientalibus, subtractionis in Occiduis.

Quæ fides altitudinibus Poli?

Quod igitur Poli altitudines attinet; omnis eorum certitudo pendet ab observationibus coelestibus. Cùm autem paucis in locis sit observatum, nec id semper accurate: Tabularum Geographicarum authores ea loca à Mathematicis defumunt, loca vicina unius & ejusdem provinciæ pro ratione propinquitatis itinerariæ & plagæ, accommodant: sæpè etiam Geographiæ Professores fidunt, qui solam ferè longitudinem diei æstivæ longissimæ, ut eam ex relatu aliorum habere potuit, est secutus.

Vide præcep. 38.

Mappis jam confectis hodie Mathematici utuntur, tanquam authenticis, versâ fc. rerum serie: pauci attendunt, quàm imbecillibus illæ principiis sint innixæ. Hinc adeò varietas aliqua oritur etiam circa Poli altitudines, quod miretis.

Alt. Pol. Parisior.

Lutetiæ Parisiorum dat Tycho in Catalogo à Longimontano correcto 48°. 10′, cum Fernelius & Orontius Mathematici posuerint 48°. 40′. VIETA recentior 48°. 49′. Tabulæ tamen Geographicæ Mercatoris & Piscatorii, tenent Orontium propius, quas ego secutus, posui 48°. 39′.

De Longitudinibus locorum.

Quod Longitudines attinet Locorum, seu differentias Meridianorum, hic res fit multo perplexior: cùm ab observationibus magis deseramur. Extant quidem Epichiremata varia, differentias indagandi Meridianorum, per observationes: sed ut fieri solet, in plerisq; plus est ingenij, quàm comoditatis ad opus peragendum. Et de cæteris quidem modis, non est hic locus differendi: de uno, qui observatione Lunæ utitur, in Nonagesimo verfantis, dicam infrà.

Modi indagandi differentias Meridd.

Prac. 61.

Mihi ad concinnandum hunc Catalogum serviviт hæc unica observandi ratio, per diversos, junctis operis administranda: cùm in diversis locis observantur phases certæ unius & ejusdem Eclipsis. Hæc observatio est rarissimi casus; sed magno studio in concinnatione hujus Catalogi conquisita. Neq; tamen de fide Observatorum in aliis locis semper certus esse potui, nisi cùm diversi inter se consenserunt.

Solis Eclipsium utilitas.

Circa hunc modum illud inprimis est observandum, Solares Eclipses, præsertim magnas, esse multo aptiores Lunaribus. Initia enim earum vel fines accuratè agnoscuntur; daturq; distantia temporaria diversarum phasium ex calculo; sic, ut etiam diversæ inter se comparari possint diversis locis observatæ; & ratio abstrahendi parallaxes est certissima & exculissima in his Tabulis. Adde quòd sedulus Observator, quantitates phasium crescentis & decrescentis, circino poterit explorare in tabellâ, in quam radius Solis incidit.

Excusati mutationis hoc cata logo.

Cùm igitur novum & insolens quippiam me in hoc Catalogo ausum deprehenderint Mathematici: eos rogatos velim; ut primò omnium fundamentum Chartæ illius Geographicæ examinent, cujus indicio se putant insolentiam numerationis meæ detegere; deinde ut fundamenta ipsa plura Chartarum inter se comparent, dissentionesq; authorum, ex quibus illæ sua fundamenta petierunt, ob oculos ponant; reputentq; nullam Chartis ab usurpationis diuturnitate majorem authoritatem accedere, quàm erat observationis, cui unaquæ libet est innixa. Est aliquid sanè tribuendum chartis singularum provinciarum singulis, si ab incolis diligentibus sunt confectæ: at id ad solam ejusdem provinciæ locorum dispositionem pertinet, adq; vicinarum limites communes; ad provincias longè dissitas, inter se coaptandas, extendi non potest. Si Geographus benè locavit Lutetiam, non male locabit urbes reliquas Galliæ; sin à Lutetia cepit, erravitque dimidio gradu, error idem in totam tendundabit Galliam, salvis intervallis aliorum habitationum.

Qua fide Chartis Chorographicis?

ROMA in occidentem promota.

Tab. f. 36.

JAM igitur ut ad capita novationum meam accedam, primum supra propositum est, Roma sub Huennæ meridianum relata, quam tota sequitur Italia. Fundamentum retigi in calce catalogi, duas Eclipses Lunæ, observatas Romæ, Tubingæ, Lincii. Si quæras, quid fiat limitibus Germaniæ & Italiæ? Illos, inquam ego, insident Alpes & Apenninus: partem igitur differentiæ demendæ, ex hoc, partem ex illis exemi.

Littora Oceani Germanici contracta.

Snellius in Eratosthene Belgico notat abundare gradum inter Belgium & Hamburgum. Similia statuit inter Calsellas & Goesam; & consentit Tabula Piscatorii. Exemi igitur Minuta 4. Nam & itinera consentiunt, Osnabruggam inter & Hamburgum Mil. 27; eandem inter & Antverpiam 40. Illa conficiunt minuta 9, ista 15, summa Hamburgâ Antverpiam est 24′ aut paulò minus, si parva milliaria. Ex Eclipsi 9. anni 1598, plus adhuc eximendum erat: sunt enim inventa inter Alcmariam & Wandesburgum, arcem Hamburgo propinquam, ubi tunc Tycho hospitabatur, Minuta 18, ego 21. reliqui.

Ex Eclipsi anni 1560, Lovanium inter & Viennam Austriæ reperio 47′. tantundem ferè ex intervallis itinerariis & alt. Poli, mediâ Augustâ adhibitâ, cùm numerentur Mill. 86. & 61. Consentit & observatio Eclipsis anno 1605, Pragæ & Londini in Anglia habita, ad contrahendum spacium. Sic & Eclipsis anno 1621, Purzbachij in Wetteravia, & Dantisci & Lincii observata, differentiam indicat Minut. 45′. Id congruum est chartis. Nam Piscatorii Dania, Mercatoris Polonia, locis inter se vicinis per Kærium connexa, quæ inter Grypswaldiam & Stargardiam (quarum illa in Daniæ, hæc in Poloniæ chartâ vilitur) locat Min. 8; hæ inquam duæ chartæ Dantiscum

sic cum Hamburga connectunt. Pluribus igitur argumentis concurrentibus, fide eorum, qui firmamenta argumentorum mihi suppeditárunt, consensi in contractionem; non ignarus, Tychonem Brahe libr. II. Pragymnasm: Cassellas Huenna 25′ Minutis occidentaliorem facere. Reputavi enim, rem esse mihi non cum Tychone, sed cum mappis illis antiquioribus, quas ille secutus est.

Exceptio ad authoritate Tychonis.

Fateor equidemmihi non esse satisfactum. Nam cuperem Pragam Meridiano Lincensi subdere, adeoque omnia loca Bohemiæ, Silesiæ, Poloniæ, Hungariæ, Austriæ inferioris, Styriæ, 4′ minutis promovere in orientem: sic requirere videntur intervalla itineraria: siquidem omnibus istis locis 15 milliaria in Gradum unum circuli magni computentur. Nam Norib. Pragam numerantur Milliaria 36, Augustà Grätium 60, Lincio Viennam 30, Pragam 26, conspicuâ inæqualitate, cùm plus distet Praga quàm Vienna, ut quam navis aucto fluvio assequitur horis 16. Cuperem ex adverso, Rostochij Meridianũ ex sententia Tychonis ab Uraniburgico dimidio gradu inorientem divellere; Norib. ergensem longius ab eo in occidentem removere: Verùm ista qui fecerit; ei negocia nascentur vel cum chartis recentibus, vel cum Eclipsium observatoribus. Itaq; tanquam in lite perplexâ, quod minutula attinet, Catalogum hunc habeat lector loco Interlocutoriæ, manumq; & ipse admoveat operi, exorsus à loco suo, & vicinium omnem aptans per præcepta sequentia.

Prog. T. 2. f. 52.

Eandem libertatem, emendandi hunc catalogum & ego mihi reservo, si periti Artis, hoc jam Catalogo invitati, suas interrallorum observationes mecum communicaverint. Quod cò dico, ne quis authoritate mea in chartis Geographicis mutandis præpropere ẽ abutatur.

SED dimissis jam locis nobis vicinis, & minutijs, quæ sunt in dubio, exspaciabimur longiùs ad Meridianos remotos. Pertinet enim ad Tabularum harum existimationem, ut intelligat lector, quomodo Meridianus Uraniburgicus, harum Tabularum proprius, cum Alexandrino, cæterisq; sub quibus est ab antiquis observatum, sit connexus.

Igitur de connexione Lincij & Gratij cum Uraniburgo, ex parte una, Lincij & Tubingæ cum Roma ex parte altera, satis mihi videor certus esse: Meridianumque Uraniburgo Romam usque perduxisse fœliciter. Mirabitur fcio, Geographiæ studiosus, hâc ratione Venetũ fieri Romæ occidentalem nonnihil, & Anconam Villaco propinquare: at desinet mirari, si contulerit Mappas Hondij & Janssonij, qui jamdudum hanc propinquitatem ex parte pottiori repræsentárũt. Ac mihi cùm itineraria volvo, non malè respondere videtur itineris terrestris ratio, Patavio Romam: ducentis.

Meridiani hactenus Tabularũ tractatibus Germaniam Italiam

Siciliam

Jam Romæ & Lilybæi meridianum eundem esse, videor tutò credere posse chartis Geographicis: cùm trajectus ex Hostiensi portu Panormum, nullis objicibus fit impeditus; cum penè quotidianæ naves eant Maltam, quibus circumeundum est Lilybæum. At verò sinus Carthaginensis in Africa orientale promontorium, quod Hermæum dicebatur veteribus, adeò propinquum est Lilybæo Siciliæ, ut olim Lynceus quidam, speculatus ex jugis Lilybæi, navium è portu illo solventium, numerũ prodideritt. Non est igitur neq; Carthaginis Meridianus multum occidentalior. Esto Hermæi 4′ Minuta, Carthaginis 9′.

Africam

Carthaginis Meridianus.

Portò Carthagine Alexandriã Ægypti Strabo lib. II. Geographiæ summam stadiorum numerat majorem quàm tredecim millia; libro verò IV Miliari Italico dat stadia 10; Germanico i. q. Strabo competunt 40. Ita 600 stadia faciunt gradum, unum circuli magni; ut efficiat illa summa stadiorum, Gradus 21′.40′: quæ cum altitudinibus poli Borei, subtendit angulum ad Polum Gr. 25°.28′. Et habet quidem Geographia Ptolemæi omninò Gr. 25°.40′. Ut dubium non sit, quin Geographus Alexandrinus, in constituendo meridiano Carthaginis ex Alexandrino, hâc ipsa traditione intervalli itinerarij sit usus. Veruntamen aliás octo stadia faciunt Milliare. Ita colligeretur differentia Meridianorum Carthaginis & Alexandrini, quarta circiter parte major, scil. Grad: 32°. Expedit igitur etiam alios authores super hoc intervallo consulere. Plinius ex Eratosthene & Polybio Milliaria numerat 1629: ipse accuratiùs, per stativa singula, colligit 1792. Atqui ob magnos duarum Syrtium flexus, quà Plinius circumducit numerationem suam, abjicienda erit pars circiter sexta: ita restabunt Milliaria 1500.

Carthaginis & Alexandria dist. vrtia Meridiani: Strabo

Per prac. 55. seq.

Quot stadia gradum.

Plinius

Confirmat hanc summam etiam Itinerarium Antonini mediocriter: hoc enim Carthagine Alexandriam per Thenas & Leptin magnam numerat 1541 M. P. Si gradui des Milliaria Italica 60, colliges 25° Gradus circuli magni, qui ad Polum angulum subtendunt 29°.22′; & hic valet horas 1°.57′. Unde ablata Carthaginis Minuta 9′. relinquunt Romam inter & Alexandriam H. 1.48′. In Commentariis de motu MARTIS usus sum Horis 2 Huennam inter & Alexandriã, ex fide Janssonianæ tabulæ. Hîc Ptolemæus ipse in applicatione Observationis cujusdã à Menelao habitæ Romæ, usurpat H 1° 20′ solùm. Non igitur immeritò Wernherus existimat, Geographiæ authorem fuisse alium.

Itinerarium Antonini

Diff. Meridiani Roma & Alexandria

Quis author Geographiæ quæ Ptolemæi nomen præfert.

Pergo ulterius. Inter Alexandriam & Babylonem Ptolemæi μεγάλη συωταξις, usurpat minuta 50′, Geographia verò H 1°.24′. Endocumentum aliud diversitatis authorũ utriusque. Mihi, Babylonicas observationes computanti, differentia major ista, non malè reddidit observata. Censui tamen, Albategnio potius fidẽ adhibendam, qui hoc intervallum rursum minuit; quod ipse, locorum illorum incola, scire melius poterat. Ita factum est, ut pro H 1.14′, retinuerim 1°.3′. Et conflatur hinc Babylonis à Roma & Uraniburgo differentia H 2°.51′. quòd volupe erat, consonum sic satis reperire Codici antiquo Tabularum Arzachelis, ex Arabico in Latinum verso per Gerardum Cremonensem, ut puto: Sic enim ille habet distributas Longitudines, ut inter Romã & Alexandriã sint H. 1.40, inter illam & Baldach H. 2.18′, Babylonem Novam H. 2.30′, Babylonem veterem H. 2.50′. Et quia altitudinem Poli, Veteri B, assignat 35°.0′,

Alexandria & Babylon. Meridd. differentia.

Novæ

Novæ 30°.30′: an igitur illi Babylon nova, quæ hodie Balſera? quippe 42. gr. meridionalior Babylone veteri?

Antiochia Albategnio qua?

Circa Antiochiam & Aractam Albategnii dubia reddunt omnia, Homonymia multiplex ex antiquo, intermiſſa jam diu commercia, & numerorum à Ptolemæo diſſonantia. Geographia Ptolemæi ſeptem exhibet Antiochias in totidem provinciis, in Caria, Piſidia, Pamphylia, Cilicia, Comagene, Caſſiotide Syriæ provincia, & Meſopotamia. Etſi verò Araca quædam jungitur Antiochiæ Comagenes ad Taurum: numeri tamen cavere nos jubent à ludificatione vocabulorum. Veriſimilior igitur eſt Antiochia illa magna ad Orontem: quæ etſi à Geographia ponitur 34′ minutis ultra Alexandriã, 7′ ante Aractam; ſequor tamen Albategnium, qui ſummam utriuſq; eandem ferè habens, aliter tamen diſtribuit, ſtatuens illic 25′. hic 15′.

Arabia qua?

Quodnã verò nomen ex Geographia conveniat Aractæ Albategnij, id novam dubitationem habet. De Araca Comagenes hactenus; at pugnat altitudo Poli 37°. 40′ nam Albategnius Aractæ ſuæ dat 36°. 0′. Edeſſæ Meſopotamiæ favet cognomen Hebræum, Erech, apud Hieronymum; quod Arabes fortè pronunciant Arachi; ſed & Poli alt: 37°. 30′, & intervallum 48′ diſſonant.

At CHARRÆ, Hebr: Haran, altitudine Poli 36°. 10′, conſentiunt; videant periti Arabiſmi, quomodo ex Hebræo Haran fiat Arabicum Arach; inſpiciatur etiã codex Albategnij Arabicus, ut appareat, quã fide interpres reddiderit Aractam, & alius, Machometem Aracenſem. Nam etiam longitudo Charraram ex Geographia, quæ eſt 51′, non malè reſpondet, ſi eadem proportione abbrevietur, qua Babylonicum Albategnius abbreviat. Ille enim pro 74′, retinet 63′. Et nos igitur pro 51′ Charraram eadem fide ſtatuemus 40′. Sic enim ferè & pro 34′ Antiochiæ ſtatuebamus, 25′.

De diverſis initiis Longitudinum Ptolemæi & Arabum. Ioſeph Can. fol. 259.

Tybenes Perſidis intervallum à Toleto Hiſpaniæ aſſumpſi Gr. 72°. lat. 38°, ex fide Mathematicorum Perſidis, quos ex Iſacio Monacho allegat Chriſtmannus, ex Chryſococce Scaliger; etſi principium Longitudinum, Gezaer chaliſdath, Scaliger ex Aſtrologo Tuniſienſi ejuſque commentatore Arabico, ad verbum interpretatur, Inſulas Fortunatorum & finem Occidentis; quod initium numerationis Ptolemæus ſecurus eſt in Geographia. Adducit quippe ex Joh: Bapt: Ramuſio, præfat: in II Tomum Navigationum, Scripti Abiſſadam Iſmaelem Geographum Arabicum, monentem, *Arabas in numeratione Longitudinum devrahere Gradus 10° Ptolemæeis*: adeoq; Georgium Chryſococcen, ipſumq; Iſacium, appellationem illam Arabicam applicare Gadibus, quarum & Toleti Log: eſt fere eadem, ſc. τὴν ἐσχατην καὶ δυτικὴ θαλάτην, quæ à Gadibus initium habet: quaſi Arabes finem Occidentis, cum fine maris occidentalis confuderint. Acceſſit quippe Gadibus fama ex eventu & ſucceſſu Arabum. Ex eo Toleti quoque Longitudinem Arabes Mahumedani Hiſpanienſes, eoſq; ſecuti Judæi, & Alphonſini, ſtatuunt 0°, initium ab ea numerationis facientes.

Vide Scalig. Em. T. libr. VI. fol. 384.

Cur plerig; à Toletano Meridionitis faciant numerationis.

Tybene qua?

Hanc verò Tybenen Chazariæ provinciæ Perſidis in Geographia Ptolemæi reperire, eſt volucres perſequi peditem. Scaliger de Sogdiana monet, nullã nec numerorum nec nominis veriſimilitudine. Conjectura de Adiabene videtur melior; quã Ptolemæi Geographia tendit inter Arrapachitin & Garamæos [Arphaxadi & Arami cognominem] inter 77° & 80° Longitudinis, interque 38°. & 41° Latitudinis. Jam verò dixi, quòd 80° à Fortunatis, ſint 70 à Toleto & Gadibus.

Europa in Occidentem contracta. Vide infra. 111. Eratoſthenem Belgicum.

In contrahendis intervallis Europæ verſus occidentem, non ſolam opinionem Snellij, ſed etiam obſervationes Eclipſiũ ſum ſecutus, conſultis crebrò intervallis itinerariis, ex æſtimatione populari, libelliſq; hac de re editis. Etſi iubilæus eſt uſerq; modus: nec ſine ſuffragiorum aliqua multitudine & adæquatione tranſigi poteſt. Diminutio quidem ſatis eſt magna, cùm Santtritterus in editione Tabularũ Alphonſi, Toletum inter & Noribergam ſtatuat H°. 24. Ego 1°. 0′; non malè tamen hæc diminutio quadrat ad Eclipſin anni 1560 Conymbricæ totalem faciendam. Nec multum abit Appianus in Cæſareo, qui Toloſam Galliæ à Norioberga dimovet per 41′, cui ſi adjiciam, quod eſt mihi inter Toloſam & Toletum, 22′, conficiuntur°. 3′. Narbonam verò dimovet per 35′, cui ſi 24′ addam, quod eſt inter Narbonam & Toletum milii; conficimus H. o. 59′. Eclipſes Hiſpanicas plures hactenus fruſtrà quæſivi. Diminutionem autem hanc in littora proportionaliter diſtribui, præcipuè tamen in ſinus Liguſticum & Maſſilienſem: quòd itinerum dimenſio per Alpes & Pyrenæum, deſinentes in hoc pelagus, plurimum ſoleat eſſe perturbata.

In Orientem producta.

Viciſſim in productione Moſcoviæ & Ruſſiæ in Orientem, cùm deſtituerer Obſervationibus Eclipſium; dimenſionibus itinerum, quæ extant in Sigiſmundo Herberſtenio, fidem habui: cum interim Tauricam Chorſoneſum & Caſpias Janſonio permiſerim, dubitante aſſenſu. Nam & Herberſtenius Tauricam à Moſcua orientalem facit, & Caſpias Strabo videtur Indiæ propius admovere; cui uni de mediterraneis tantundem debetur fidei, quantum Nautis noſtris de littoribus. Nam quis poſt Alexandrum, Stabonis hoc loco materiam, Terras illas & æmenſus eſt, & expeditiones ſuas literis conſignavit? Præter M. Pauli Veneti & Lud: Vartomanni peregrinationum privatarum deſcriptiones obſcuras, & fidei circa intervalla plerumq; incertæ? itinera enim Caravanarum per vaſtas & inhoſpitas ſolitudines, inter ſe valdè inæqualia eſſe puto: & ſi ea viribus Camelorum metienda ſunt, eas nos Europæi vulgò ignoramus.

Fruеburgi Meridianus à Copernico obſervatus. Ejus alt: Po- 80. *li corrige*

In Meridiano Fruеburgi Warmiæ, ſub quo Copernicus obſervavit, conſtituendo, præter ſupradictã, conſului etiam intervalla itineraria. Numerantur enim Lubeca Dantiſcum Milliaria Balthici, quæ ſunt Minuta 31′. Lubeca verò Roſtochio abeſt minutis 8, indice charta: ita manent Dantiſco 29′ vel 28′. Inde verò Fruеburgum indicibus Mappis ſunt 4. Invenio in chartis meis aliàs etiam inter Roſtochium & Stargardiam 15′ per Eclipſes: quæ hic ex dictis fundamentis fe-

Vide Eratoſth. 11. Prog. T. I. f. 34.

ci, 11′.

ci. 11', interim dum de promotione locorum orientalium, de qua paulò priùs, ampliùs delibero.

Sed modus esto hujus αἰτιολογίας; ad præcepta transeamus.

PRÆCEPTUM 55. Primus igitur & proprius Catalogi usus est in temporis, quo futura computatur Eclipsis aliqua aut ☌ ☽ cum ✶ stellis, reductione ad meridianum cujusque loci. Et tunc tituli differentiæ meridianorũ adjuncti debent observari; addendæ sc: tempori per calculum invento, Horæ & Minuta, quibus addita est litera A, subtrahendæ, quas litera S sequitur; quia orientales plus, occidentales minus numerant. Hãc ratione fiet interdum, ut numerus Horarum addendo super 24 excrescens, ijs detractis, in diem sequentem sit conferendus; aut si major numerus subtrahi jubeatur à minore temporis Uraniburgici; diei antecedentis horæ 24 adsciscendæ sint, ipsumq; phænomenon alijs locis alij diei mensis adscribendum.

Si verò certum loci cujusq; tempus offeratur, sub quo sit observata Luna, jubeatrisque vel propter hanc observationem, vel ob alsam causam, computare locum Lunæ planetarumve ex his tabulis ad Meridianum loci: priusquã id aggrediaris opus, Horas & Minuta, loco cuilibet in Catalogo apposita, contrà quàm jubent tituli, subtrahe vel adde à tempore oblato, ut id reducatur ad meridianum Uraniburgicum seu Romanum. Præceptum est facile & tritum, nec eget exemplo peculiari.

Cape verò, calculator, etiam modum corrigendi has meridianorum differentias, si correctione opus habuerint, aut si te cura tangit augendi Catalogi.

Milliare quid æquet in uno Gradu.

Milliare Germanicum æstimatur communiter iter, quod duarum horarum intervallo pedes quilibet expeditus conficit. Eorum Milliarium quindecim insunt in uno gradu circuli magni per superficiem terræ ducti. Cùm ergò duorum locorum offertur intervallũ in milliaribus Germanicis, siquidem ea communia fuerint, & via

PRÆCEPTUM 56. brevissima, non flexuosa longis ambagibus; divide numerum milliarium per 15, ut redigantur in gradus & scrupula circuli magni. Deinde utriusq; loci differentiam altitudinum Poli alicunde tibi compara. Nam si uterq; locus in eadem fuerit mappa particulari; facile differentia hæc exquiritur, & sine periculo erroris, etiamsi altitudines ipsæ vitium habuerint. Sin autem loca longiùs dissita fuerint in ortum vel occasum; parvum erit nocumentum etiam ab errorculo aliquo differentiæ hujus. Itaq; poteris uti Alt. P. loci unius etiam ex hoc Catalogo desumptã, alterius verò loci longiusculè distantis Alt. P. ex quacunq; charta vel traditione excerpta. Jam si intervallum non est magnũm, expedit compendium se-

Ex Tab. fol. 23. ctari, quantumvis inartificiale. Antilogarithmum differentiæ altt: Poli, aufer ab Antilog. o intervalli in gradus redacti, residuum ut Antilog. us ostendet arcum, à cujus Log. o vel Logistico (quæsito in Sexagesimarijs Heptacosiadis) vel Canonico, aufer Antilog. um alt: Poli majoris, restabit vel Logisticus vel Canonicus ostendens vel in Heptacosiadis Sexagesimarijs, vel in Canone, gradus & scrup. Æquatoris, quæ per 4 multiplicata dant Minuta horaria differentiæ locorum.

Ut quia Lincio Grãtium sunt milliaria 30, quæ per 15 divisa, dant Gr: 2°. 0'; inter verò Poli altitudines inter sunt 1°. 14'. Antilog. us illius est 61, hujus 22. Differentia 48 ostendit 1°. 46' arcum parallel. Hujus Log. us Logisticus est - 56900. Iam Lincianã Poli altitudo est major 48°. 16'; ejus ergò Antilog. um 40697, aufer cõssice, (quod hoc loco fit per additionem, ſ:irg, diminutus - 97597, qui dat ex Heptacosiade 2°. 39' arcum Æquatoris. Ea igitur per 4 multiplicate, fit Differentia Meridd. 10'. 36''. Itaq, cum Gratium sit Orientalior locus, addatis 10'. A. que Lincio sunt adscripta in Catalogo, veniunt Gratio adscribenda 20'. 36''. Ad cuius Catalogus ob causas hactenus explicatas, exhibeat tantum 16'. A. Vt prac. 8.

Si verò paulò longius est locorum intervallum; tunc fieri aliter non potest, quàm ut trian- PRÆCEPTUM. 57.
gulum Sphæricum datorum laterũ solvatur Methodo legitima, inquiraturq; angulus ad Polum. Præcepti tenor est iste. Transferatur imaginatio, lucis causa, ad triangulum inter loca & Polum, & pro Altit: Poli, scribantur altt. æquatoris, seu distantiæ locorum à Polo.

Igitur harum Altitudinum Æquatoris Log-os [Poli Antilog-os] conjice in unam summam. Deinde eorundem arcuum differentiam, ad latus tertium, quod habetur ex intervallis itinerarijs, adde, ab eodemque subtrahe, & fac semisses arcuum, tam compositi, quam residui. Horum etiam semissium Log-os in unam summam conjice; à qua priorem summam aufer; residui dimidium, ut Log-us, ostendit in Canone, semissem anguli ad Polum, qui dat differentiam Meridd: in Horis & minutis, ut prius:

EXEMPLUM.

Augustã Vindelicorum Madritum Hispaniæ tensentur milliaria Germanica 200: Fides æstimationis sit penes viatores. Divisis 200 per 15, sunt partes circuli magni 13°. 20'. Augustæ est A. P. 48° 22', Madriti 40°. 45'.

Typus processus.

Al. Æq. 41°. 38' *Log-us*	-----		40893
Al. Æq. 49. 15 *Log-us*	-----		26287
Diff: 7. 37 *Summa*			67180
Arcus dist: 13. 20.			
Differ 5. 43 *-Semi-* 2°. 51'½ *Log.*			29984 0
Summa 20. 57- *ßes* 10. 27½ *Log.*			170640
	Summa		470480
Summarum differentia	-----		403300
	Semissis		201650

Hic, ut Log-us, dat 7°. 39', semissem anguli ad Polum. Ergò duplum 15°. 18', est ipse quæsitus; qui per 4 multiplicatus, dat H: 1'. Et quia Augusta habet in Catalogo 4ſ: Madrito competet 2°. 5ſ: pro quo Catalogus habet 1°. 1'. Dic ulla 200 milliaria esse brevissuscula, horarum singula 1'⅞. Si priori modo computãssem, Anulog-us Differentiæ 7°. 37 scil. 886. ablatus ab Antilog-o intervalli 13°. 20, scil. 2732, reliquisset 1846, Antilog-um Arcus 10°. 58½. Madritũ Long.

58½. *Cujus L. Logisticus in Quadrivicenaria quæstis, est* 782 43; *unde ablatus Antilog. us Alt. P. majoris* 40893, *reliquit* 37350, *qui in Heptace∫ quæstus, exhibet in Quadrivic.* 16°. 31′ *vitiosè, & differentiam Meridd.* 1°. 6′ *nimiam.*

ALIUD EXEMPLUM.

Strabo libro XV Geographiæ, Sufis Perſpolim numerat ſtadia 4200. *Ut autem ſciamus quot ſtadia faciant hoc loco gradum circuli magni; notandum quòd idem author à Promontorio Caramaniæ auſtraliſſimo, quod fretum Sinus Perſici conſti-*

Quot Stadia in uno Gradu. *tuit, ad Portas Caſpias numeret* 14400 *Stadia. Alt. Polis illic eſt* 25°. 30′, *hic* 43°. 30′. *Interſunt Gr.* 18 *ſub eodem quaſi meridiano, quæ Strabo longitudinem Perſidis ducit à Septentrione in Auſtrum. Si Gr.* 18, *patent* 14400 *ſtadiis, uni competent* 800 *ſtadia. Et ſi* 800 *ſtadia dant unum*, 4200 *dabunt* 5°. 15′. *Tot ſunt Gradus Sufis Perſepolim. Eſt verò altitudo Æq.*

Sufis	55.45	*Log.*	19045
Perſepoli	58.30	*Log.*	15942
Differ.	2.45	*Summa*	34987
Diſtantia Gr.	5.15		
Summa	8. 0 *Semiſſ.* 4. 0	*Log.*	266274
Differentia	2.30 *Semiſſ.* 1.15	*Log.*	382516
	Summa		648790

Differentia ſummarum 613803
Semiſſis —— 306902
Hic dat 2°. 40′ — *Ergo differ. Meridd. eſt* 5°. 20′. *Minuta* 21′.

QUOD ſi verò ex Catalogo noſtro calculator hoc capret utilitatis; ut ab eo indicium exigat intervalli locorum itineratii?

PRÆCEPTUM 58. Tunc via utraq; erit contratia. Prior pro intervallis brevibus, aut differentia Altit. Poli non magnâ, ſic habet. Altitudinis Æquatoris minoris Logarithmum cum logarithmo anguli ad Polum, (quem indicat Differentia Meridd; per 4 diviſa) in unam redige ſummam; hæc ut Log. us, oſtendet arcũ petpendicularẽ Hujus Antilog. um junge Antilog. o differentiæ Altitudinum Poli, conflabitur Antilog. us arcus intervalli, qui ut priùs, oſtendet Milliaria Germanica.

EXEMPLUM.

Norimbergæ eſt Alt. P. 49°. 26′, *diff. Mer.* 4° *Iaroslaviæ Polon. Alt. P.* 49. 45 *Diff.* 42. a. *Differentia Alt. P. eſt* 0. 19′, *Meridd. eſt* 46′, *quæ facium Gr.* 11°. 30′. *Log.* 161260. *Adde Log um* 40. 15′ *alt. æq. minoris ſc.* 43676, *ſumma* 204936 *dat arcum perpendicularem* 7°. 24′. *Hujus Antilog. us.* 837, *auctius Antilog.* 00°. 19′ *ſcil.* 2. *facit* 839 *Antilog. um arcus* 7°. 25′, *qui per* 15 *multiplicatus dat Milliaria Germanica communia* 111½. *Numerantur verò ad* 130, *ita q, dudum etiam hujus loci* «*Additionem augere cogito. Quanquam Viatorum religioſorum aliqui rogati affirmarunt, ſe communiter horum milliarium in Polonia ſeptena in Dies ſingulos conficere, eſt ubi octona & novena.*

PRÆCEPTUM. 59. Altera via, accuratior, per idem incedit principium, quærens perpendicularem; ſed jam hujus Antilog. us auferri debet ab Antilog. o alt. æquat. minoris, cum reſiduo ut Log. o excerpitur arcus; comparandus cum Alt. Æq. majore. Nam differentia utriuſq; jam eſt adhibenda loco differentiæ duarum Altt. P. & ſic continuandus per eam proceſſus ſuperior.

Ut ſi Antilog. us perpendicularis 837, *auferatur ab altit. Æq. minoris Antilog.* 027019, *reſiduũ* 26182 *ut Antilog. us oſtendet arcum* 30°. 41′. *Hic ablat.* 9 440°. 34′, *Alt. Æq. majore relingt* 0°. 53′, *cujus Antilog. us* 12; *additus, ut ſuprà, ad* 837, *facit* 849. *Antilog. um arcus* 7°. 27′ *duobus tantum ſcrupulis majorem.*

ALIUD EXEMPLUM ET TYPUS operationis.

Datiſcis Alt. Æq. 35. 27			
Uranib. A. Æq. 34. 15		*Log.* 57911	*Ant.* 18847
Minut. 28′. *Grad.* 7. 0		*Log.* 210480	
Perpend.	3. 55.	*Log.* 268391.	*Ant.* 2341
	33. 53	——	*Anti.* 18613
Differentia	1. 44.	——	*Ant.* 463
Ang. diſtantiæ	4. 17	——	*Ant.* 280
Milliaria	64½.		

Catalogus exhibet unius tantum Hemiſphærii locaitaq; ſuperſedeo particularioribus præceptionibus, de locorum ex diverſis Hemiſphæriis comparatione, cæteriſq;: præſertim, cùm totam Geographiam non profiteantur iſtæ Tabulæ. Facilè quis ex doctrina Triangulorum, quod hic deeſt, ſupplebit.

DE MAPPA MUNDI UNIVERSALI. *Vol. 36.*

SPERO interim, dum procedunt operæ Typographicæ, ſimul proditũr. ❡ & Chartã Geographicam Orbis terrarũm, quam nova ratione delineandam propoſui, per Meridianos Horarum. In magna n. varietate, conſtituendi principii Longitudinis locorũ, præſtare putavi numerationem talem, in qua Hibernæ Inſulæ ejuſq; arcis Uraniburgi Meridianus eſſet primarius; quòd ad hunc Tabulæ ſint conſtructæ: ut igitur ab eo omnes in Occidentẽ diſtãtes notã haberẽt ſubtractoriam, omnes in Orientem adjectoriam. *Principium numerandi locorum longitudinis, quodnam in his Tabb.*

Quia enim Tabulæ motus Lunæ, ob quem exquirtur differentia Meridd. potiſſimùm inferviunt rei nauticæ; ad hanc etiam præcipuè reſpiciendum mihi cenſui. Atqui Littora Oceani utriuſq;, promontoria, inſulæ, ſinus, portus, oſtia fluviorum, Syrtes, & ſimilia loca, in tanta Linguarum varietate, notiora ſunt ab ipſa ſua ſerie naturali, quam à Nominibus. Itaq; pro ſerie Alphabetica, typum ipſum Orbis terrarum accommodatiorem fore putavi iis, qui locum quemq; ſuæ neceſſitatis causâ ſunt inquiſituri. *Mappa uſus.*

Eſt autem transſumptum exemplar typi, ex Mappa univerſali orbis Terrarũm, editâ à Guliel. Janſonio Alcmariano, anno Chr. 1605, imperante Rudolpho I I. à quo Tabulæ iſtæ nomen trahunt; nec aliâ fide nititur, præterquàm in locis in Catalogo expreſſis, & vicinis. *Fundamentum Mappæ Janſſonianæ*

In hoc itaq; Typo, Metidianus medius exprimitur duabus (vel trib⁹ potius) lineis rectis; quarũ prior, ſemicirculi ſuperioris per latiſſimas ferè totius Orbis Continentes traducitur, eſtq; Tabularum harum, ut dixi, proprius, diſtinguens occidentale Hemiſphærium, per quod eſt ſubtrahenda Me- *Deſcriptio.* *Meridianus harum Tabularum.*

da Meridianorum differentia, ab orientali, per quod addenda: altera linea recta, quæ discos laterales semicirculares à dextrâ sinistrâq; terminat, gemina quidem est aspectu, potestate una, designans semicirculum Meridiani inferiorem Antipodum Uraniburgi: in quem subtractiones ab occidente & additiones ab oriente communiter desinunt: ut sic ex horis 12 Sub: & 12 Add. dies unus confletur, differentiæ numerationum cis & ultrà. Confusio tamè aut ambiguitas metuenda est nulla. Nam hoc modo America penè tota, & omninò quà nota & culta, reputatur mihi occidentalis; excurritq; non nisi remotissimum ejus littus ultra Meridianum Antipodum in Hemisphærium orientale; quo loco rara aut nulla vicinorum inter se limitum commercia. Vicissim nova Guinea. Terræ Australis fortè pars, unà cum insulis Salomoniis, cumq; Japoniâ, recipiuntur intra limitem Hemisphærii orientalis, usque ad Paxaros ferè insulam, & omninò quousq; notum est aliquid de terra Australi. Habitatores itaque Continentis, qui Tabulis & Mappa hac utentur, locationis in eâ suæ certi extraque periculum erroris sunt, ut qui rarissimi Meridianum hunc Antipodum nostrorum ultrò citróque transeunt.

Meridianus Antipodum Vraniburgi.

Diremptio opportuna.

Navigantes verò Oceanum Australem, Sur dictum, seu mare Pacificum, meminerint, quoties seu navi seu cogitatione limites hos transiverint: se unà transivisse. Numerationis limites secum adlatæ, eóq; amplectì debere Numerationem ejus hemisphærij, in quod devenerunt. Quod enim ex his tabulis colligitur apparitura in Japonia vel Molucèis die 20. Mensis, numeratione aucta: id venientes eò classibus Americanis ex oriente, videbûr die 19 Numerationis suæ diminutæ, si ejus seriem continuare vellent. Et vicissim, si Panamæ in America, plenilunium est futurum, indicibus his Tabulis & Mappa, 22. Martij, sabbatho ante Paschæ: navis ex Philippinis ab occidente scil. advolans, censebit, eâdem nostra Mappa manuducente, diem plenilunii esse 23. Martij & feriam 1, seu Dominicam numerationis suæ, inde à Philippinis continuatæ. Itaque dimissâ numerationæ suæ patriæ auctâ, transire debet in numerationem Americæ diminutam. Id adeò æquum est, non enim portus navi volanti proficiscitur obvium, sed navis in portum loco immobilem invehitur.

Cautio pro Argonautis.

PRÆCEPTUM 60.

PRÆCEPTUM 61.

Usus autem & mappæ & totius adeò operis harum Tabb. præcipuus est iste. Quia meridiani in Mappa distinguuntur horis, initio geminò ab Uraniburgico facto: observet ergò Gubernator Eclipsin aliquam Lunæ, aut distantiam ejus à Stellâ notâ, insidiatus ei cum cornuum acumina sunt in eodem perpendiculo; tunc enim est in Nonagesimo gradu ab ortu, carens Longitudinis parallaxi. Aut observet congressum Lunæ cum Planetâ, quia hi magis sunt conspicui, nec indigent instrumento: simul & horam à meridie observationis exactè annotet. Deinde quod observando deprehendit, id etiam computet ex his Tabulis, quâ horâ sit apparitura Uraniburgi. Si plures ipse horas annotavit, quàm computantur, totidem horis est in oriente; si pauciores, in occidente. Et igitur numerus horarum hujus differentiæ, quæsitus in Mappa, ostendet meridianum sub quo facta sit observatio. Quòd si tunc navis portum aliquem obtinet, jam antea locatum in Mappis vel aliis vel hacipsâ; fidem inde mappæ circa locum talem poterit explorare, mappamq; ubi fuerit opus, corrigere; præsertim si plures hujusmodi observationes eodem conspiraverint. Etsi enim negari non potest, quin aliqua motibus lunaribus interveniat inæqualitas, ob quam illi regulam respuere videntur, utsque ad quadrantes horarum circiter, tamen id, ut ex causis physicis profectum, rarius accidere solet; eóq; plura hic vota, contra unam vel alteram enormitatem valere citra periculum erroris possunt.

Vide de hoc modo Astr. Danica Theor. fol. 196 & instrumentum & fixas opportunas.

CAPUT XVII.

DE REDUCTIONE ANNORUM MENSIUM ET DIERUM, QUI apud alias Nationes in usu sunt vel fuerunt, ad Annos ante & post Christum, adque Dies Menses & Annos Iulianos, quibus hæ Tabulæ sunt accommodatæ.

IN hos usus exhibeo primo Synopsin Ærarũ, 2. Tabulam reductionis & conversionis Temporum Gregorianorum, Julianorum, Ægyptiacorum, Persicorum, Arabicorum. 3. Typum anni consisionis, & intercalationis vitiosæ peractæ, itemq; cohæsionis annorum solarium fixorum exoticorum, qui quadamtenus formæ Julianæ respondent, eóq; minori opera ad eam reducuntur. 4. Tabellam ferialem.

De Synopsi Ærorum. Tab. f. 37. 38.

Tab. f. 39.

Tab. f. 40.

fol. 40.

Synopseos necessitas omnibus est nota. Prima enim Calculatori cura esse debet de Anno cujuscunque Numerationis, quem vel antiquæ historiæ, vel diversæ provinciæ orbis Terrarum suppeditant; in quem annum Æræ, quam in his tabulis sum secutus, is competat. Ptolemæus quidem annos deduxit à Nabonassaro, quia observationes antiquiores non extant: alii aliud spectarunt, plerique conversiones regnorum, aut honorem Regum, sub quibus scripserût. Sic Vectius Valens astronomus Antiochenus ab Augusti triumpho Actiaco, sic Mathematici Persidis à cæde Jesdagirdis numerarunt, ex quo reciderunt sub potestatem Saracenorum Arabum; sic Ægyptii ab Obitu Alexandri, & ortu regni Lagidarum Ptolemæorum: sic Chaldæi ab initio Seleucidarum: sic Saraceni ab HEGIRA, secessione, seu fuga Mahometis, qui libertatis ipsis author fuit: sicipsi etiam Alphonsini, quamvis usualem juxta observarunt, novam tamen Æram Alfonso fixerunt.

Cur æra à Rudolpho nulla.

Atin his Tabulis, Tycho primus author, quamvis à Rudolpho Cæsare eas denominassset, nullâ opus esse putavit ἀπόγραφῇ in æra novâ Rudolpho figendâ: sufficere censuit æram Christi, receptam & usitatam in toto occidente inq; occidentalium Regum ditionibus.

Hanc

Numeratio ab æranostra bifaria

Hanc igitur æram numerant istæ tabulæ bifariam, primùm ordine retrogrado, à Christo versus initia rerum & ultrà, quousq; cuiq; lubuerit; deinde ordine directo à Christo ad nos usque, & porrò. Suntq; Bissextiles, post Christum quidé, omnes pariter pares; ante Christum verò impares, primus, & ab eo quartus quisque sursum.

Cur unum solum genus Numeratio-nis motum in his Tabulis.

Æras multiplicare cum diversitate numerationum, uti fecerunt Alphonsini & Prutenicarum author, non supervacuum tantùm, sed damnosum etiam censit; adeóq; ne decorũ quidem, singulares æras exhibere in opere universali; paucis gratificari nationibus, omnibus ea re satisfacere non posse: quasdam eximere legibus reducédi sua tempora ad annos Christi Julianos, cæteras in hac necessitate relinquere.

De variis initiis anno-rum Christi.

Cum autem in Æram quidem Incarnationis Verbi consenserint pleriq; Christianorũ, in principio tamen anni observando magna extiterit varietas; omnis ea, quantum lectione conlequi potui, ob oculos ponenda fuit; ut tanto signantiori cum notatione Calculatoribus hanc infigerem

Eorum initium in his Tabulis.

observationem, ipsas Calendas Januarii in Tabulis istis haberi pro prima die Anni; utq; discerent sibi cavere ab aliorum numerationibus, qui aliud anni caput observant; qua ratione fit, ut interdũ unitate à nobis differãt, in annorũ numeratione.

Commentarius author is de Æra. A 37 in 40

De harum Æratum intervallis, deq; mensium appellationibus, ordine, quantitate, scripsi commentarium peculiarem; in quo omnia quæ in his foliis continentur, historiarũ monumentis ratio nibusq; idoneis demostro, & contra cæteros eorum Chronologorum, ipsius q; adeò Scaligeri, authoritates, ſi ſuch diverſi à me abeũt, munio; quẽ alià occaſione, ſi vita ſuperfuerit, lectoribus communicabo. Nã materia potiſſimũ Chronologica metas hujus operis Aſtronomici exceſſura viſa eſt.

Anni æra in his Tabulis obſervata, quo ſenſu de-canthur Ju-LIANI.

Illud diligenter inculcandum eſt Calculatori, cùm in his Tabulis Anni Juliani nominantur, cognomen hoc nõ eſſe accipiendũ de Æra Julij Cæſaris, deq; annorum numero ab illa deducto, ſed de forma ſolum anni & diſpoſitione ſeu diſtributione dierum in menſes. Interim, anni etiam Juliani dicti, ſunt anni Chriſti, poſt Chriſtum quidem 45 annis diminutiores, ante Chriſtum, totidẽ auctiores, quàm ſi à tempore, quo forma hæc anni à Julio Cæſare fuit inſtituta, dedu&ti eſſent.

PRÆCEPTUM. 62.

Nunc viam tradam utendi hac Synopſi. Si offertur annus numerationis ante noſtram Incarnationem incipientius, (annorum quidem non continuè repedantium, de iis enim agam ſeorſim) ut ſcias, quotus is ſit annus Inc. quibus utendum eſt in Tabulis iſtis: ſiquidem annus propoſitus non ſuperaverit intervallũ numerationis proprium, in ſynopſi annotatum; auferſe completos ab intervallo, ut eſt poſitum; reſiduus erit annꝰ Julianus, in quo currente incepit propoſitus currens æræ cujuſq; : dies autem & menſis Julianus, à quibus ille ceptt, additus inveniturintervallo in Synopſi.

At ſi ſuperaverit propoſitus annorum numerus intervallum ſuum (eorum quæ Chriſtum antecedunt) auferi viciſſim intervallum ut eſt poſitum, ab ipſo dato numero anni currentis, reſiduus erit annus Inc. Julianus poſt Chriſtum currens, à cujus die & menſe, quem Synopſis annotat, incepit propoſitus currens.

EXEMPLA. *R. Abraham Chaia dicit æram Contractuum incidiſſe in principium anni Iudaici 3450. Ut ſcias, quotus hic ſit Inc: reſpice ad Æram Iudaicam ejus, Intervallum 3761. Quia proponitur numerus minor, auferejus completos 3449. reſtat 312 currens ante Incarn. Ejus igitur anni Nonis Oct; quæ ſunt annotatæ ad 3761, perhibetur incepiſſe æra contractum.*

Diciſſim ſcribit Arzachel, Arabum æram incepiſſe anno Alexandri 933. Quotus is eris Chriſtiſt Reſpice ad æram Alexandri, ejus intervallum invenitur 312. Cùm igitur numerus propoſitus ſit major, auferi 312 à currente 933, reſtat 621 currens poſt Chriſtum, hujus igitur anni Octobri, quem vides appoſitum eſſe ad 312. cepit annus Alexandri 933, & proinde deſiit ſequenti 622. Chriſti.

Sed pro Idibus corrige Nonis, & Hunc in Calendas poſiſſimum intelligo tribui, ſive Octobres ea ſint, ſive Septembres, ut infrà. Applicatio Olympi.

SIC SIGISMUNDUS BARO HERBERSTENIUS Commentariis rerum Moſcoviticarũ, refert ex Annalibus, Demetrium, Joannis Baſilij nepotem, Ducem Moſcoviæ creatum, anno Mundi 7006, Menſe Februario. Æra eſt Græcorum, & numerus ſuperat intervallum: auferi igitur hoc, reſtat annus Chriſti 1497 currens, ut ipſe etiam Baro monet.

De notatione temporis per Olympiadas, cautio eſt peculiaris, ut completarũ numerũ quadruplices, addasque currentis annum expreſſum, quam ſummam Scaliger appellat annos Iphiti.

Eclipſis poſitione Chriſti.

Ut, Phlegon Trallianus, referente Euſebio, quarto anno Olympiadis CCII annotavit Eclipſin Solis maximã horã diei V. I. Euſebius de ea Eclipſi intelligit, quæ contigit Servatore in cruce pendente, feſto Paſchatis. Quæritur quoto id fuerit anno Inc. Ergo completi ex Ol. 201 quadruplica, & adde quartũ expreſſum, ſit 805 Iphiti currens. Auferi 776. intervallũ in Synopſi, reſtat 32 Inc. Annus ergo quẽ dicit Phlegon, vel à feſtitio hujus 32 cepit, vel quod verſimilius, à brumaantecedente, complexus Paſchæ anni Inc. 32. At quia Paſſio Chriſti certo incidit in anteced. 31. Inc. intelligemus vitiũ obveniſſe Phlegontis textui, & numeralem y in δ mutatam.

Si verò numeratio oblata inceperit poſt Chriſtum, Anniq; non continuè retrocedant (de iis enim ſeorſim itidem agendum.) addead eos currentes intervallum ex Synopſi non currens ſed completum; ita prodibit annus Inc. in quo incipit annus oblatus, à menſe quidem & die ad intervallum adſcripta in Synopſi.

Ut, Tycon commentarius in Ptolemæum refert Eclipſin, quæ contigit anno Diocletianeo 81. Quæritur, quoto id fuerit anno Tabb. iſtarũ. Synopſis exhibet intervallum Diocletianeorum 284. Ergo completos 283. adde ad currentem 81, prodit 364. Inc. currens. Hujus igitur anni die 29 Auguſti (qui additur in Synopſi) cepit 81mus Diocletiani.

Tab. f. 40. De Typo primorum annorum Iul. vitoſorum.

Sic, Leopoli Ruſſiæ ſcriptæ ſunt literæ de Calend. Armenor. ad Barth. Scultetum Gorlicienſem Conſulem Anno Armenorũ 1044. Ut ſcias quotus Intern. reſpice ad æram Armenorum, hæc habet intervallum 552. Ergo adde Completum 551 ex ſynopſi, procreatur Incarnationis 1595. cujus menſe Auguſto cepit ille 1044. Armenorum.

VENIO nunc ad applicationem dier. & menſium, & initium facio ab Romanis. Quod enim Intercalationẽ diei attinet, quatuor nactus eſt formas Annus Julianus, quarũ duæ primæ viſunturin ſynopſi, Primi enim 37, qui decurrerũt inde ab

institutione Calendarij, vitiosam complexi sunt intercalationem 3 ab anno ante Ch. 45, usque ad annum ante Ch: 9. Sequentes 12 anni caruerunt intercalatio die, ab anno 8 ante Ch. usque ad annum 4 post Christum.

PRÆCEPTUM 63. De his igitur 48 annis regula est ista. Si offertur annus ex historia Romana, certus inter dictos terminos, ut scias, dies mensis usualis, in quem diem observationis posterioris, quę etiam in his Tabulis valet, retrorsum extensæ, quadraverit; quære annum in inferiori parte Typi, aut si eum non reperis, sume proximè superiorem, & vide in quem diem mensis inciderint Calendæ usuales. Nam si in primos dies inciderunt Calendæ, omnes igitur dies rectè sunt acti, post sedem quidem bissexti, usq; ad notatum annum sequentem: sin autem in secundos, unitas est addenda numero dici expresso, si in tertios, adde duos, si in quartos, adde tres.

Exemplum illustre, de materia nostra, sit hoc. Quo anno Cæsar Octavius occupavit Ægyptum., annis Ægyptiaci principiū observatum est incidisse in III. Cal: Sept: hoc est in 29 Sextilis anni Romani, uti tunc alle agebatur. Quæritur quotus dies futurus fuerit anni secundum formam consecutam correctam? Annus est notus ex historia; transferant anni 15 formæ Iulianæ, curvebat se decimus; ante æ-

Tab.f.40. *ram Incar: trieesimus. Invenitur igitur in Typo annus hic ipse 30 ante eram Inc: & dies adjacet tertius, in quę incidebant Calendæ enjusq; mensis post Februarium Bissexti sedem. Cum ergo Calendæ Septembres in tertium Septembris correctum inciderint; IV. Cal: in ultimum Augusti competierunt; ut sic ubiq; differentia biduo fuerit.*

Cautio. De diebus verò anni signati in Typo, qui sedem bissexti antecedunt, cautio est ista, ut ij accenseantur anno antecedenti; ut si dies exprimatur anno Juliano usuali 16, mense Januario, non est sumendus annus 16, sed 15: & quia is non reperitur; annus igitur proximè superior 13, cujus Calendæ omnes à Martijs [usque ad Martias anni 16] in secundos dies cadunt, ut sit differentia unius tantùm dici.

Forma intercalandi moderna quando cepta. Tertia forma anni Juliani cepit cum anno 50 ætæ Julianæ, qui quintus erat nostræ numerationis ab Incarnatione, duravitq; usq; ad 4 Octobris anni 1582, duratque adhuc passim, & in his Tabulis: nec eget præcepto.

Tab.f.39.in fronte. Quartam in modo intercalandi formā introduxit Gregorius XIII. P.M. cui servit Tabella Reductionis prima.

Calendarij Gregoriani usus latissimus. Hæc GREGORIANA Calendarij veteris Juliani emendatio receptа est in toto ferè Occidente, in Imperio Romano, in Regis Hispaniarum latissimis per Orientem & Occidentē portectis provinciis: adeoq; transijt in usum, ut ne ij quidem, qui veterem formā retinent, hujus no-

Cur Epocha Iuliano Calendario accommodata. titia carere possint. At non idcò recipienda fuit etiam in calculum harum Tabularum; nec Epochæ motus solennes illi accommodandæ. Non enim scribuntur hic Ephemerides in certos annos: ubi Gregoriana usualis observatio meritò obtineret: sed conduntur Tabulæ universales, non tantùm propter futura tempora; sed etiam propter observationes temporis antеacti. Jam verò de ævo, ut sic dicam, Astronomico, pars potissima sub observatione Calendarij veteris Juliani effluxit: receptū enim id fuit statim ex quo editum, in omnibus Imperij Romani provincijs; & formæ annorum provincialium ex eo paulatim exoleverunt. Itaq; Astronomi post Ptolemæum, etiam earum genium, quæ Romanum Imperium non agnoverunt, Tabulas suas ad hanc Calendarij veteris formā accommodārunt. Nec id sine causa factū: est enim forma post Ægyptiacam, æquabilissima: est motui Solis, ipsā Ægyptiacā convenientior. Quemadmodū igitur Ptolemæus, Tabulas suas accommodavit anni formæ Ægyptiacæ: nihil impeditus more à Romanis rerum dominis introducto, qui fixum tenebant annum Ægyptiacum jam per ducentos ferè annos: quemadmodum & Mathematici Persici, in Tabulas suas motuum cœlestium, inseruerunt formam anni Persici ordinariam, quæ quinquedium illud, Musteraka dictum, infert in fine ultimi Mensis Persici Asphandar: nec respexerunt ad usualem locationem ejus quinquedij in fine Mensis Aban, quam inveneruntsuo tempore: propterea, quod tam illi, quàm istis hæc sua forma anni cuiq; videretur ad calculum accommodatior; sic etiam Tycho Braheus, primus harum Tabularum nuncupator, Tomo I. Progymnasm. edito anno 1602, Julianam veterem anni formam præ Gregoriana, ob simplicitatem & opportunitatem ejus in calculi tractatione elegit. Vidit quippe, si Epochas motuum deducerētab initio anni Gregoriani, jam sibi nihilomi nus opus fore anno veteri Juliano, ex cujus comparatione demum intelligi datur, quantū quovis sæculo detrahi debeat de intercalatione veteris Juliani. Nam etiam penes Clavium, anni Gregoriani Computistam, hæc ipsa vetus forma Juliana, moderatrix est intercalationis Gregorianæ, & index dierum intercalarium, custosq; seu commentarius intercalationum peractarum, ex quo numerus exemptitiorum dierum quāvis ætate depromi debeat. Etsi verò unā re præstat intercalatio Gregoriana, quodÆquinoctia retinet circa eosdem dies mensium; sit tamen id saltu quodam & reciprocatione per dies: estq; res Astronomis exoptata magis, usu calendarij Juliani veteris, quantitatem observare repedationis æquinoctiorum ætate quālibet; propterea quod Natura ipsa repedationis hujus observandæ ansam statuit in anno siderio longiore; quodq; quantitas anni Juliani, pulchro casu, media intercedit inter utrumque Naturalem annum, tam Tropicum repedantem, quàm siderium prorepentem in dies sequentes anni Juliani. Ut non jam demonstrem prolixius, quantæ quāmque perplexæ operæ res futura fuerit, multiplicare Epochas, studiosos onerare cautionibus, Calendaria nationum cæteratum reducere ad formā Gregorianam, per sæcula diversa variantem; quantòque facilius, operæ talis facere compendium, additione præcepti unici, de reductione vel motuū qui in Julianis temporibus computati sunt, ad tempora Gregoriana; vel temporum Gregorianorum, ad tempora Juliana, calculo apta.

Propter antiquitatem.

Quia ista, tam Astronomi.

Quia forma simplex & æquabilis. Et calculo apta.

Quia regula est Gregoriani.

Quia æquinoctia omnia tempus signat.

Et transitiones siderū in anno Tropico.

Quia minus operosa in crescimus.

Et præceptum quidem Tabella ipsa quadamtenus complectitur. Oblato enim die mensis Juliani veteris, ad quem sunt computati motus cœlestes PRÆCEPTUM 64.

lestes, si quæritur, quotus is dies sit futurus anni Gregoriani; siquidem dies fuerit secuta sedem bissexti, quære in tabula annum Incarnationis propositum, aut proximè antecedétem; & inveniès appositũ numerũ dierum, quos addes proposito numero Julianoita emerget numerus diei Gregorianus, mensis vel ejusdẽ, vel si quantitas mensẽ major evaserit, ea rejectâ, mensis sequẽtis. Si verò dies anni oblata præcellerit sedem bissexti; habeto Januarium, & partem Februarii pro appendice anni præcedentis. Exemplis non est opus.

Viciſſim, ſi ſint computandi motus ad Tempora Gregoriana, tantundem illis detrahe, quantum Tabella priori caſu juſſit addere; adſcito, ſi fuerit opus, numero dierum menſis antecedentis: ita tempus erit aptatum ad hunc calculum.

Conſilium pro ſcribendis Ephemeridibus.

Sed ſcriptoribus Ephemeridum, nihil eſt opus ſubjicere conſilium hoc, ut quot omninò dies erunt eximendi de Juliana forma, totidem dierum motus ſubtrahant ab Epochis, ut eas habeãt ad Gregorianam formã in ſæculo ſibi propoſito accomodatas. Ego etſi Ephemeridas ſcripſi ſtylo Gregoriano. & Epochas illas in chartis habeo: non cenſui tamen, varietate Epocharum vel anſam præbendam confuſioni Calculatorum, vel libram etiam onerandum.

Dicannis non expreſſis in Tabella.

Valet autem præceptum à Februario cujuſque anni expreſſi, uſque in Februarium anni proximè ſequentis in tabellâ. Verbi cauſâ, 5. Octobris anni 1582 juberis addere 10. (pura in provinciis, in quibus emendatio ſtatim recepta fuit) Id igitur fieri debet in omnibus diebus & menſibus, omnibuſq; annis ſequentibus, etiam anno 1600, etiã principio anni 1700, uſque ad ſedem Biſſexti Juliani. Nam etiam ad 24 Februarii ejus anni, ſeu ſextum calẽdas Martias priores intercalarias adduntur dies 10, ut fiant 34. unde ablatus modus menſis Februarii dierum 28, relinquit 6; erit igitur 6 Martij Gregoriani. At cùm jam à 24 Februarij anni 1700 inclusivè jubearis addere dies non 10 ſed 11, adde eos ad 24. Februarij ordinarium, ſeu VI. Calend. Martias poſteriores, fient 35; ablatis 28, modo Februarij communi, reſtant 7; erit igitur 7. Martij Gregoriani.

Cautio de Februarii diebus.

Notabis igitur, in hac Tabella reductoriã, more Romano imputari Februario biſſextili dies tantum 28, ſicut etiam in Cyclo hebdomadico, quem addidere Chriſtiani, bis ponitur litera F. At ſi Tabellam accommodaſſem ad morem popularem, qui in Februario biſſextili numerat uſque ad dies 29: verba hæc [*A 24. Februarij*] locum non haberent, ſed pro iis ponenda eſſent iſta [*A 1 Martij.*]

DE TEMPORE ANNI CONFUSIONIS ET UNA, ANNI ROMANORUM VETERIS POPILIANI.

PRIUS QUAM abeam à formâ temporum noſtrate, nonnihil etiam de eâ dicendum eſt formâ, quæ illam proximè anteceſſit: quæ quidem à formâ anni Græcanicâ antiquiſſimâ eſt deducta. Sed cum non extent in hiſtoriis Romanis documenta ſufficientia, ex quibus omnis hujus anni ratio elici, & cum hodierno Juliano comparari connectique poſſit; tanto etiam brevior ero. Cùm enim Romani Periodum habuerint 24 annorum, in qua pro eo, quod Græci veruſtiſſimi duodecies intercalare ſunt ſoliti, ipſi intercalarunt tantùm undecies, ſemel omiſſo menſe intercalario: hæc igitur omiſſio rationes omnes perturbat. Nullum enim extat veſtigium Conſulum certorum, quibus Coſſ. fuerit omiſſus intercalarius. Itaque primùm atque ſupra Confuſionis annum per duos annos altiùs in hiſtoria Romana enitimur, in incerto nos verſari neceſſe eſt de 23. diebus: etiamſi concedat aliquis. Regulas Periodi 24 annorum ſtrictè fuiſſe obſervatas, nullamque libertatem, diei unius atque alterius extra ordinem, ſibi uſurpaſſe Pontifices.

Quicquid igitur de annis, qui Confuſionis annum antecedebant, præcipi hoc loco poteſt, totum anceps & lubricum eſt: &, ſi multa largiamur; tamen annis quinque & viginti qui Confuſionis annum proximè antecedunt, ad duas redigimur conditiones: ut aut nuſpiam dicamus omiſſam intercalationem, uſque ad annum propoſitum, aut alicubi omiſſam.

Hæc cùm ſic habeant, verbis ſolennibus præceptum concipere ſupervacuum erit: Exemplo unico eoq; nobili contenti erimus, quod ſit loco præcepti.

PRÆCEPTUM 65.

Ciceroni & Lentulo Coſſ. quod fuit anno ante Inc. ejus currente 63. IX. Cal. Octobris natus per hibetur C. Octavius, poſtea Auguſtus dictus. September ut vides in Typo anni Confuſionis, habuit dies 29. Ergo nonus à Cal. Oct. attinget 22. Septemb. Quæritur quo die anni hodierni Juliani retro extenſi, id accideret: ſcilicet ut puero aureo, quem Jupiter, Ciceronę Coſ. ſomniante, cathena aurea de cœlo demiſit, geneſin pangere poſſit aſtronomus. Ads Typum anni confuſionis, qui erat ante Æ. Inc. 46 tus; cùm in eo September Popilianus incipiat à primo Julij Tabularum iſtarũ, addatis 21. fiet ut 22. Sept. Popilianus incidat in 22 Julij noſtrum. Annum verò 46 inter & 63 tium interſunt anni 17. Si interceſſiſſent plane 24. quanta erat Periodus Romana; probabile fuiſſet, menſes Popilianos eo ſitu fuiſſe in Menſibus Julianis intra propinquitatem unius diei, quo fuerunt, anno confuſionis. At quia neſcimus, an aliquo anno intermedio, qui debuerunt eſſe 48. 50. 52. 54. 56. 58. 60. 62. fuerit omiſſus menſis intercalarius: duæ igitur nobis offeruntur conditiones, prima, ut fuerit omiſſus, poſſe retro, ut non fuerit. Si non omiſſus; igitur à 22 Sept. anni 46, ad 22. Sept. anni 62, decurrerunt anni 16 Romani veteres, qui fuerunt Juliani 16. & dies totidem excedentes. Qui ergo anno 46 habitus fuit pro 22 Sept. Popiliano, fuerit 6. Julij Juliani. Hinc aſcendamus retrò in annum 63 per modulum anni Popiliani. Et quia aſcenſus ſit per Februarium. qui anno 62 geminabatur ex analogiã anni 46. & conditione poſitã, in retro ſed. in Februarium Merkedonio dierum vel 22 vel 23: fiet igitur quantitas anni Popiliani dierum 377. vel 378: à 6 Julii verò extenſi dies 377 in anno ſimplici Juliano retrorſum, perſtringunt ad 24 vel 23 Junij: Una igitur conditionũ offert nobis 23. vel 24 Junij. Si vero alicubi per hos annos 17 omiſſa fuit intercalatio 23 dierũ, quæ altera fuit expoſitarũ conditionũ; à poſito termino devolvimur ad 16 vel 17. Julij: ſi medio nihil interea turbaverint extra ordi-

nem Pontifices, festorum arbitri. Certius aliquid affirmare Typus noster haud poterit. At nec quicquam certius hoc Typo quisquam, quod sciam, ex monumentis vetustis collegit hactenus.

Si quis tamen judicium hic meum requirit, id obiter addam: non esse enim id alienum à Tabb. à Rudolpho dictis, cùm illud eidem Rudolpho Imp. olim roganti exposuerim.

Natalis Augusti. Fertur natus Augustus paulo ante Solis ortum; Octavius enim, pater Augusti, tardius in Senatum veniens, qui summo mane coactus erat, ob periculum conjurationis Catilinariæ, moram puerperio uxoris excusavit. Atque ei Nigidius ex tempore partus, fortunam nati amplissimam prædixit. Præter hanc traditionem confirmata est etiam Augusti ipsius opinio, se sub Capricorni sidere natum. Atqui mense Julio, Sole orturo, Capricornus occasum obtinet. Quomodo ergo qui sub Capricorno natus, idem ante Solis ortum nasci potuit? Conciliatorem audi Manilium: Veteres sub eo quemq; sidere natum putabant, quod eo nascente Luna obtinebat. Inter ergo 23 Junij & 18 Julij per dies 25 quære an Luna potuerit obtinere (Capricornum, & quibus diebus; invenies 1. & 2. Julij. Non fuit igitur omissus in his annis 17. mensis intercalarius; at nec quantitas anni, dicetur plane 355 cum intercalario, servata esse potest? Desunt enim dies 6. 7. vel 8. seu Pontificum arbitrium Ordinationi derogaverit, seu male vetulerint de anni quantitate authores, ætate posteriores.

EXEMPLUM ANTE CHRISTUM.

Quæritur, anno Nabonassari 425, dies primus Thoth ad quæ diem cujus anni Juliani quadret? Numero hoc proximè major, in Tab. Conversionis Ægypt. & Pers. ad dextram sub titulo Nabonassareorum, invenitur 468; unde ablatis 425, residui fiunt 43; qui additi ad 281 ante Inc. in eadem linea invento, conficiunt 324 ante Christum.

Idem residuum per 4 divisum dat 10, cum fractione; ergo pro explenos 11 adde ad inventum in eâdem linea diem 1 Nov. fit 12 Novembris. Hic quæ de omnium primo die anni fiunt quæstiones, habentur ergo sic fides ejus in Juliano repetendi.

Si verò quæstum fuisset de 27 Mesori currente: operatio sic fuisset continuâda. Julianus 324 ante Inc: est simplex. Ergo completus October exhibet dies 304, adde & dies 11 completos de Novembri sient 315. Sic Completus Ægyptius Epiphi exhibet d 330 adde completos 26 de Mesori currente, summa 356 jungatur priori, conflatur 645. Ab hac aufer primo 365, (quippe cùm annus 324 ante Inc. sit simplex) restant dies 280: hoc numero proximè minor 273 adsripeus est September annis simplicis (simplex enim annus est, etiam 323 sequenti) quibus ablatis, restant dies 7 completi de mense Octobri, anni 323 unitate diminutioris, quippe ante Incarn. Ita dies 27 Mesori currens, competet in currentem diem 8 Octobris.

Ex Tab. conv. Rem. Mensium.

Ex Tab. conv. Ægyptiorum Mensium.

In Tab. Julianorum Mensium.

EXEMPLUM POST CHRISTUM.

Quæritur, anno 1370. dies 27 Choæc, ad quem diem, cujus anni Inc. pertineat? Aufer 1370 proximè majori (sub titulo Nabonassari.) 1448, residui sunt 78. Hi, quatenus est post Christum, subtrahi ab annis Inc. 700 inventis in linea, relinquunt 622. divisi vero iidem per 4, dant 19 cum fractione. Ergo solidos dies 20 adde ad 1. Martij inventum in linea: prodit sedes dies 1 Thoth. 21 Martij. Annus est simplex. Ergo Febr. & dies 20 completi de Martio, dant 79. Sed & Athyr completus cum completis 26 Choæc currentis, dant 116, Summa extracta, fit 195. Hæc proximè minor 181 dat Junium completum, residui 14 sunt dies completi mensis Julij, & propositus currens 27 Choæc in currentem 15 Julij anni 622 Incarn. incidit. Hoc die insit ara ærea Arabum.

In Tab. conv. Ann. Ægypt. à Nabonas.

In Tab. C. Romanor. Mensium.

De Præcepto 74.

Præceptum 66.

DE CONVERSIONE TEMPORUM ÆGYPTIACORUM in Juliana.

Tab. f. 39. DATus dies dati mensis & anni Ægyptiaci vagi à Nabonassaro, ad quem diem cujus anni ante vel post Incarn. quadret, sic addisces. In Tabula conversionis Temporum, series inventiur Ægyptiacorum à Nabonassaro, cum die anni Juliani respondentis ad latus. Quære cegò numerum Ægypt. annorum, proposito (si non æqualis) proximè majorē; & aufer ab eo propositū currentem, residuos ad respondentem in eadem linea Incarnationis, ante Christum adde, vel ab eo post Christum subtrahe; sic habetur annus ab Incarnatione retrò vel porrò, in quo propositus Ægyptius incipit. Eosdem verò residuos annos divide per 4, quotientem (auctum unitate, si quid supersuerit) adde numero diei Juliani, invento in eâdem linea, ita prodibit sedes primi Thoth.

Tertiò collige ex columella competenti, numerum dierum à principio illius Juliani anni, usque ad inventam sedem 1 Thoth; attendens, communis ille sit annus an bissextilis: idem fac in anno proposito Ægyptiaco, usus Columellâ itidem propriâ, summam sc. dierum collige usq; ad propositum. Summam utramq; coge in unam, quam vicissim ope columellæ Julianorum, convertē in menses Julianos. Ita residuus erit completus dies mensis Juliani sequētis. Quòd si summa dierum superaverit modum anni, aufer prius ab ea dies 365, vel in bissextili 366, & pro iis numerum annorum Julianorum unitate diminue ante Ch. auge post Chr. cum residui is diebus age ur prius.

DE CONVERSIONE TEMPORUM PERSICORUM, IN JULIANA harum Tabularum & vicissim.

ANnus Ægyptius vagus desit; Persicus succedit, in menses suos, menses illius ferè omnes recipiens ex toto, ut in calce Tabellæ admoneo. Hunc Persicum hodieque in usu esse existimo. Pro Ægyptio igitur sufficit præceptum temporarium, Tabulâ subnixum ad quantitatem unius anni Cynici extensâ: pro Persico præceptum trado generalius.

Datos annos Iesdagirdis completos Mensesq;

PRÆCEPTUM 67. Per Tab. Ægypt. & Physicorum f. 39.

sesque completos, cum diebus de currente mense completis, in summam redige dierum (exceptens primò per annorum Millenarios si tot sunt, deinde per centenarios, tertiò per denarios, quartò per singulos, quintò per menses) de qua summâ semper detrahe 199. summam sic multatam vicissim redige in annos & menses Iulianos, attento bissextili; annis Iulianis factis adde semper 632 solidos annos: conficietur summa elapsorum annorum & Mensium æræ Incarnationis, cum diebus residuis mensis currentis.

Per Tab. C. Annorii & Mens. Iulianorum.

Per Tab. Iulianorum.

Vicissim annis Iulianis ab Inc. oblatis demantur 632; residui completi, dissolvantur in dies, exceptione factâ, primò per centurias quaternariorum, quæ continentur in numero Iulianorum propositio, secundò per eorundem denarios, tertiò per quaternarios ipsos, denique per singulos infra quatuor, completos; dictum excerptos numeros, cum numero dierum mensis completi, & cum numero dierû mensis currentis in unam redige summam: & adde summæ dies 199. Ea sic auctâ, redigatur in Tempora Persica, exceptione annorum in margine factâ, per summas dierum proximè minores collectâ, vel ejus residuis, excerpto etiam mense completo, ut appareant dies de currente sequenti mense residui.

Per Tab. Ægyptiorum & Persicorum.

EXEMPLA.

Anno Isdagerdis 814, dies 17 mensis Termà, quis cujus mensis Iuliani & anni Incarn. dies est? Completus mensis Chartad colligit dies 90, adde dies 17 currentes, mensis currentis, fiunt 107. Iam anni 800 Ægyptiaci vel Persici dant dies 292000, Anni 10 dant 3650, anni 3 residui completi dant dies 1095. Omnibus diebus in unam summam conjectis, & ab ea dempto modulo 199 perpetuo, fit summa dierum caßigata 296653. Hac vero proximè minor 292200. efficit Iulianos 800; residuis sunt dies 4453: summa hac proximè minor dier. 1383, efficit 12 Iulianos, restant dies 70, qui cum pertineant ad sequentem 13 Iulianum simplicem, demptis ergo 59 invenitis cum Februario simplici, restat 11 currens, mensis Martij currentis. Ad collectos vero annos 8125 ultimo currente, adde perpetuum numerum 632, consurgit Incarn. 1445 currens.

In Tab. Iulianorum Anuor.

Vicissim Anno Incarn 1079. dies 23 Februarij, quis dies cujus anni mensisque Isdager dis? Demptis 632 de Iulianis 1079 restant 447, currente ultimo. Sed 400 Iuliani dant dies 146100, & 40 dant 14610 & 4 completi dant 1461, & duo insuper completi dant 730. Iunarius vero completus dat 31, & de Februario currunt 23. Adde & 199, modulum perpetuum. Summa ex omnibus diebus constata, fit 163144: de qua 146000 faciunt Persicos annos 400, residua sunt dies 17144. Rursùm de his 14600 faciunt Persicos annos 40, residua sunt dies 2544. Sed & de his 2190 faciunt Persicos annos 6, restant dies 364, Dentq; summa proximè minor ista, 335 adscripta est ad Pechman seu Behemen mensem, restat 29 mensis sequentis Asphandar currens, ultimus sc. dies anni 447.

Per Tab. Iulianorum.

Per Tab. Ægypt.

Notabis, mensium Persicorum nomina valdè variis reddi literis, ex alia & alia lingua transcriptis. Nam primùm de linguâ Persica in Arabicam, postea de Arabica in Latinam transcripta, sic sonant apud Alphonsinos in editione Santritterianâ, *Fordimech, Ardaimech, Cardimech, Zirmech, Mardayr, Sarembemech, Mahramech, Ebenmech, Tdramech, Dimech, Behmomech, Asfridamie.* Ut omittam manuscriptos meos. Ego verò propius me mansurum speravi apud idiotam Persicum, si ex Græcis authoribus, Chrysococce & Isacio Monacho ea in Latinam linguam transcriberem.

DE CONVERSIONE TEMPORUM ARABICORUM ET TURCICORUM Hegiræ in Iuliana, & vicissim.

PRÆCEPTUM 68

MODUS non absimilis priori. Annos Arabicos Hegiræ converte in dies, excerpens primò per decuplum annorum collectorum, si tanta fuerit oblata annorum summa, deinde per residuos Triaconte tertidum integratum, tertiò per annos completos infra 30, quartò per menses Arabicos completos. Omnes quatuor excerptos dierum Numeros, una cum numero dierum currentis in mense currente, collige in unam summam, quam: auge denique perpetuo numero dierum 561. Sic auctam converte in annos & menses Iulianos Incarnat. Ita remanebit in fine Numerus dierum mensis Iuliani currentis, quorum ultimus cum die Arabico proposito congruit. Annis verò Iulianis cum summis dierum excerptis, adde completos 620 annos perpetuò: prodibit annus Incarnationis.

Ex Tabella Arabica per te secunda quæ per 30 incedit. Exparte prima eius quæ duabus columellis continetur.

Per Tab. Conv. T. Iulianorum.

Per Tab. Temp. Iulianorum.

Per Tab. circa Arabicorum Hegira.

Vicissim dicm mensis Iuliani in certo Inc. anno (qui Epocham Arabicam sequatur) in Calendario Arabico sic assignabis. Ab annis Christi propositis aufer annos 620 perpetuò; residuos in dies converte; sic etiam menses Iulianos completos, anni vel simplicis vel bissextilis. Omnibus diebus excerptis subjunge & numerum diei mensis decurrentis; & ac omnium summam, de qua vicissim aufer semper dies 561: summam sic multatam converte in tempora Arabica, excerpens per dierum numeros proximè minores vel summâ confectâ vel ejus residuis, usque dum restiterit numerus minor quantitate mensis Arabici, qui erit numerus diei de currente mense Arabico, respondens diei mensis Iuliani proposito.

Ut, reliquit Leunclauius in Pandectæ sio historiæ Turcicæ, notatum in fine diplomatis Sultani Amurathæ, Annum Transmigrationis (Hegiræ) Mahometis 991, diem 27 Silchadæ, id est Dulhajati. Quæritur in quem diem cujus anni Iuliani is competat.

Anni	900	*Arabici dant dies*	318930
	90	*Arabici dant dies*	31893
Completus Dulkadati dat dies			325
Dies Dulhajati currens			27
Additio perpetua			561
		Fit Summa	351736
Anni	800	*Iuliani habent*	292200
		Restant	59536
Anni	160	*Iuliani habent*	58440
		Restant	1096
Anni	3	*Iuliani habent*	1095
Add. perp.	620	*Restant*	1

Finis

Fiunt Anni 3583 *completi; mensis completus nullus. Ergo erat dies* 1 *Januarij anni Inc.* 1584 *ineuntis: quod & Lenucianus interpres indicavit.*

Em. Temp. Lib VII. fol. 320. *At vero Scaliger negat se posse concoquere. Expurget igitur & corrigat ventriculum Tabb. & praceptionum suarum, si hoc illa non patiuntur.*

Vicissim. Anno Incarn. 1576, *die* 23 *Decemb. seu X Cal: Ianuarias, in quem diem cujus anni Arabici ab Hegira competit?*

Sunto Anni Iuliani 1575 *completi, currebat* 1576

				bissextilis
Auser perpetuos	620			
Restant	955			
Ex Tab. T. Iulianorum. *Anni Iuliani*	800	*dant dies*		292200
Restant	155			
Anni Iuliani	120	*dant dies*		43830
Restant	35			
Anni Iuliani	32	*dant dies*		11688
Restant	3	*qui dant dies*		1095
Completus November Bissextilis dat dies				335
Numerus dierum Decembris				23
Fit summa dierum				349171
Auser perpetuos dies				561
Ex Tab. T. Arabicorū parte secunda Trinconsteriarum. *Summa correcta sit*				348610
Anni Arabici 900		*auferunt*		318930
Restant				29680
Anni Arabici	60	*auferunt*		21262
Restant				8418
Anni Arabici	23	*auferunt*		8150
Restant				268
Mensis Ramadham auferi	—			266
Restat dies mensis Scheval sęq:				2

Anni colliguntur 983 *completi.*

Ergo propositus 23 *Decemb. anni Inc.* 1576 *est dies* 2 *mensis Scheval anni* 984 *Turcici prophetæ. Tunc inducta sunt fasta* 8 *annorum inter Rudolphum I. Rom. Imp. & Amurathem Regem Turcorum. Itaq; in libro Martini Crusii, quem Scaliger allegat, oportet omissum esse Characterem X. Nonenim Calendis anni incuntis* 1576, *vix dum electo Rudolpho, patre Maximiliano adhuc superstite, sed exeunte anno illo. scil. X. Calend. Ian. indu-* *Em. T. L. VII fol. 320* *cta fieri potuerint. Hinc corrige Scalig.*

DE APPLICATIONE DIERUM IN ANNIS, ÆGYPTIACO, & Armeniaco, fixis, ad dies Julianos.

Tab. F. 40 supra ad dextram. HUIC rei servit Tabula propria, quæ ipsa præcepti loco est, tantummodo ut memineris, in Armeniaco quidem anno diversitatis esse planè nihil à Juliano; tantùm enim dies mensis Armeniaci compleri addunturad diem mensis Juliani adscriptum, & à summa si excreveris, ablatâ mensis illius quantitate, residuus fit dies currens mensis Juliani sequentis) in Æthiopico verò per illud semestre, quod antecedit intercalationem Romanam, disparitatè esse diei unius, sic ut festa illius semestris Æthiopica fixa, anno illo quo imminet intercalatio Romana, cadant in Juliano calendario die uno posteriùs, quàm tribus antecedentibus annis.

PRECEPTUM 69.

DE CHARACTERISMIS ET FERIIS ANNORUM & dierum.

MATERIA magis est Chronologica & ad computos rejicienda; astronomo oportet proponi tempus certum, ut ad id computet motus. Quia tamen aliqui characteres à motibus lunæ deducuntur, aliqui etiam ab astronomis, præsertim Hebræis, adhibentur, ad hos facilius consectandos; paucis & de Characteribus agam.

Cycli tres solent inseri Calendariis, Indictionum, Solis, & Lunæ seu Aurei numeri. Indictionum circulus cum tribus æris incipit, ut vides in Synopsi, cum æra Græcorum ab initio mundi, cum annis Antiochenis, & cum anno Christi 312 vel 313, pro diverso anni Indictionalis initio. *Tab. fol. 37. 38.*

Annos igitur Mundi Græcorum & Antiochenos simpliciter dividimus per 15, residuus est annus Indictionis, aut si nihil residuum, Indictio numeratur 15. PRECEPTUM 70.

Ut si quæratur Anno Græcorum 5509 *quota Indictio, divisione per* 15 *facta, restant* 4. *Ergo Septembri anni* 5509 *finit Indictio* 4.

De annis verò Incarnationis cautio est, ut ad indictionem ehciendam, iis addatur ternarius, & tunc hat divisio per 15. Sic caput æræ nostræ cadit Indictione IV. additis 3 ad 1 Christi PRECEPTUM 71.

DE CYCLO SOLIS.

AD hunc inveniendum, ad annos Incarn. post Christum adde 9, à summâ auferi numeros annorum in Cyclis integris, ex latercullo petitos, qui est ad dextram Tabulæ Hebdomadicæ; remanebit ita Cyclus Solis, aut si nihil remanet, Cyclus erit 28. PRECEPTUM 72. *Tab. f. 40.*

Quod si fuerint anni tui currentes ante Æram Incarn. tunc non his, sed numero annorum in latercullo Cyclorum invento proximè majori, adde non 9 sed 10. à summâ detrahe ante Christi currentes; & tunc à residuo ut priùs, abjice Cyclos integros.

EXEMPLA.

Anno Inc. 1507 *pro Cyclo Solis adde* 9. *à summa* 1516 *auser primo* 1400, *Cyclorum se.* 50, *invento in latercullo, restant* 116, *ab his porrò &* 112 *auser, quos ibidem invenis, annos se. Cyclorum* 4, *restat* 4. *Cyclus Solis ejus anni.*

Vicissim Anno ante Inc. 3993, *ut habeas Cyclum Solis, quare in latercullo proximè majorem, invenies autem (accensita* 2. *Cyphris)* 5600, *Cyclorum se.* 200. *Adde* 10, *quia summa proposita est ante Incarn: à summa* 5610 *auser primo propositus* 3993, *restant* 1607 *jam ab hoc residuo, ut priori exemplo, auser inventum in latercullo proximè minorem* 1400 (*Cyclorum* 50, *accensita fcil. una Cyphra*) *restant* 217, *ab hoc auser* 196 (*Cyclorum* 7) *restat Cyclus Solis* 21.

PER CYCLUM SOLIS PRODERE FERIAM DIEI IULIANI propositi.

HUIC usui servit Tabella Hebdomadica, in cujus parte superiore, in areas inserti sunt anni PRECEPTUM 73. *Tab. f. 40.*

anni singuli Cycli Solis, & interspersi Menses Juliani. Sed nota diligenter, quod & in Synopsi æratum es monitus, & menses ipsi monent in areis; Cyclum Solis, respectu hujus usus, nobis in his Tabulis. non à Cal. Januarij, ut in aliis Computis, sed vel à VI. Cal. vel à Cal. Martiis incipere: sic ut Januarius & Februarius habeantur pro appendice anni, antecedentis datum; antecedens autem, in numeratione retrogradà ante Inc. est unitate auctior.

Quodnam sit caput Cycli Solis in hiu Tabb.

Hoc attento, Cyclum Solis anni propositi, (vel si dies est ex primis 2 mensibus, Cyclum anni antecedentis) quære in areis Hebdomadicæ, & ex fronte Tabulæ effer Characterem serialem: idem fac cum mense currente: characterem utrumq; adde diebus mensis currentibus, à summa abjice omnes Septenarios; residuus erit Numerus Feriæ; quæ quomodo Græcè denominetur, aut quo à Planetâ apud Chaldæos & Arabas, frons indicat.

Ut si quæratur de 13 Januarij anno Inc. 1507. Cyclus Solis prius inventus est 4. At quia hoc in exemplo de uno ex primis anni mensibus quæritur, Cyclus igitur anni prioris 3 valet. Hic quæsitus in areis, ostendit in fronte V I. Et Januarius, sequens annum 1506. ostendit V. Adde 7 & 5 ad 13, colliguntur 25, abjectisq; omnibus 7, restat Feria IV.

Sic Anno ante Inc. 3993. d. 24 Julij quota feria? supra fuit Cyclus ☉ 21, qui ex fronte Hebdomadalis Tabulæ ostendit II. Julius verò III, quibus ad 24 additis colliguntur 29, & septenarijs abjectis, Feria II. sic ut ab ejus vesperâ sequente incipiat tuđeis Per II. Erat verò apud Antipodas orientales, nox Feriæ II jam incepta: apud proximos, sed occidentales, nox feriæ I. incepta.

Per præc. 60

Sic, Anno ante Inc. 38. 1. Januarij quota feria? Est perinde ac si quæreretur de antecedente anno 39, ad quem hic Januarius sequitur. Cyclus igitur Solis 27 dat ex fronte II. Januarius sequens (annum 39.) dat V. Adde 2 & 5 ad 1. Jan. & auser 7, formatur Feria I.

FERIAM PRODERE DIEI IN ALIIS ANNORUM FORMIS & in Arabica.

SI quæritur de Feriâ diei in anno Gregoriano, cæteris vè: prius ille reducatur ad diem anni Juliani respondentem: tunc hujus quæsita feria, erit & illius. At singulare est artificium anni Arabici, quod omittendum non erat. Ei servit pars inferior Tabulæ Hebdomadicæ, cum ejusdem fronte communi, cum; laterculo Periodorum. Quod denim nobis in Juliano præstat Cyclus Solis brevis, annorum 28. hoc Arabibus expedit longior 210 annorum, quæ ab ipsa Æra Arabica incipit, constatq; Cyclis Triaconteteris septem. Sunt igitur in areas inserti primùm Triacontereticum singulatum anni completi, deinde unius Cycli anni singuli currentes, denique menses 12. Arabici.

Præcep. 74.

Pro eo igitur, quòd ad numerum annorum Arabicorum nihil additur, ad indagandum Cyclum Triacontereticum; vicissim tres fieri debent ingressus in areas Hebdomadicæ, primus per Triacontereticas completas (abjectis Periodis integris, residuas.) 2. per currentem Cycli Triacont. & 3. per mensem currentem; & ex fronte communi (quæ superstat mensibus Julianis) excerpti totidem characteres, adjiciendi sunt numero diei mensis Arabici propositi, abjectisq; à summa Septenariis remanet Feria.

EXEMPLUM.

Anno Hegiræ 926. die 7. mensis Schevval, mortuus est Solimus, Turcarum Sultanus, Quota id fuit Feria? A 926 abjice proximè minorem laterculi, 740. Periodorum scilicet quatuor, restant 86. In hoc residuo sunt duo Cycli Triacont. sc. anni 60, qui dant ex fronte I I I. residui 26, dant I I. mensis verò Schevval dat V II. Ergo ad diem 7. mensis, adde 3. 2. & 7. & abjice vicissim Septenarios, residuis sunt 5. fuit ergo Feria V, quod etiam prodit historia.

Si redegeris 7. Schevval ad diem Julianum, isse- Per præc. 62.
ri 20. Septemb. anno Inc. 1520, si hujus Feriam quæsieris, ea erit ejusdem Feria V. *Per præc. 77.*

Sic Anno primo Hegiræ, primùs Muharram primi Mensis quota feria? Ab anno 1 detrahi potest ex laterculo nihil, Triacontereris est etiam nulla. Ergo cum Triacontereride 0 excerpis V II, cum anno 1 excerpe V, cum mense Muharram excerpe V II, ad diem igitur 1. adde 7. 5. 7. & abjice sequentia, formabitur feria V I, ergo primus dies æræ Arabicæ Hegiræ 16 Julij, Feria V I. Alia tamen scitla Arabum, quam sequuntur Alphonsini, tradit diem 15 Julij, 27 Chœac, Feriam V. *Videatur Exemplum.*

DE CYCLO LUNÆ SEU AUREO NUMERO

UT Cyclus lunæ habeatur, indicans Novilunia per totum annum, sine Tabulis Astronomicis (secce adversam hujus operi signationem temporis ad annos Inc. additur unitas, sut etiam suprà, in Cyclo Dionysij magno: qui continet Cyclos Lunæ viginti octo) tunc abjectis per divisionem omnibus Cyclis, 19 annorum, restat annus Cycli.

Præcep. 75.

Ut verò per Cyclum Lunæ habeatur Pascha Christianorum, & festa mobilia cætera. Dominicæq; quæ à Trinitate numeratæ more antiquo per Germaniam & Regna circumjecta, celebrentur nè fuerunt adhibitæ à majoribus, ad tempora signanda, à Pentecoste verò more Romano, qui *Signatio temporis per festa mobilia hac Dominicarum numerum unius diei.*
nunc incipit exprimi in Calendariis Germaniæ: ad hanc rem opus esset transcriptione totius Calendarij cum aureo numero. Quare & hæc antiqua forma Calendarij, & quæ pars ei succedit in novo Calendario Gregoriano. Cyclus Epactarum, rejicienda necessariò sunt ad Computa Ecclesiasticum; unà cum Calendariis. Judæorum operosissimo, Athenensium, Macedonū, Syrorum. Calendariis lunaribus; præsertim cùm hæc posteriora nos de *Novilunia diversitas.*
Computus Ecclesiasticus.
Calendaria lunaria Tabulis superfluentia & incerta.
nostris Tabulis incerto; sic ut propiùs ad diem veniamus computatione ex his Tabulis facilima, ætatis lunæ, quæ dici cuiq; apud Nationes commemoratas nomen imponit, quàm ullis Cyclis. Adde quòd Eclipses per dies Calendarij Græci signatas, Ptolemæus jam retulit ad Ægyptios.

Etsi verò typum aurei Numeri exhibeo, non tamen is servit signationi usuali temporum, sed indagandis Eclipsibus, ut titulus ipse monet. *Tab. f. 83.*

IN PARTEM SECUNDAM TABB. RUDOLPHI PRÆCEPTA.

CAPUT XVIII.

DE TABULIS EPOCHARUM ET MOTUUM MEDIORUM, ET QUOMODO COLLIGENDI SINT MOTUS MEDII ex his Tabulis, & loca singulorum Mobilium media assignanda.

Motus ut intelligatur.

OMNIS hujus doctrinæ ratio consistit in descriptione partium singularum in Tabulis. Notet igitur initio calculator, aliud esse Motus, aliud Epochas motuum. Nam cùm omnis motus & Locum seu spacii longitudinem, & Tempus requirat, nec sit motus unquam sine tempore, sequitur, ut initia quoq; utriusq; rei sint consociata; & ut ne perceptio quidem motuum ulla possit esse, nisi hac initiorum utriusq; rei copulatione ob oculos adducta, inq; clarâ luce positâ. Quod igitur punctum cursus seu lineæ circularis, quovis temporis momento, (cujus à præsenti tempore nota est distantia) obtinuit uniuscujusq; mobilis linea motus medii: id punctum græcè dici solet, temporis illius seu Momenti Epocha, quod Latinè sonat Locum: quia Mobilium linearum quælibet, in assignato temporis momento, locum illum circuli sui dicitur ἐπέχειν, occupare.

Quid sit Epocha.

Etsi verò differentes sunt mobilium circuli; nec habet circulus initium nec finem: astronomis tamen opus fuit positione comunis alicujus omnium circulorũ principii: utq; motus omniũ inter se comparari possent, ad unum aliquem circulum communem cæteri omnes, causa comunis principii & divisionis, referendi fuerunt. Porrò quem alium circulorũ ad hoc opus eligerent, nisi circulum Solarem? qui quodamodo dux est & formator motuum omnium; qui etiam signatur à circulo lunæ vago, sic ut Luna hunc Solis circulum fixum excursionibus suis ad ejus utrumq; latus successione annorũ 19. circumcirca stipet. Deniq; hunc circulum Solis, reliquorũ Planetarum omniũ circuli in sui medium recipiunt, ut ipsi multò majoribus ad seipsos invicem, quàm ad hunc medium, inclinentur angulis.

Per cujus circuli divisiones numerentur Motus Medii.

Utq; constet omnibus testimoniis, Astronomos hac in electione Supremum illum motuum omniũ Contemperatorẽ & Architectum imitari; ecce ut in principio motuũ, (de quo nobis constat ex divinis oraculis, inde à Mose propheta, per omnium successiones ætatum, ad nos usq;, in Ecclesia Catholica conservatis;) ut in hoc inquam principio motuũ, nequaquã in unũ circuli Solaris latus omniũ quinq; excursus in Septentrionẽ deflexerint; sed planè usq; in oppositas circuli partes dispositi fuerint; Saturni in Cancrum, Iovis in Libram, Mercurij in oppositũ Arietem. Necesse igitur est, ipsius consilio Creatoris, huic Solis apparenti circulo non secessionem aliquam ad latꝰ, sed omninò mediationem situs inter cæteros, etiam in latitudinem, tributam esse.

Via Solis, quibus notis nobis pro mediâ omnium Planetariarum commendetur.

Ad circulum igitur Solis apparentem sub fixis, qui per medium Signorum, ζωδίων, ductus, Eclipticæ nomen ab officio quodam suo sortitus est, adhunc inquam cùm essent referendi Planetarum omnium circuli sub fixis apparentes: non equidem aliud omniũ circulorum principiũ fuit ponendum, quam quod ipsius Eclipticæ principio in singulis responderet: quod scilicet implexione motus Primi & Secundorum, illius comunis, horum propiorum, veluti naturaliter constitueretur: scilicet punctum Æquinoctii.

Quodnam sit circulorũ principium, in numeratione motuũ mediorum.

Etsi v. Copernicus propter conceptã opinionem inæqualis præcessionis æquinoctiorũ, principium circulorum sequitur aliud, quod scilicet primæ Stellæ Arietis in quolibet circulo respondet, ratus convenientius esse, ut principium circuli observemus fixum, à quo, ut motus plerique prorsum, sic motus ipse punctorum æquinoctialiu fieret retrorsum: at Tabularũ istarum primus author Tycho Braheus, cùm inæqualitatem præcessionis tantã, aut comentitiam esse deprehendisset, aut saltem incertam; redeundum sibi censuit ad morẽ Ptolemaicum, magisq; compendio calculi practico, quam contemplationi Naturæ motuum studẽdum; ut dum motus ab hoc puncto initiali Eclipticæ retrogrado, quod Æquinoctialis puncti seu principii Arietis nomen obtinet, deducimus; unâ & eâdem operâ motum utrumq; tam puncti retrogradum, quàm planetæ directum, velut à fixo puncto colligamus.

Copernico & Prutenicis quodnam sit principiũ, qui Carceres seu metæ Motuũ mediorum

Cur hic punctum Æquinoctiale pro meta sit?

Per principium igitur Arietis, punctum æquinoctiale, seu æquinoctium, quando medii colliguntur motus, intelligimus in uno quoq; circulo Planetario, sub fixis imaginato, punctum id, quod cũ puncto Eclipticæ sic denominato æquè à comuni binorum horum intersectione in eandem plagam remotum est. Et ab hoc puncto, sic juxta ipsum verum principiũ Arietis Eclipticum stante, numerantur in singulis planetarum circulis sub fixis, sua duodecim Signa, seu 360 gradus, non minus quàm in ipsa Ecliptica.

Quid per principium Arietis intelligatur in cujusque Planetæ orbita?

Jam cùm liberum sit in constituendis Epochis omnium primis, vel unũ & idem punctum, puta principium Arietis, omnibus præfixum motibus, applicare distinctis temporibus, quibꝰ singuli in id incidunt motu medio; vel unum idemque

Quales sint hæ Epochæ.

que temporis principium eligere, & in eo distincta circuli loca, suum sc. cuiq; Planetæ, assignare; temporis quidem identitatem Veteres pro arbitrio quisq; suo elegerunt: ne prima omnium in Astronomia curâ exercuit, si posſem identitatem principii circularis, cum idẽtitate temporis cõnjungere. Cùm verò viderem, tale principium ultra omnem Mundi ætatem longiſſimis excurſurum ſpaciis, dimiſsâ hac inutili curâ, reliquorum Artificum, & in iis Tychonis Brahei potiſſimùm, ad morem me compoſui; quod equidem in his Tabulis jure illius, ut primi authoris, ſumo, feciſſe cenſeri debeo. Exhibuit ille Epochas ☉ & ☽ Progymn. Tom. I. primùm in Æra Inc. & formâ anni Julianâ veteri: Secundò, ad annorum centurias quatuor, & ad unius annos ſingulos, cæterarum vicenos: tertiò Meridianum iis præfixit inſulæ Huennæ in freto Cimbrico, arcilq; in eâ Uraniburgi; quartò horâ iis præſtituit meridianam, quæ poſt annum Epochę completum & exactum in meridie proximè ineuntis 1 Januarij ſequitur. Omnia quattor capita in his Tabulis imitatus ſum. I. Annum n. Julianum veterem ab Inc. ætâ numeratũ & ipſe retinui; cæteras temporum ordinationes, ipſamq, adeò Gregorianâ. Novi Cal. Iul. Veteris. dictam, quæ nunc eſt in uſu, ad Julianam formam ſingulas reducere docui. II. Etſi potui ut in Fixarum Catalogo, Epochâ unicâ contentus eſſe: tamen Epochas motuum omnium exhibeo & ipſe ad centenarios poſt Chriſtũ viginti & unũm, ante Chriſtum, decem; has præcedũt Epochæ ad millenarios ſolos, uſq; ad annũ 4000 ante Chriſtum: qui modus eſt ætatis mundanæ apud plerosq; Chronographorũ hodiernorum; aſſequitur q; ſitum aliquem Planetarum in ſuis Eccentricis, conſentaneum initio motuum, nulli aliiper plurima ſæcula deinceps comparandum. Spero autem, oneris hujus, pauculârâ linearum ſuperfluarum, non pertæſum iri calculatorem; ſi videritſe per eas magnâ aliquâ moleſtiâ calculi libertâri. Ad annos verò ſingulos centenarii unius proximi ſupervacuũ erat Epochas exhibere ſeorſim: ne per diverſa ſæcula major exiſteret calculi diſſimilitudo, quod, ubicunq; potui, fugiendum cenſui. III. Sed & Meridianum Uraniburgicum tantò libentiùs retinui, quantò melioribꝰ Notis is ſupra mihi fuit commendatus. IV. Quod Horam attinet, ea ſimiliter intelligitur meridiana æquabilis diei primæ Januarij, tam ante quàm poſt Chriſtum: hoc tamen cum diſcrimine, quòd poſt Chriſtũ quidẽ anni ſumuntur veré completi, ut apud Tychonem, ſic ut hîc primus Januarij Meridies ſit extra & ultra completũ illum, aſſignatum in margine; ante Chriſtum verò anni aſſignati marginis per hunc primùm Januarii Meridiem jam inchoantur. Calculi tamen difficultas hinc oritur nulla. Hæc verò de illis tantum Epochis dicta ſunto, quibus Hora nulla eſt appoſita.

Epochæ ad annos abInc. & Cal. Ian. Iul. Veteris.

Præcepta à 63 in 69.

Epocharum numerus.

Epocharum Meridianus. Præc. fol. 41.

Tab. f. 42. 48. 54. 60. 66. 72. 78. & 103.

De Motuum mediorum Tabb.

SEQUITUR ut dicamus etiam de Tabulis motuum. Prius enim loca cuiſum ſuis aſſignabantur momentis, terminis ſpaciorum, terminis temporum: jam motus, id eſt circulorum ſpacia confecta, ſuis aſſignantur tractibus temporum.

Tab. f. 43. 49. 55. 61. 67. 73. 79. & 104.

Eſt autem in unoquolibet Planeta Tab. annorum 100 expanſorum; pro eo quòd Tycho totidem annorum nobis proximorum exhibuit Epochas ſingulares; quos ſequuntur centenarij decem, & Millenarii duodecim. In hac Tabulâ diſſimulantur circuli exacti integri; ponitur que Planetæ motus medius in principio annorum ſolutorum in quocunque puncto circuli: in fine verò ſingulorum annorum, vel centuriarum vel millenariorum exprimitur, quot ſignis, Gradibus, Scrupulis & ſecundis motus ille ſuperaverit vel initium vel Revolutiones integras circuli, ab initio illo quocunque inceptas.

Et quia tædioſum erat, figuram eandem in tardis motibus per omnes fere lineas reverterem ubiq; exprimere; memineriti gitur calculator, ubi loca figurarum planè vacant, intelligi figuram, quæ locum illum in linea proximè ſuperiori plenà implet.

Tabellas verò menſium duodecim anni Juliani ſimplicis, & dierum 31 in menſe longiſſimo, item q; Horarum, Minutorum & Secundorum, adjunxi Epochis ipſis, in eâdem facie.

Sed in Argumento Obliquitatis Eclipticæ, obtarditatẽ motꝰ, ſufficere viſus eſt ſaltus per annos quaternos, omiſſis etiam menſibus & temporibus minutioribus. Tab. f. 104.

Ergò ſi detur tempus poſteriùs noſtrâ Incarn. æra: ſume Centenarium proximè antiquiorem dato anno currẽte, ejuſq; Epochas motuum ex eâdem linea exſcribe; deinde ſubjice completos annos ſupra centenarium illum ex currentes, motusque cum iis excerptos, Epochis membratim ſubſcribe, tertiò cũ menſe completo & quartò cum diebus currentis menſis completis, idem facito; niſi ubi Februarius inter completos mẽſes Biſſextilis fuit; tunc utendum die currente, pro completo) quintò ſextò, & ſeptimò, idẽ cum Horis, minutis & ſecundis. Etſi præterquàm ad Lunæ motuum collectionem, per Secunda non eſt opus excerpere. Si numerus Primorum vel Secundorum ſuperaverit 21, ſumantur ejus duæ partes: ut pro 39: ſumantur 19 & 20; pro 42. ſumantur 21 bis; & mente contrahantur excerpta utriuſque vicimis e lineis in unam ſummam, eaque ſubſcribatur. In collectione motus Fixarum, item Apogæi & Apheliorum Nodorumq;, ne quidem ad dies uſque, in Argumento Obliquitatis ne ad menſes quidem multùm ſolliciti eſſe debemus.

PRÆCEPTUM. 70.

Sed in ♄ ♃ ♀ ☿ primo omittẽdi repetantur frontium ăpices luxati, deleta Syllaba Sig. Nam. in tardis hiſ cometibus ſigna exprimuntur non numeri; priꝰ ne numeri ſignorum ſequentes, Tab. fol. 42. & 43.

Lineis ſeptem, vel quot omninò fuerit opus, primâ Epocharum, reliquis motuum, ſic exſcriptis, inviceme; decenter ſubordinatis, fiat collectiõ logiſtica omnium, ſemper pro 60 .ſi ſumma excreverit, uno ſcrupulo, pro 60 uno gradu, pro 30 verò uno ſigno numerato: à ſignorum verò numero rejectis 12, quoties id fieri poteſt: ut reſtet denique in ſummâ, quantum motus quilibet ſuper integras Revolutiones à principio V confecerit

Si verò detur tempus annorum ante Incarn. currentium: ſubtrahe illos ſic currentes ab annis Epochæ proximè majoris & antiquioris: remanebunt anni completi: quorum motus exſcripti ex tabula, vel annorum ſingulorum, vel etiam centẽnariorum, ſi hoc uſu veniat, ſubjiciendi ſunt Numeris cum Epocha illa antiquiore exſcriptis: cætera ut priùs.

Hic verò excipe loca Fixarum, demptâ primâ omnium: quarum Epochæ in Catalogo

sunt unicæ, ad annum scil. 1600 post Christum completum. Igitur si tempus proponitur, posterius anno 1600, ratio collectionis non differt ab hactenus tradita; sin prius; exquirendum erit intervallum, id inter & annum 1600, subtractis annis Incarn. minoribus, à 1600, additis annis ante Incarn. ad 1600. Tunc cum millenariis centenariis & singulis infra 100 fit collectio: summa collecta auferetur ab Epocha, quam Fixa proposita habet in Catalogo. Aliter etiam sic, Collige locum primæ ♈, ut unius ex Planetis; eiq; loco adde arcum distantiæ fixæ propositæ à primâ ♈, quam illa habet in Catalogo. In Fixarum quidem & Apogæi Solis millenariis ultimis anguſtia spacii, quod initio non satis consultò sumus admensi, redegit nos ad numerationem Graduum non in signa collectorum, sed continuam: & in Apogæo, Secunda per notas partium assis fuerunt exprimenda. Ergo qui his ultimis millenariis vellet uti, prius deberet reducere excerpta ad numerationem usitatam: sic etiam pro charactere signi, in quo invenitur Punctum illud tardum, scribet numerum signi antecedentis completi, ad finistram, ut fieri possit additio commoda.

Vt Cap. XIV.

Vide Cap. I. fol. 9.

Excipe secundò Nodum Lunæ. Nam quia is est retrogradus, ut annotatur in Fronte ejus motuum: pro Epocha ejus, scribe complementum ad circulum, eoq; utere loco Epochæ: factâ verò additione, pro summa rursum scribe ejus Complementum ad circulum. Seu quod eodem recidit: motus nodi Lunæ excerptos cum millenariis, ab Epocha elapsis, cum q; centenariis, & singulis infra centum, iremque cum minoribus temporibus, hos inquam motus seorsim conjice in unam summam, quam auferè à numeris ipsis Epochæ exscriptis.

EXEMPLUM IN ANNIS ANTE CHRISTUM.

Sint colligendi motus medij ad diem 24 Iulij anni 3993 ante Christum currentis, horam 0°. 33'. 26'' post Meridiem Vraniburgicum aquabilem. Inveniturergo Epocha proximè antiquior 4000. hinc ablato numero anni 3993 ante Incarn. currētis, qui per supra dicta bissextilia est, relinquuntur anni 7 completi. Quare operatio erit talis.

fol. 43.

	Pro ☉	*Solis ab æquin.*	*Apogæi* ☉
A.	*Epocha* 4000 *dat*	8.8.36.21	29.52.15 ♑
B.	*Anni comp.* 7 *dant*	11.29.18.49	0. 7.12
C.	*Iunius completus*	5.28.24. 8.	30
D.	*Dies* 24 *currens*	23.39.20	4.
	ut completi, quia Febr. biss.		
E.	*Horæ* 0.33', *i.e.* 16, 17-	1.21	
F.	26'' *dant* ---	1	
	Ergo locus ☉ *medius*	0. 0. 0 ♋	0. 0. 1 ♈

	Pro ♄	*Apheliī*	*Nod.*
A.	3. 3. 0.43	28.14.34 ♋	29.50.59 ♑
B.	2.25.37. 9	8.50	8.20
C.	6. 3.47	37	36
D.	48.14	5	5
E.	3		
	Ergo ♄ *l.m.* 5.29.56	♎ 28.24.6	♌ 0. 0.0 ♈

	Pro ♃	*Apheliī*	*Nodi*
A.	11.16.23.40	29.50.11 ♍	29.54. 5 ♓
B.	4.15. 9.21	9. 6	5.29
C.	9.19.57.37	38	23
D.	1. 8.27. 8	5	3
E.	2.12		
F.	2		
	Ergo ♃ *l.m.* 0. 0 ♋	0. 0. ♌	0. 0. 0 ♈

	Pro ♀	*Apheliī*	*Nodi*
A.	7.10.49.41	29.46.47 ♊	29.49.16 ♓
B.	0.20. 8.17	12.14	9.57
C.	0.20.43.19	52	42
D.	3. 8.13. 2	7	5
E.	5.38		
F.	4		
	Ergo ♀ *l.m.* 0. 1 ♈	0. 0. 0 ♋	0. 0. 0 ♑

	Pro ☽	*Apogæi*	*Nodi* ☊
A.	2. 2.37.10	7.22.23.43.	7.26.12.38 *Epoch.*
B.	6.18.51.53	9.14.45.47.	4. 3.47.32 *Compl.*
C.	7.14.55.39	0.20. 9.55	4.15.21.12
D.	10.16.14. 0	0. 2.40.26	0. 9.35. 6
E.	18. 7	0. 9 0.	1.16.15
F.	14		0. 4
Summa	2.22.57. 3	0. 6. 0.	0. 0. 8.29.59.59 *Summa.*
			3. 0. 0. 1 *Compl.*
	Ergo ☽ *l.* 22.57.3	♊ *Ap.* 0.0.	0 ☊ 0.0. 1 ♋

	Pro prima ♈	*Pro Arg-to Obliquit.*	
A.	8.16.58 ♎	5.28.58.40	
B.	5.57	56.44	*Tab. f. 42.*
C.	26	4. 3	*Tab. f. 104.*
D.	4	33'	
Summa	8.23.25 ♎	*Summa* 6. 0. 0. 0	

Super hoc situ & dispositione carcerum, unde motus omnes profiliere, locus esset amplissimus philosophandi: si materia instituta pateretur. Sed rejicienda est hæc speculatio in tractatum alium; ubi rationes & fundamenta explicabuntur, ex quibus Epochæ Ptolemaici temporis erutæ sunt. Nunc institutum agamus.

EXEM-

EXEMPLUM IN ANNIS POST CHRISTUM.

Natus est Rudolphus II. R. I. *à quo Tabulæ istæ sunt denominatæ, Anno Incarn.* 1552, *die* 18 *Iulij, Hora* 6°. 52'. *Viennæ Austriæ. Esto tempus æquabile. Epocha proximè antiquior, & minor, quippe post Christum, est* 1500. *Ergo*

	Pro	*Sole ab æquin.*	*Apogæi.*	
A.	1500 *dant*	9.20.10. 3	4. 1.26	♋
B. Complexi	51 *dant*	11.29.38.46	52.23	
C. Compl. Inn.		5.28.24. 8	30	
D. Currens	18	17.44.30	18	
ut complexi, quia Febr. bissex.				
E. Horæ 6		14.47		
F. Ad. 52		2. 8		
id est, bis 26				
G. Summa		4. 6.14.22.	4.54.37	♋

	Pro Saturno.	*Aphelij*	*Nodi.*	
A.	2. 4.57.16	23.51.29	♐ 19.0.54	♋
B.	8.23.57.17	1. 4.19	1.0.43	
C.	6. 3.47	37	35	
D.	36.11	3	3	
E.	30			
F.	4			
G.	11.5.35. 5	24.56.28	♐ 20.2.15	♋

	Pro Jove	*Aphelij*	*Nodi.*	
A.	0. 4.26. 8	5.33.23	♎ 5.20. 8	♋
B.	3.18.27.16	40. 6	2.59	
C.	15. 2.47	23	2	
D.	1.29.46	2		
E.	1.15			
F.	11			
G.	4. 9.27.23	6.13.54	♎ 5.23.9	♋

	Pro Marte	*Aphelij*	*Nodi*	
A.	8. 5.34.37	27.8 19	♌ 15.38.17	♉
B.	1.11.51.30	56.54	33.47	
C.	3. 4.51.24	33	20	
D.	9.26. 0	3	2	
E.	7.52			
F.	1. 8			
G.	1. 1.52.31	28.5.49	♌ 16.12.26	♉

	Pro Venere	*Aphelij*	*Nodi*	
A.	5. 2.59.37	29.4.18	♑ 11.42.25	♊
B.	10.23.41.20	1.6.20	39.57	
C.	9.19.57.37	38	23	
D.	28.50.21	4	2	
E.	24. 2			
F.	3.28			
G.	2.15.56.25	0.11.20	♒ 12.22.47	♊

	Pro Mercurio	*Aphelii*	*Nodi*	
A.	11.22.23.47	9.55. 6	♓ 10. 3.18	♉
B.	8.28.52.15	1.29. 6	1.12.28	
C.	0.20.43.19	52	42	
D	2.13.39.47	5	4	
E.	1. 1.23			
F.	8.32			
G.	11.26.49. 3	11.25. 9	♓ 11.16.32	♉

	Pro ☽ *Apogæi*	*Nodi* ☊		
A.	2.12.23.54	4.0.28.29	1.26.1	30.
B.	9. 6.42.10	9.5.13.40	8.26.23	42
C.	7.14.55.39	0.20.9.55	0. 9.35.	6
D.	7.27.10.30	2.0.19	0.57.11	
E.	3.17.39	1.40	0.48	
F.	28.33	15	7	
G.	3. 4.58.25	1.27.54.18	9. 6.56.54	*auser.*
			4.19. 4.36	

Pro lucida pedis II.

Ejus Epocha anno	1600 --- 3.30	♋
Auser annos	1552	
Residui	48 *dant* 44 *subtr.*	
Locus ergo Stellæ	2.46	♋

Pro Argumento Obliquitatis.

Christi Epocha	11.29.14.40
1000	4.15. 4. 0
500	2. 7.32. 0
52	7. 1.24
Summa	6.28.52. 4

Loco excerptionis cum Horis, minutis & secundis, conducet in loco adhibere Logarithmum Logisticum diurni Logitudinis ☽ ab æquinoctio, qui est 59963, eique addere Logarithmum Horarum, Minutorum & Secundorum: summa enim ostendet motum competentem in Heptacosiade, cujus summæ additio ad motus temporum reliquorum paulò minus erit molesta. *Vt monui præcep. 10. sup. 14.*

CAPUT XIX.

DE CANONIBUS SEXAGENARIIS ET RATIONE COLligendi ex ijs.

ETsi non erat necessarium, Motuum mediorum condere Canones Sexagenarios, Tabulis jam confectis, & Epochis earum multiplicatis ad omnem opportunitatem in Solis tamen & Lunæ Motibus eos censui non negligendos; cùm quia inventum est Arabum artificiosum & bonæ notæ; tum ut Epochæ, motusq; horum siderum per eos possent comprobari, & cum aliarum Tabularum motibus comparari: deniq; ut Calculatoribus Computi Ecclesiastici servirem, qui rationes suas in multas Annorum Myriadas solent extendere. *Tab. f. 171. Et fol. 88.*

Ergo qui Canonibus his volet uti, sciat opus esse duabus rebus, Epocha & reductione temporis ab Epocha lapsi, ad dies dierumq; Scupula & Sexagenas. Hæc verò reductio fit per Canonem Sexagenarium Dierum in annis Julianis, qui parum admodum differt à ratione numerandi annos usuali: quæ differentia tamen diligenter est attendenda. Populariter enim numeramus in annis communibus, dies tantummodò inte- *De Canone dierum in anno Iuliano. Tab. f. 102.*

gros, negle˜tis horis appendicibus: at canon aliter condi non potuit, quàm si anni omnes Juliani æquabiliter definirentur dierum 365, & Horarum sex, seu scrupulorum diei 15'. Habet tamen hæc observatio usúsque tanto minùs difficultatis, quòd Epochæ in his Tabulis omnes sunt in principiis annorum primorum à bissextili.

PRÆCEPTUM 77. Itaque quoties Canon exhibet summam dierum in annis singularibus subtrahendam, scrupula diei 15'. 30". vel 45" non sunt subtrahendâ; sed reliquenda in numero, unde essent subtrahenda; ut ex illo fiant horæ dierum appendices. Hac superata difficultate, de cætero levamentum experietur calculator in custodiendis annis bissextilibus; quia Canon ipse dies bissextiles ex scrupulis dierum collectos ultrò complectitur. Reliquus usus Canonis est facilis; cum annis infra sexaginta, quæsitis in margine, excerpuntur Dierũ Sexagenæ Secundæ, Primæ, Dies, & Scrupula Diei. Si annorum summa proposita fuerit major sexagenario, unitas marginis significat annos 60, binarius 120, & sic consequenter; & tunc excerpuntur Sexagenæ Tertiæ, Secundæ, Primæ, & Dies singulares; Scrupula Diei nulla. Rursum si annorum summa excreverit ultra 3600, qui sunt annorum sexagenæ 60; tunc unitas marginis excerpit dierum Sexagenas Quartas, Tertias, Secundas, Primas; Dies singulares nullos. Subordinatis verò invicem speciebus ijsdem numerorum excerptorum, fit omnium Summa per additionem Logisticam: quæ si habuerit diei Scrupula, ea negliguntur, quippe quæ in annis propositis integris non numerantur usualiter, ut dictum est.

PRÆCEPTUM 78. Vicissim si quæratur de aliqua summa dierum in Sexagenis conceptâ, quot faciat annos Julianos, quarto quoque bissextili: per Numerum Sexagenarum proximè minorem Canonis, exscribatur margo, ifque pro re natâ vel pro simplicibus habeatur annis, vel per 60, vel denique per 3600 multiplicetur. Subtracto autem tilo proximè minori à proposito, cum residuo agatur perinde, quæsito proximè minori in Canone, qui cùm sit speciei humiliorum, exhibebit etiam marginem speciei æquali gradu depressæ. Ita evidubus vel tribus ingressibus acquisiti & debito modò resoluti margines, in summam conjecti, rodent annos. Si quid superfuerit minus quàm 6'. 5". 0", modus anni: id per Tabellam Tab. f. 41. mensium resolvendum est in menses completos vel ejus 91. ab anni principio, dieíq; residuos. Omnibus verò diebus consumptis, Scrupula dierum residua (à quibus dixi mus subtrahi nihil debere, etsi quid Per prac. 17. offeratur ex Canone) convertenda sunt in Horas fol. 18. & Minuta.

IAM igitur dato tempore à certâ Epochâ lapso, & resoluto per præceptum antecedens, in Sexagenas, Dies & Scrupula; ex Canonibus motum sic colliguntur motus medii. Initio exscri-

PRÆCEPTUM 79. bitur Epocha, sed Signa bina in unam Sexagenam graduum sunt redigenda, & Signum unũ supernumeratum in 30° gradus. Deinde notandum, duplicem Frontibus Canonum circumjectam esse notationem, unam à sinistra deorsum, alteram à sinistra ad dextram; in utrâque occurrunt Dies, Primæ, 2dæ, 3tiæ, intellige, Sexagenæ. Ergò prima ad sinistram species numeri propositi, quæritur in horum limborum utroq;, &, quam notæ similes, speciei indices, eorũnem habent sui concursus aream, syllabâ SEX: notatam, in ejus columellâ seu serie numerorum descendente, occurrent Sexagenæ exscribendæ; lineam indicabit numerus idem, qui primum est membrum propositi, quæ situs in margine: Sexagenæ verò exscribuntur non plures 5, rejectis omnibus fenestris: sequens ejusdem lineæ numerus est gradus, tertius scrupulorum, &c. Postquam per omnes Sexagenas, etiamq; per dies integros facta fuerit legitima excerptio, semper humilioris excerpentis species ab areâ sinisteriore incipiente; tunc etiam cum scrupulis Diei fit excerptio, pro quibus limbus alius margini subjectus est, in quo serie descendente occurrunt *Sexag. 1a, 2da, 3tia, 4ta*, quæ notationes singulæ singulas lineas inchoant apicum, quibus species excerpẽdorum notatur. Nam ubi Sect. *1a* excerpunt Partes, ibi *2da*, excerpunt sc. Prima, &c. Omnia verò excerpta adduntur Epochæ suæ: nec est dissimilitudo in motu Latitudinis ☽, quia is ingressus est in Ca- *Vt prac. 76.*
nonem, compositus ex motu Nodi ab æquinoctio retrorsum, & Lunæ ab æquinoctio prorsum. Si Epocha terminet tempus propositum, motus secrsim collecti subtrahuntur ab Epocha.

EXEMPLUM HARUM PRÆCEPTIONUM.

Desidero motum Solis in annis ante Christum 3992, mensibus ultimis à Julio, de anno 3993. diebus ultimis Julij 7. Horis 23. 26. 34. Ergo anni 3600 dant 1°.0°.0°. restant 393. Sic anni 360 dant 6°.0°, restant 32 plen.

						Iam excerpo cum Anno-					
rum	1°		0‴.	6‴.	5‴.	15'.	0"	'	"	"'
Cum	6°	*Annorum*		0.	36.	31.	30			
Cum	32°	*annis*			3.	14	48			
Ultimis	5.	*Mensẽs anni*				2.	33			
Julij dies ultimis							7			
Horæ	23°.	26	*sunt*				58.	35		
				34"	*sunt*			1.	25	

Tempus ergo resolutum sic scribitur

6‴.45'.3'.58".58'.36".25‴

Epocha Christi Sig. 9.	8.49.57	*Si tempus sequeretur Epochas, addere eí exercitium. Nunc quæ antecedit, addo ex corpta seorsim, & subtraho ab E pocha summam.*
Pro eâ scribo Sex. 4.	38.49.57	
Tempus antecedens. 6‴	1.58.28.34.23.54	
45'	3.14.48.34.17.59	
3'	2.57.24.59.14.17	
58"	0.57.10. 3. 5.16	
58'	0.57.10. 3. 5	
36"	35.29. 0	
25‴	24.38	
Summam auser	3. 8.49.56.57.39	
Restant	1.30. 0. 0. 2.21	

Colligetur motꝰ ☉ 1.30. 0. 0. *ab æquinoctio, ideſt, Sig.* 3. 9. 0°. 0". 0‴.

CANONES Sexagenarii motuum reliquorum insunt potestate in Tabulis motuum in annis Julianis solutis. Sex enim millia annorum sunt una Sexagena sæculorum, & 12 millia, duo-

rum

rum seculorum; & additis 200 ad 7000, cùm fiant 7200: semissis 3600 est una Sexagena secunda, una solis anni Iuliani, cui accensitus sit quadrans suus diei, seu Scr. 15'. Ergò si cupis diurnum motum habere exactissimum, primùm vide, quot revolutiones sideris fiant in anno Iuliano communi, & quantus sit excessus supra integros, scriptis autè pro unaqualibet revolutiones 6', adde motum horarum 6. Tunc numeri totius speciei exaltata binario apicum, ut eum limare possis. Iam enim motum annorum 200 junge motui annorum 7000, summæque semissem compara cum limando. Etsi enim hic omittuntur revolutiones integræ, in ultimis tamè figuris ftatim apparet limatio. Tunc limatū divide per 6'. 5°. 15', prodit diurnus exactissimus.

PRÆCEPTUM 80.

Exempli gratia, Mercurii Revolutiones integræ sunt mensibus ternis; itaq; in anno Iuliano communi sunt quatuor, ideſt 24ˢ, & insuper Sg. 1.23'.43'.15'', ideſt Sex.24.53'.43'.15''.

Ergo ad		24ˢ. 53°. 43'. 15''
adde motum horarum 6		1. 1. 23
Fit motus.		24. 54. 44. 38
Ergo in 3600 annis	24ᵐ. 54ᵐ. 44. 38°. 0'. 0''	
Cupio limatiorem.		
Ergo in 7000, eſt motus	*Sig.*	5. 17. 27. 3
In annis verò 200	*Sig.*	4. 28. 47. 4
Ergo in 7200	*Sig.*	10. 16. 14. 7
Et in 3600	*Sig.*	5. 8. 7. 3½
Ideſt -------	*Sex.*	2. 38°. 7'. 3½

Vides ad limandum illum pro 0'. 0'' accedere 7'. 3''½ rejectis enim omnibus revolutionibus 6', de limando, manet pro 24ᵐ. 54ᵐ. 44'. tantùm 2'. Iam igitur si diviseris 24ˢ. 54°. 44'. 38''. 7''. 3½, per 6°. 5°. 15' prodit exactissimus motus diurnus.

PRÆCEPTUM 81.

PRo Canonibus verò Seagenariis motuum omissis, addidi Canones aliòs Sexagenarios dictum in restitutionibus. integris quidem Planetarum singulorum ad Solem, Solisq; ad Æquinoctium & Fixas, Lunæ verò ad Quartas partes restitutionis saæad Apogæum & Latitudinem: de quorum usibus agam suis locis. In his Canonibus, ratio colligendi tempora est eadem, quæ prius erat, colligendi motus: excepto, quod Epochà non est opus, quòdq; nihil abjicitur, sed excerpuntur diérum Sexagenæ non primæ tantum, sed & secundæ, tertiæ, &c. denique quòd in margine qu.eruntur Revolutiones illic integræ, inc partes Quartæ, earumque Sexagenæ, primæ, secundæ vel tertiæ; Scrupula verò nulla. Quæ omnia Frontes & Calces sufficienter indicant.

Tab.f 101, 102. *Tab.f.* 100. *Tab.f.* 94. & 101.

De ratione colligendi ex subsidiariis, dicetur suo loco.

QUOMODO FORMANDA SIT UNIUSCUIUSQUE EX SEPTEM Planetis Anomalia media:

PER Tabulas Epocharum & motuum in annis solutis, quæ sunt in hoc opere primariæ, non colligitur rectà motus Anomaliæ medius ex aliquà peculiari columnà, (excepiis Canonibus Sexagenariis Solis & Lunæ) sed ejus loco colligitur Locus seu Longitudo æquabilis Apogæi, vel Aphelii, ab æquinoctiali puncto: quo subtracto à motibus Solis & Lunæ, Planetarum que quinque ab eodem æquinoctii puncto, residuus manet motus medius Anomaliæ illius, quæ ab Eccentrico ortum habet. Sed quia, cùm Anomalia Media superat semicirculum, per residuum ad complementum totius circuli operandum est: ideò præstat calculatorem adsuescere ftatim initiò, ut promiscuè vel Apsidis summæ locum à Longitudine mediâ, vel vicissim hanc ab illo subtrahat, prout alterutrum proximè videritantecedere; ut ita semper minus semicirculo resteat, quod sit in priori casu ipsa Anomalia media, in posteriori, Complementum ejus ad circulum. Nec multum nocuerit, brevitatis causa utrumque Anomaliam mediam dici sine discrimine: præterquam in Lunæ æquatione menstruà, ut in præcepsus de illà cavebitur. Hoc autem in Tabulis hisce propteréa nobis impune est; quia illæ nõ æquationes seu Prosthaphæreses Planetarum ipsas, cum geminatis titulis, pro duobus semicirculis exhibent, ut aliorum authorum, Tabulæ; sed earum loco angulos ipsos ad centrum, jam æquatione correctos, ut jam patebit.

PRÆCEPTUM 82.

Hic crebrò usvenìet, ut pro characterе signi in quo eutrit Apogæum vel Aphelium. summendus sit numerus signi completi, & gradibus præponendus, ut subtractio commoda fieri possit a fupputatore minus prompto.

CAPUT XX.

DE TABULIS PROSTHAPHÆRESEON, ET DERATIONE EXCERPENDI EX IIS MOtus Anomaliæ, vel etiam æquationes Eccentrici.

fol. 6. 7.

QUm in præfatioiie dixerim, abjectos esse à me circulos & Orbes, eorumque loco introductas causas phy'icas: nonnulla, quę ad explicationem hujus rei pertinent, descriptioni Tabularum Æquationum censui præmittenda, ne planè cœcus sit calculus. Etsi copiosè satis egi de Hypothesibus illis in Epitome Astronomiæ Copernicanæ. Serviet autem orationi nostræ schema illud, quod in frontispicio hujus libri præ se fert Geometriæ imago.

Hic refer schema.

Primùm ergò docebo Geometriam hanc exercere circino & regulâ: posteà ad authorum variantes opiniones abjectas, meamq; subftitutam transibo.

Fundamenta Geometria.

Sit centrum corporis Solis S, centrum Eccentrici C, & Eccentricitas à Sole. S C. Centro igitur C, intervallo C S scribatur circulus, quem producta S C fecet in punctis S & Q; eodem C centro, intervallo verò majore C P, scribatur Eccentricus circulus, quem longius producta S C fecet in punctis P ultra S, & A ultrà Q. In hoc circulo jam describenda est Ellipsis, quæ circulum tan-

Æquationum centra.

Ellipses describitur mechanice.

lum tangat in A, P. cujus duo foci sint S, & Q.

Hic refer schema. Modum descriptionis mechanicum ante 21 annos in Astronomiæ parte Optica, ex Apollonio Pergæo, proposui hunc, ut stylis in S & Q fixis tensum ex A filum duplex annectatur, brevius sc. AQ, longius AS: insertus deinde stylus tertius inter utrumque filum ad A, circumducatur cum extenso filo, crescente ejus parte breviore QA, decrescente longiore AS; Nam stylus hic tertius ex A per F.H.L. puncta in P describendens, describet Ellipsin imperatam. Sed quia hæc describendi ratio jucunditatis plus habet quàm commodi, quippe manibus quàm calculo, quod sciam, opportunior; docebo nunc aliam, quod quidem

Demonstrativa. jam cepi, describto circulo interiori. Assumptis enim arcubus Eccentri quibuscunque, ab A incepris, ut AB, AG, AK, connectantur arcuum termini B. G. K. cum centro C; tunc tàm ex ijs terminis, quàm ex interfectionib^us ductarum & circuli parvi, scil. D.M.N, ducantur in Diametrum AP perpendiculares BE, GC, KV, sic DI, MC, NO. Ad punctà igitur signanda in lineis BE, GC, KV, per quæ transit Ellipsis, capiatur circino intervallum PI, & translato uno pede in S, scribatur arcus per B E conjugatam ipsi DI, qui secabit eam in E. Sic centro eodem S, intervallo PC, scriptus arcus, secabit ipsi MC conjugatam GC in H. & rursum centro S, intervallo PO, scriptus arcus, secabit ipsi NO conjugatam KV in L. Suntigitur F.H.L. puncta, per quæ trãsit Ellipsis.

Hæc delineatio calculo est aptissima. Datur

Instructio Calculi. enim semidiameter circuli CB, 100000, & in hac dimensione etiam Eccentricitas CS vel CD, & Aphelium. Sumpto jam arcu AB, datur in eâdem dimensione, ejus complementi BG sinus EC. Ut verò BC ad CE, sic DC ad CI, quia triangula sunt similia: addita semidiametro CP. habetur PI, quæ est æqualis ipsi SF. Rursum ad EC addità CS, habetur ES alterum latus rectanguli SEF; quare unica operatione patebit & angulus ESF. Deniq; quia sunt ut GC, ad CH, sic arca circuli AGP ad aream Ellipsis AHP: ut verò eadem GC ad CH, sic BE ad EF, & ut hæ altitudines ad invicem, sic etiam area CBS ad aream CFS: ut igitur area circuli ad aream Ellipsis, & area partis circuli ABC ad aream partis Ellipsis AFC, sic etiam area CBS ad aream CFS: composità igitur ex proportionalibus partibus, ABS ad AFS. habent proportionem eandem: quare etiam permutatim, ut area circuli AGP ad aream partis ABS, sic area Ellipsis AFP ad partis AFS aream. Igitur habebitur proportio areæ AFS ad totam Ellipsin, si habeatur areæ ABS ad totum circulum. Atqui facilè comparatur ista. Cùm enim ABS duas habeat partes, ABC, & CBS, illius quidem ABC proportio ad circuli aream est eadem, quæ arcus AB ad circumferentiam; hujus verò CBS proportio ad aream circuli, componitur ex proportione altitudinis BE ad altitudinem GC, & ex proportione basis CS ad circumferentiam circuli in rectum extensam: hoc est, trianguli maximi super CS, puta CGS area est ad aream circuli, ut basis CS est ad circumferentiam, ad aream verò CBS, ut altitudo GC ad altitudinem BE. Sunt verò hæc omninò tria, quæ per calculum quæruntur, Longitudo SF, angulus FSA, & areæ CFS proportio ad Ellipsis aream in dimensione, qualium area totius Ellipsis, valet 360°.

Fundamentis Geometricis explicatis, applicemus jam authorum Hypotheses. Observatũ est antiquitus, Planetas post certa temporum intervalla ad eadem reverti stellas fixas: id fieri descriptione perfectissimi circuli circa Mundi centrum, consentaneum videbatur naturæ cœlestium; & quidem motu æquabilissimo, qui temporibus æqualib^us arcus circuli conficeret æquales. Hæc philosophica Hypothesis brevi convulsa ex parte fuit, cùm deprehenderetur Planetæ in locis cœli certis & majores & celeriores, quàm in oppositis. Statuendum itaq; fuit, circulos eorum aliud habere centrum, ut si S sit Mundi centrum, C verò Eccentrici. Tunc ope Geometriæ ex modulo tarditatis apparentis, indagata fuit quantitas lineæ CS, retento scil. motu Planetæ per se æquabilissimo, tam in A apogæo, quàm in P. perigæo: & omni culpâ retardationis in deceptionem visus & elongationem punctî A ab S collatâ, accelerationis in appropinquationem punctî P. Duravit hæc Hypothesis in motib^us Solis salvandis, apud cæteros, ad nostra usq; tempora: in planetis verò jam dudum ipse etiam Ptolemæus ab æquabilitate motus desciv it. Animadvertit enim, si ex celeritate & tarditate apparenti quantitatem lineæ CS constitueret, non respondere magnitudines apparentes Epicyclorum, quos circumferre Eccentricus, centris suis apprehensos: hi enim dimidium saltem efficiebant, ejus quod tempora. Ut, si consultis magnitudinibus Epicyclorum apparèbus, eliceretur Eccentricitas SC: profixitas temporis, quo moabantur ij in semicirculo superiore, collata ad brevitatem in inferiore, efficiebat Eccentricitatem planè duplam SQ. Hac repugnantia motus Ptolemæus, retinuit quidem centra Epicyclorum in perfecto circulo Eccentrico, Eccentricitatis simplicis SC: sed motum hujus Eccentrici totius dixit regulatem esse circa non suum centrum C, sed circa alienũ Q, quod æquali spacio cũ centro mundi S recederet à cẽtro C. in partes oppositas. Itaq; Planeta, (seu ejus Epicyclo) per A incedente, totus Eccentricus omnibus sui partibus incedebat lentè; illo in P defcendente, iste rursum totus, omnibus sui partibus velocissimus fiebat.

Atqui facinus indignum Copernico visum est, tantum probrum in puriss̃imâ substantiam, inque motores naturæ simplicissimæ conjicere. Cùm ergò didicisset ex Ptolemæo, Eccentrico simplici paria facere Concentricum cum Epicyclo, illius circumferentiæ affixo, motuum æqualium & constantium, in plagas contrarias: jam etiam Ptolemæicum hunc Eccentricum, motûs inconstantis, dissolvit in unum concentricum & duos Epicyclos, ut major minorem gestaret, sic ut utrumq; gestabat concentricus: minor etiam duplo celerior esset majore, constanti motu uterque. Sic probrum illud Copernicus à circulis quidem sustulit, in planetas verò ipsos probrum, si ita libet, conjecit aliud. Nam Ptolemæus quidem iter Planetarii Epicycli centro, reliquit ordinatum in circulo: Copernicus verò iter planetæ ipsius, per tot circulos, in multos flexus distor-

quos

Veterum Hypothesis tarditatis & velocitatis.

Ptolemæi Hypothesis.

Copernici Hypothesis prosaphæresis & concentrica.

quet. Effectum igitur Ptolemaicum non præstat, ab obiervatis recedit multò magis. Tycho, quod his particularibus attinet Hypotheses, in Copernici sententia, dum Lunæ vias panderet, manstt quidin Planetis cæteris facturus esset, immaturo obitu rehquit incertum. De Solis quidem Eccentrico simpliei, cum videret, illum non tolerari ab obiervationibus Planetarũ cæterorum, desciscere ultimis temporibus cepit; cúmq; parem cæteris Planetis concessiit, quacunq; ea res explicanda esset Hypotheſi.

Tychonis.

Vide Tom. I. Progymnaſ. 9. pendium.

Apparet jam, quos circulos, quos orbes introduxerit quisq; ; quos quidem ſucceſſores Arabes, exq; iis Gerhardus Cremonenſis, ex iſto Purbachius, etiam materia veſtierunt, aut inferunt, ſuâ cuiq; ſpiſſitudine, ut appellant, aſſignatâ; puto Revolventes illos Ariſtotelis, & hujus in comminiſcendis orbibus audaciam, imitatos eſſe.

Hypotheſes harũ Tabb.

RESTAT igitur, ut de meis Hypotheſibus (particularibus) harum Tabb. agam. Retineo ergò reditum Planetæ in eadem veſtigia; ſed nego id fieri per vectationem in aliquo perfecto circulo. Quemadmodum enim concentricitatem orbitæ veteres, æquabilitatem motus Ptolemæus; ſic ego cùm utrumq; illorum, tùm verò maximè figuram motus circularem Ptolemæam rejicio. Nam (ut ea pandam, quæ ex obſervationibus in planetâ Martehabitis demóſtrata ſunt) etſi planeta iter ſuum incipit ab A, perveniṫque in P: non tamen tranſit per punctũ B, G, K, ſed flectit introrſum, deſcendens per F, H, L, veſtigia Ellipſeos: quod idem etiam in aſcenſu fit per Semicirculum alterum. Cùm igitur Ptolemæi circulus perfectus A G P locum non habeat; Copernici flexuoſus multò minùs tolerabitur; ut quæ contrario planetam ab Sultra B G, K, paſſim emovet, motum ejus compoſitum præſtat bucciseformem. Si quæras, an non etiam per compoſitionem aliquam circulorũ confici poſſit orbita Planetæ Ellíptica? Omninò, inquam, qui hoc tentaret, fuit, dum in vivis fuit, Davides Fabricius Mathematicꝰ Friſius, remq; quadamtenus eſt affectus, apparatu uſus Ptolemaico; motu ſed circelli alicuius regulari circa alienum centrum, h. e. reverà in æquali, nec ejꝰ ſimplicis, ſed ex duobus compoſiti, qui centrũ Eccentrici C, hàrarent in diametro tranſverſa, quæ eſſet ipſi G C, parallela. Ego verò nihil opꝰ eſſe puto ambagibus hiſce ἀναπτυλογήτοις, quæ crucẽ figunt ingeniis, tacitatem imperant oculis rationis: cùm cauſæ naturales, quibus ex orbitâ Planetæ fiat Ellipſis, in apertum prolatæ ſint, Sol, Planetam legibus vectis & ſtatertæ, pro ratione intervalli in gyrum torquens, rotatione corporis ſui circum axem, & cum eo, etiam ſpeciei lucentis per totam orbis amplitudinem diffuſæ, & diſpoſitio magnetica in corpore planetę, cujus ceu remi contentione per totum ambitum, mutatur Planetæ & Solis intervallum. Sed ſufficiat digitũ intẽdiſſe; reliqua petat curioſus lector ex Commentariis Martii, exq; Epitoma Aſtronomiæ.

Tranſformationi poſſit in circulos.

Cur contẽpta circulorum multiplicatio.

Sic igitur ego rejeci circulos & orbes à conformatione naturali Orbitæ planetariæ; ut tamẽ ad eam deſcribendam in tabula, adq; moderandum calculum, adhibeam perfectum circulum Eccentricum A B G K P, in cujus circumferentiâ planeta nunquã inveniatur, præterquam in A, punctò Aphelii, i. e. ab S Sole remotiſſimo, ejuſq; oppoſito P Perihelio. Sic rejicio Epicyclũ æquipollentem Eccentrico; ut tamen ei æqualẽ circulum Q D M N S ex centro Eccẽtrici C deſcribam; in cujus diametro à perpendicularibus diviſâ, expendam augmẽta diminutionẽsq; intervalli Planetæ & Solis. Quin etiam Q punctum æquatorium Ptolemaĩcum rejicio, non tantùm ideò, quia nihil opus eſt intenſione & remiſſione motus integrorum circulorum vel ſolidorũ orbium; ſed etiam propterea, quia punctum Q ſic immobile retentum, ut eſt apud Ptolemæũ, non ex toto præſtat angulos A S F obſervationibus conſentaneos. Rejicio, inquã. angulos circa Q, quos Ptolemæꝰ ample ctitur; ſed ſubſtituo areas triangulorũ C F S, ſeu earum vicarias C B S, quæ vim intervallorum S F ſunt complexæ in dictorũ angulorũ conformatione; ſubſtituo & lineas ex Q & S, quibꝰ vera & genuina planetæ orbita Elliptica (quippè veris cujusq; réporis intervallis) deſcribi poteſt. Quæ vero partes Tabularum Æquationũ ex his circulis vicariis, eorumq; lineis, angulis, areis, deriventur, jam porrò dicam.

Deſcriptio Tabularum Æquationum. Tab. f. 44. 56. 61. 68. 74 Tab. f. 80. 81

Cujuſq; Planetæ Tabula æquationum ſex explicatur columnis; quarum binæ in ſex Planetis, ſingulas occupant papyri facies; in Lunâ ternæ. Columnæ ſubdividuntur in columellas ternas, & unum intercolumnium inter duas ſiniſtimas inſertum: in primâ harum inſunt arcus A B, A G, A K, cum areis triangulorũ C B S, quæ ſunt binæ partes arearum A B S, vim complexatũ intervallorum areis A F & Solis S. Trajecto intercol. ſequitur columella ſecunda, in qua ſunt anguli A S F, &c. reſpondentes arcubꝰ A B, &c. Intervis deniq; ad dextram condita ſunt intervalla S F &c. ad eoſdem arcus pertinentia. Modi has res comparandi, jam initio ſunt explicati: exempla petantur ex Epitoma Aſtronomiæ.

Præcepto 86. Fol. ejus 682 686. 690.

NOTABIT igitur Aſtronomiæ ſtudioſus, in Tabulis hiſce, tria nuncupari genera Anomaliarum. *Medium. Eccẽtri, & Cuequatam*, Exiis, quæ *Media Anomalia* dicuntur, eæ non ſunt quantitate mediæ, ſed habent hoc nomen ex Aſtronomiâ veteri, ubi *Medium* ſonat idẽ, quod Æquabile; quippè etiam hîc in hac noſtrâ formâ, per æquales partes temporis, ſemper æquales etiam partes Anomaliæ Medię collectæ intelliguntur. At ratione quantitatis, quando compatãtur tres Anomaliæ ſibi invicem reſpondentes in eàdem linẽa tranſversâ: tunc ea, quæ *Eccentri Anomalia* dicitur, ſemper obtinet medium inter eam, quæ *Media*, & eam, quæ *Cœquata* dicitur. Nos igitur, dimiſsâ quantitate, MEDIÆ ANOMALIÆ voce utimur ex more Aſtronomiæ veteris, pro *Motu Anomaliæ medio*, id eſt, æquabili.

De vocabulo, quibus partes Tabularum indigetantur.

Quid Anomalia media? Vid. Ep. Aſtr. f. 784.

Quid cœquata? Vt Ep. f. 682.

SIC etiam vox *Cœquata*, non eſt idem, quòd *Æquabilis reddita*, ſed è contrario, ſonat idem, quod Æquatione affectum, eaque affectione ex æquabili, inæquabile, hoc eſt, excedens vel deficiens redditum. Græci ἠνρεθμισμένον, Accuratam, appellant. In columellæ igitur ſiniſtimæ cellis, numerus ſuperior graduum integrorum eſt illa, de quâ loquimur, Anomalia Eccentri: inferior & ſcrupuloſius, charactere

Quid Anomal. Eccentri?

Quatenus veteris vel veteris circulo.

minuto, est pars æquationis Physica. Uterq; mente additi invicem constituunt Anomaliam Mediam. Hæc n. non exprimitur aliter in cella sua, quam per ista sua bina partes.

Respondet autem huic Anomaliæ Eccentri & huic Mediæ suæ coæquata in eadem linea, sed in columella Media, quæ in Luna est dextima.

30° 1. 14'.59''. *Exempli sit cella in Tabula Lunæ Æq. ista. Hic 30° est Anomalia Eccentri Lunæ: at 1°.14'.59'' est pars æquationis physica, quâ Anomalia media [sic dicta] celle illius, superat super scriptam Anomaliam Eccentri 30°: id est, Media [sic dicta] Anomalia hujus celle, est 31°.14'.59''. Et huic Anomaliæ mediæ, ut & illi Anomaliæ Eccentri, respondet Anomalia coæquata 28°.46'.23'', in dextra columella ejusdem lineæ.*

Tab. f. 80

PRÆCEPTUM 32. *De exorpitantia Anomaliæ coæquatæ.*

Igitur propositâ aliquâ Anomaliâ Mediâ in gradibus, Scrupulis & Secundis, (pro quolibet signo sumendo 30° gradus) si ea fuerit minor semicirculo seu gradibus 180°; quod in planetis fit semper, propter præceptum antecedens; quære in primis columellis Mediam, proximè minorē, semper mente accensitis in unam summam duobus numeris, in eadem cella invicem subordinatis: & coæquatam illi respondentem ex columellâ secundâ exscribe: Ipsum verò proximè minorem Tabulæ, subtrahe à propositâ tibi: excessum multiplica in intercolumnij Gradus, Scrupula & Secunda; quod prodit, adde ad coæquatam illam exscriptam: ita conficitur Anomalia coæquata; cui propter usus sequētes apponatur titulus Add. in primo casu præceptiantecedentis, in secundo, Subt.

Si verò proponatur Anomalia media semicirculo major, quod in Luna spectandum est, quādo locus ejus verificatur extra copulas; subtrahatur ea à circulo integro; cum residuo excerpatur Coæquata ut priùs: & hæc vicissim subtracta à 360°, relinquet Coæquatam semicirculo majorem, de qua quærebatur. Etsi in præcepto generali, computandi motus Planetarum sex, non erit opus coæquata semicirculo majore.

In hoc præcepto, etsi videtur onerari calculator subtractione Anomaliæ mediæ ex Tabula, ab anomalia Media propositâ, ut qua subtractione non est opus in Tabulis usitatis: at vicissim levatur additione æquationis, quam imperant usitatæ. Nec ex novationis studio mutata est forma Tabularum, sed quia forma Hypothesēos Physicā id postulavit.

COMPENDIVM PER LOGARITHMOS SVMENDI partem proportionalem.

UT verò subleveris multiplicatione Logistica, neglecto intercolumnio, exscribe ej? Logum superscriptum in eadem intercolumnii cella, cum titulo Additionis, si intercolumnium ipsum fuerit minus uno gradu; Subtractionis, si majus. Deinde ei excessū Anomaliæ mediæ propositæ, super proximè minorem tabulæ, ingredere Hepticosiadis columellā sexagesimatiam, & excerpe è regione Logarithmum Logisticum, ei subordinā Logarithmū intercolumnii, quem prout titulus ejus jubebit, vel adde vel subtrahe à Log-mo Logistico Excessus: quod fit, erit Logarithmus partis proportionalis, excerpendæ ex columellā Heptacosiadis sexagesimariā, finistrā ut plurimùm.

Vsus plurimus Hepticosiadis.

Refertur ad præceptum 10. fol. 14.

Atq; hic notent imperiti aut insueti Analytices seu Cossæ, Si excessus major sit uno gradu, operandum esse cum Scrupulis, uni gradui adhærentibus: quotienti addendū intercolumnii ipsum totum; ita conficietur justa pars proportionalis, Potest etiam aliter fieri, sed hæc ratio est facilima.

Cautionem ad evitandā necessitatem præcepti 2.

Vicissim circa intercolumnīū majus uno gradu, contingere potest, ut ejus Log. us privativus sit major Log. o positivo Excessus; ita ut subtrahi ab illo nō possit. Hoc verò indicio est. partē proportionalem fore majorem uno gradu. Tunc igitur vicissim Log. us Excessꝰ subtrahatur, à Log. o intercolumnii, reliquetur, Log. us, qui ex Sexagesimariā columellā, non jam finistrā, sed dextrā privativorum, ostendet partem proportionalem quæsitam, majorem sc. uno gradu.

Secundum præceptū 10. Notam 1.

Secundum Notam 11, prec. 10.

EXEMPLUM.

Præceptorum 31. 32.

In Genesi RUDOLPHI *superius inventi sunt motus.*

Solis ab æquinoctio medius	4. 6.14.22		☉.
Apogæi ab eodem, ante cedenti	3. 4.54.37		*G.*
Ergo Solis Anomalia Media	1. 1.19.45		*H.*
Idēit	31.19.45		*I.*
Hæc inveniter proximè minor	30.30.56		
Log-us ex Hept. 20627. *Excessus*	48.49		*K.*
Log-us superſe. 3090. *Intercolum:* 58.10			*L.*
M. Summa 23717. *dat part. prop.* 47.20			*O.*
Respondet autem inventæ min. 29.29.18			*N.*
Addesit coæq. quæsita	30.27.28.		*P.*
Seu	1. 0.27.28		

Huic verò appone titulum Adde, quia suprà Apogæum à motu medio fuit subtractum.

Sic in Saturno, erant

G. 11. 5.35. 5	*Motus medius ab æquin.*		
G. 8.24.56.28	*Aphelij ab æquin. Sub.*		
H. 2.10 38 37	*Restat Anomalia media*		
70.38.37	*Resoluta in gradus*		
I. 70. 0.23	*dat*	64. 1.34	*N.*
K. Exc. 38.14	*Log.* 45060		
L. Int. 57.16	*Log.* 5790		
M. Summa	49780 *dat* 36.28.		*O.*
Fit coæquata quæsita	64.38. 2		*Add. P.*
Seu	2. 4.38. 2		

In Jove.

G. 4. 9.27.23	*Motus medius ab æquin. Sub.*		
G. 6. 6.13.54	*Aphelij ab æquinoctio*		
H. 1.26.46.31	*Restat Anom. med. Compl.*		
56.46.31	*Resoluta in Gradus*		
I. 56.14. 5.	*dat*	51.47.42	*N.*
K. Exc. 32.26.	*Log.* 61520		
L. Int. 56.38.	*Log.* 5790		
M. Summa	67310 *dat* 30.36		
Ex co quæsita quæsita	52.18.18. *Sub.*		
Seu	1.22.18.18.		

In Mar-

In Marte.

G. 1. 1.52.31	*Motus med. ab equin. Sub.*		
G. 4.28. 5.49	*Aphelij ab equinoctio*		
H. 3.26.13.18	*Restat An. med. Compl.*		
116.13.18	*Resolut. in gradus*		
I 115.57.20	*dat*	105.57.13	*N.*
K. Exc. 15.58	*Log.* 132400		
L. Int. 1. 3.50	*Log* — 6180		
M. Residuum	126220 *dat* 16.59		*O.*

Fit coæquata quæsita 106.14.12. *Sub. P.*
Seu 3.16.14.12

In Venere.

G. 2.15.56.25	*Motus medius ab eq.*		
G. 10. 0.11.20	*Aphelij ab eq. Sub.*		
H. 4.15.45. 5	*Restat Anom. med.*		
135.45. 5	*Resoluta in Grad.*		
I. 135.16.50	*dat*	134.43. 4.	*N*
K. Exc. 28.15	*Log.* 75325		
L. Int. 1. 0.35.	*Log.* — 980		
M. Residuus	74345 *dat* 28.32.		*O.*

Fit coæquata quæsita 135.11.36 *Add. P.*
Seu 4. 15.11.36.

In Mercurio.

G. 11.26.49. 3	*Motus Medius ab Æq.*		
G. 8.11.25. 9	*Aphelij ab æq. Sub.*		
H. 3.15.23.54	*Restat Anom. med.*		
105.23.54	*resoluta in Gradus*		
I. 105. 5.57.	*dat*	80.49.40	*N*
K. Exc. 22.57	*Log.* 96150		
L. Interc. 59.46	*Log.* +390		
M. Summa	96540 *dat* 22.51		*O*

Fit coæquata quæsita 81.12.31 *Add. P.*
Seu 1.21.12.31

In Luna denique pro Anomalia soluta mutu coæquato, quæ tenuis luna adhuc est similis planetis æteris, esset q. planè similis, si contingeret eam simul copulari Soli vel ejus opposito.

G. 3. 4.58.25	*Motus medius ab Æq.*		
G. 1.27.54.18	*Apoges ab æqui. Sub.*		
H. 1. 7. 4. 7	*Restat anom. media*		
37. 4. 7	*resoluta in Gradus*		
I 36.26. 0.	*dat*	33.35.39	*N*
K. Exc. 38. 7.	*Log.* 45369		
L. Interc. 55.50.	*Log.* 7184		
M. Summa	52553 *dat* 35.28.		*O*

Fit coæquata quæsita 34.10.57 *Add. P.*
Seu 1.4.10.57

ADMONITIO DE LUNA.

IN Tabula Anomaliæ æquatis humque Lunæ, Pars Æquationis Physica, seu inferior & scrupulosus cellarum finistrarum numerus cum hac sua quantitate, locum habet tantùm in Interluniis & Plenilunijs: in cæteris Phasibus succedit vè per Menses Anni augetur, quo adusq; in mense pleno, quantitatem acquirat exactè duplam ejus, quæ in Tabula reperitur: ut infrà pluribus indicabitur. Quare usus Intercolumnij, ratioque Coæquatam excerpendi extra copulas, aut cessat, aut non sufficit. Itaque sola Luna ad finistram Æquationis partis physicæ, foris extra cellas appositas habet differentias seu Incrementa hujus Æquationis p. physicæ in descensu per quadrantem primum superiorem; decrementa per inferiorem. Utrin exemplo proximo, Incrementum ita 10 primis est 22".

INVENIRE ANOMALIAM ECCENTRI ALICUIUS PLANETÆ, vel per Anomaliam Mediam, vel per Anomaliam coæquatam cognitam.

Pro calculo potissimùm Loci Lunæ extra Copulas.

SI Anomalia media tibi proposita, præcisè reperitur in Summa duorum numerorum unius cellæ: tunc eorum superior est etiam præcisè Anomalia Eccentri, quæsita per mediam propositam. Si verò tua Anomalia media non præcisè reperiatur in cellarum unâ; tunc à propositâ tibi mediâ, subtrahe proximè minorem, quam exhibet cella: quæ restabunt scrupula Prima, eh adjice inventis in illâ cellâ gradibus integris Anomaliæ Eccentri: sic conficitur justa præterpropter Anomalia Eccentri. Nam ad Secunda descedere, aut etiam de uno scrupulo satagare, non est hoc loco pretium operæ. Præcept. Ephem.

Ut in exemplo superiore Lunæ, fuit Anomalia media 37°.4.7". *Hæc non fuit præcisè reperta; ergo subtrahitur à proximè minore Tabulæ æquationum Lunæ, quæ erat* 36°.26'. *restabant* scrupula 38'. *Ad gradus igitur integros Anomaliæ Eccentri, inventos in cellâ illa, qua Summam exhibuit* 36°.26'.0". *sc. ad* 35° *appono scr.* 38 *excessus. Erit igitur Anomalia Eccentri correcta* 35°.38 *proximè.*

At si de Anomaliâ Mediâ non constet initiò, sed statim ipsa Anomalia coæquata fuerit data; rursum per hanc invenitur Anomalia Eccentri ex Tabulâ æquationum, penè ut priùs. Datam enim coæquatam quære in columellâ secundâ: si ea præcisè invenitur, tunc ex respondenti cella columellæ sinistræ, superior numerus erit ipsa Anomalia Eccentri. Si verò non præcisè invenitur coæquata in aliqua linearum columellæ secundæ; tunc id quod eâ proximè minus invenitur in Tabula, auferendû est à coæquata tibi data; quæ restiterint scrupula Prima, sunt apponenda ad gradus integros, scriptos superius in cellâ sinistra respondente, ut conficiatur justa præterpropter Eccentri Anomalia. Præcept. Ephem.

Ut in exemplo superiore, si per coæquatam Anomaliâ 34°.11', *jubeor indagare Anomaliam Eccentri: quæro ea in Columella coæquatæ: invenio verò proximè minorē* 33°.35' (*neglectis jam secundis* 29") *qua ablata a* 34°.11', *restant* 36' *in cella verò columellæ sinistræ, respondente coæquatæ minori, invenio superiorē numerum, sin Anomaliam Eccentri* 35°. *Ergo appositis* 36' *sc. quæ restabant primis sit Anomalia Eccentri* 35°.36', *feré ut priùs.*

Hæc tunc valent, si Anomaliæ ad propositū tempus constituæ semicirculo fuerint minores. At si majores fuerint, earūq; copleméta ad inte-

grum circulum fuerint data; cum his agendum quidem est, ut prius. Quod verò tunc excerpitur; id complementum itidem est Anomaliæ Eccentri, rursumq; est à 360 auferendum; ut habeatur ipsa Anomalia Eccentri. Hujus enim usus erit singularis in Lunâ, extra copulas.

Exempli causâ, sit Anomalia jam coæquata 250°, quæ est major semicirculo. Datur igitur ejus Complementum ad circulum 110°. Hæc 110°, quæsita sub Columellâ Anomaliæ coæquat. in Tab. Lunari, occurrit proximè minor 109°.39'.46'', cui respondet Anomalia Eccentri ad similitram 112°. Ergo qua 109°.40'. Subtrahatur ab 110°.0', relinquunt 0°.20', dico quod coæquata 110°.0'. respondeat Anomaliæ Eccentri 112°.20'. Quia ergo prius, 110°, erat Complementū ad circulum; erit etiā 112°.20' Complementum Anomaliæ Eccentri ad circulum. Ac proinde subtractione factâ 112°.20', à 360°.0', ipsa Anomaliæ Eccentri erit 247°.40'.

Vsus Anomaliæ Eccentri.

Hæc Anomalia Eccentri in sex quidem Planeris, post tabulas æquationum jam confectas, ad calculum loci veri non amplius requiritur: in septimo verò, Lunâ, quando locus ejus extra copulas computatur, usus ejus erit necessarius ei, qui neglectâ Tabulâ subsidiariâ, ex ipsius fundamentis Hypotheseos computare volet.

Tab. f. 84.

DE EXCERPENDA ÆQUATIONE ECCENTRICA EIUSque partibus.

PRÆCEPTUM 85.

ETsi non indigemus hac ad calculum motus planetarū; si tamen de eâ quæretur, ut cum aliarum Tabularum æquationibus comparetur; ea facilimè excerpitur ad gradus integros Anomaliæ Eccentri. Subtrahe Coæquatam cujusque lineæ ab Anomalia Eccentri, restabit æquationis pars optica, cui adde partem physicam ex sua cella ejusdem lineæ, componitur æquatio tota.

Si verò Anomaliæ, quarum quæruntur æquationes, non præcisè reperiantur in suis lineis, exquirendæ sunt æquationes duarum cellarum, proximè datam circumstantium, ex quibus datæ Anomaliæ suæ æquatio est admerienda proportionaliter.

In schemate, assumptâ anomaliâ Eccentri AB, pars æquationis opticæ est angulus CFS pars physica, area CFS, quæ non planè æquipollet angulo CFQ, si ei appropinquat jam major eo jam minor. Itaque tota æquatio est angulus QFS ferè.

DE EXCERPENDO LIMANDOQUE CUM INTERVALLO, tum Logarithmo intervalli Planetæ.

Vt capiti 1 præfidium.

IN columellis tertiis Tabularum, bini in singulis cellis occurrunt numeri simplices, quorum superior, majusculo charactere, exprimit intervallum vel distantiam ipsam, Planetarū quinque à centro Solis, sexti verò, Solis à Terrâ: in septimo, Lunâ, decēt hæc columella, quia distantia Lunæ à terrâ, præterquàm ad parallaxes, non sit cognitu necessaria: & verò parallaxes Lunæ habentur ex ijs tabulis simplicius, & minori operâ. Alter cujusq; cellæ numer°, inferior & minusculo charactere expressus, est Logarithmus, hoc est, proportio, quam habet id planetæ intervallum ad numerum 100000, qui indicat intervallum seu distantiam Solis à Terrâ mediocrem. Et hic Logarithmus intervalli in superioribus Planetis semper est privativus, signo —; in inferioribus, positivus, signo +: in Sole cùm is in superiori semicirculo incedit, plus quàm 100000 distans à Terrâ, similiter privativus est; cùm in inferiori, minùs quàm 100000 distans, positivus. Hæc signa in frontibus columellarum titè invenientur expressa, quæ memineris non ad intervallum, sed ad ejus logarithmum pertinere. Et horum Numerorum utersque, tàm intervallum, quàm ejus Logatithmus, est accommodatus ad Anomalias in eâdem lineâ expressas.

Itaque si una trium Anomaliarum, quæ ad excerpendum intervallum, vel ejus Logarithmum, datur, non expresè reperiatur in suâ cellâ; Numerus etiam Intervalli erit inter duos circumstantium cellarum medius, ejusque Logarithmus, inter duos expressos Medius.

PRÆCEPTUM 86.

Intervalli limatio.

Intervalli igitur ipsius accommodatio & limatio, ubi quidem necessaria, satis est operosa: subtrahenda est enim Anomalia cellæ superioris, & à datâ, & ab Anomaliâ cellæ inferioris; subtrahendum etiam est Intervallum minus cellæ inferioris, ab intervallo cellæ superioris majori; cum his tribus differentiis in Regulâ usitatâ, Detri dictâ, positis, neglectis Secundorum appendicibus, computanda est portio compensans, eaque subtrahenda à superiori intervallo. Hanc operationem reliqui sine adjumento, cùm ad confusionem vitandam, tùm quia usus intervallorum ipsorum per se, minus principalis erat futurus in his Tabulis, posſuntque ea ignorari.

Logarithmi Intervalli limatio.

PRÆCEPTUM 87.

Vicissim cùm plurimus & expeditissimus usus sit Logarithmi horum intervallorum, qui inferiorem cellæ locum occupat: ut igitur hic Logarithmus faciliabore accommodetur ad Anomaliam Mediam, non exactè in cellâ reperiam; appositi sunt ad latus columellæ tertiæ, numeri minusculi, inter binos Logarithmos cellarum mediij, exprimentes, quantum denis Scrupulis Primis Anomaliæ mediæ debeatur, ad correctionem, non ipsius intervalli, ad cujus stant latus, sed ejus Logatithmi, ut qui & ipse minusculis numeris expressus est.

Hic igitur numerus lateralis, ut parvus, facilè mente ducitur in Scrupula Prima de differentiâ Anomaliæ Mediæ datæ, & eâ proximè minoris ex Tabulâ; ut præcisâ à facto, figurâ ultimâ, constituatur portio, subtrahēda à Logarithmo cellæ in Planetis & Sole superioribus; vel ei addenda in Planetis & Sole inferioribus, quia series Logarithmorum in descensu illic decrescit, hic crescit. Ita differentiis ipsis cellarum & integrâ Regula Detri non erit opus.

EXEM-

EXEMPLUM UNIUS EX SUPERIORIBUS, EX GENESI RUDOLPHI IMP.

Proposita est Anomalia Media Martis 216°.13'.18". *sit per eã excerpendum primo intervallum ipsum. Ergo proximè minor hac, inveniturista* 115.57.20. *differẽs à data per* 15°.58". *ab inferiori proximà per* 57°.58". *& inter vallum ostendis in columella tertia* 147292. *sub quo sequitur proximè minor* 147063. *quorum differentia est* 293. *Si ergo* 58 *dat* 293; 16 *dabit* 81 *minutẽ dam de superiore: quare correctum intervallum fiet* 147211 *inter centra Solis & Planetæ in Orbita sua.*

Sit verò excerpendus Logarithmus, dimisso ipso intervallo. Hic invenitur in cella quidem —38725. *serie decrescenti. Numerus verò lateralis est* 27. *qui dulcius in* 16. *facit* 432. *Ergo* 43 *est portio, quæ subtracta, ut in Planeta superiori, dat correctum Logarithmum* —38682, *quo fretus, cavere possum inter vallo ipso.*

Hoc eodem modo cum Anomaliâ Mediâ Iovis 56°.46′, *inveniturLogarithmus intervallis Iovis & Solis* —167625. *Et cum Anomaliâ Mediâ Saturni* 70°.38′, *Logarithmus inter valli Saturni & Solis* —227358.

EXEMPLUM UNIUS EX INFERIORIBUS.

Datur Anomalia Media Mercurij 105°. 23'. 54", *proximè minor in Tabula est* 105°.0'.57" *sequente* 106°.0'.11". *Inter vallum* 38380 *sequente* 38238. *Differentiæ sunt* 59'. & 23'. & 142. *Portio per regulam Detri fit* 55 *detrahenda. Intervallum ergo correctum* 38325.

At si Log. mpotius uti velim, is invenitur in cellâ 95763. *serie crescente, cum lateralis* 62. *qui in* 23, *multiplicatus, facit* 1428. *Ergo portio est* 143 *addenda, ut in Planeta inferiori; & Logarithmus correctus* —95906. *Sic in Venere, cum Anomalia Media* 135°.45' *excerpitur Logarithmus intervalli* —32771. *Et in Sole, cum Anomalia* 31°.20' *excerpitur* —1534 *signo sc. privativo ex fronte appositò, ut in superioribus Planetis, quia Solis intervallum* 101546 *superat* 100000, *ut sic hac vice Sol accenseatur inter Planetas superiores.*

Et hactenus de tabulis Æquationum nunc de usu Anomaliæ coæquatæ.

COMPUTARE LOCUM, SOLIS QUIDEM VERUM, QUINQUE VERÒ PLANETARUM, (UT & LUNÆ PRO COPULIS) LOCA ECCENTRICA, IN SUA CUJUSQUE ORBITÂ.

PRÆCEPTUM 88.

INventa Anomalia Media vel ejus Complemento ad semic. & coæquatâ titulo Add. vel ejus complemento ad semicirculum titulo Subt. illa quidem addatur loco Apogæi vel Aphelii, hoc verò ab eo auferatur: ita constituetur locus Eccentricus Orbitæ, ab Æquinoctio æquabili numerandus: qui in Sole quidem est locus verus & absolutus: in Lunâ verò, cum illa est in ipsis copulis, etiam vetus ejus locus est, extra copulas verò dicitur locus Lunæ fictus, seu primò æquatus.

Perpræt. 81.

Perpræt. 82.

Usin Genesi RUDOLPHI, *Anomalia Solis coæquata* 180°.27'.28". *adjecta ad locum Apogæi* 3.4.54.37, *constituit locũ Solis veri* 5°.22'.5" Ω.

Sic planetarum loca eccentrica in suis quidem orbitis, sunt, Saturni 29.34.30" ♒, *Iovis* 13.55.36. Ω. *Martis* 11.51.37. ♉ *Veneris* 15.22.36 ♊, *Mercurij* 2.37.40 ♒, *lineis motuex Sole per Planetas eductis: Lunæ denique locu Orbitæ fictus, sui in copulis*, 2.5.15. ♋.

CAPUT XXI.

DE TABULIS LATITUDINARIIS.

Argumentum latitudinis formare.

PRÆCEPTUM 89.

EX Tabulis Epocharum quære locum Nodi Ascendentis; cui descendens Nodus præcise ex eodem Gradu & Minuto opponitur, in Signo contrapositò diametraliter.

Igitur si unius ex quinque Planetis, vel si Lunæ locus quæritur; aufer ejus locum Nodi proprioris ab invento loco Eccentrico Orbitæ, vel vicissim hûc, si præcesserit, ab illo: residuum erit Argumentum latitudinis, Septentrionalis quidem, si Planetæ locus Eccentricus vel post Nodum ascendentem, vel ante descendentem fuerit, Meridionalis verò, si post descendentem vel ante ascendentem. Sufficit enim ista cautio, ut non sit opus, hoc argumentum in totius circuli amplitudinem, propter solum hoc plagæ discrimen diffundere.

Usin Genesi RUDOLPHI, *Inventa sunt loca sic.*

	♄	♃	♂	
☿	9.20.2.15	3.5.23.9	1.16.12.26	*Nodi.*
	10.29.34.30	4.13.55.36	1.11.51.37	*Eccent.*
Arg.	1.39.32.15	*Mer.* 38.32.27	*Sep.* 4.20.49	*Mer.*
	♀	☉	☽	
	2.12.22.47	☿ 7.11.16.32	4.19.4.36	*Nodi.*
	2.15.22.56	10.2.37.40	3.2.5.15	*Eccent.*
Arg.	1.3.0.9	*Sep.* 81.21.8	*Mer.* 46.59.21	*Mer.*

In Saturno & Mercurio descendens nodus, ut vicinior, fuit adhibendus. In Marte & Luna locus eccentricus orbitæ à Nodo vicino suis subtractus; in cæteris ille ab hoc: quæ vicissim do transfut in Titulos Argumenti.

DE REDUCTIONE, CURTATIONE, INCLINATIONE, EJUSQUE MESOLOGARITHMO, EXCERPENDIS & LIMANDIS.

PRÆCEPTUM 90.

QUIA Planetæ proprias habent Orbitas, ad Ecliptica inclinatas, per quas incedunt:

Calculus verò tendit ad Ecliptican Planetæ locum verum, & ad latitudinem ejus eruendam; hujus rei causâ & reducendus est locus Orbitæ ad Ecliptican, & curtandum Planetæ intervallum, & inclinatio Orbitæ Planetæ ad Ecliptican, quæ est quovis Eccentrici loco, addiscenda. Est autem ea, Angulus in Centro Solis, formatus à duabus lineis, loci Planetæ Ecliptici, & loci ejus in Orbitâ. His igitur usibus serviunt Tabulæ inclinationum quinq; Planetarum: De Lunâ enim seorsim agemus. In ijs margo finitter descripturus est in Gradus 90 Argumenti latitudinis; Columella tertia exhibet competentem ei Reductionem in scrupulis Primis & Secundis, columella quarta Curtationem: quæ duæ excerpuntur sine omni labore, si tamen ijs opus est. In columellâ prima præcedit Inclinatio, in secunda ejus Mesologarithmus, rudiori ferè & rotundo numero. Et potest hic Mesologarithmus excerpi adhuc exactior, citra notabile incommodum, quia figuræ posteriores significativæ, à quibus Mesologarithmi duorum graduum vicinorum incipiunt differre, minimi sunt effectus. Sed tamen pro ijs, qui accuratè volunt agere, præsertim in Martis & Veneris latitudinibus, eorum Mesologarithmi scrupulosiùs sunt expressi: ut ablato minore gradus sequentis, à majori antecedentis, pars differentiæ sexta, ducta in Scrup. Gradibus integris Argumenti latitudinis adhærentia, constituat correctionem Mesologarithmi cum gradibus integris inventi in cella, ferè ut priùs etiam Logarithmis intervallorum est factum.

Quid sit Inclinatio?

Tabulæ Latitudinaria Inclinationum.

Reductio.

Curtatio.

Si quis, contempto Mesologarithmo, per ipsas inclinationes vult operari, more in veteri Astronomiâ recepto; is subtrahat inclinationem, cum gradibus integris Argumenti excerptam, à proximâ, & differentiam logisticè multiplicet in appendicem scrupularium Argumenti latitudinis, quod prodit, addat ad excerptam, ut habeat justam.

De usu harum rerum agitur in præceptis sequentibus suo loco; quorsum exempla etiam hujus præcepti membrorum differuntur.

DE LOGARITHMO FORMANDO INTERVALLI CURTATI, & de curtando ipso intervallo, si quis eo uti vult.

CURTATIONIS inventæ geminus est usus: prior facilimus, in curtati intervalli Logarithmo formando; posterior laboriosior in ipso Intervallo curtando. Igitur qui missò intervallo per ejus Logarithmum mavult operari, quorum omnibus suadeo: is curtationem sic nudam, uti eam excerpsit, in superioribus quidem Planetis auferat à Logarithmo intervalli; in inferioribus verò addat: cujus discriminis admonent signa — & +, Logarithmis intervallorum appositis; Sic formabitur utrobique justus Logarithmus Intervalli curtati: qui retinebit idem signum, quod prius habebat. Atsi quis vult adhibere Intervallum ipsum, ad locum verum Planetæ computandum, quippe assuetus calculo usitato Trianguli rectilinei; is multe plicet Intervallum per Curtationem, & abjectis à facto quinque figuris ultimis, residuum auferat ab intervallo, in omnibus quinque Planetis uniformiter: ita constituetur id legitimè curtatum.

Præceptum 91.

EXEMPLA.

In Genesi RUDOLPH I, *erunt Intervallorum Logarithmi*

♄ — 227358.	♃ — 167625.	♂ — 38682		*Præcepto 88. Per præc. 89.*
Curtatio est 40		10	0	
Curt. — 227318	— 167615	— 38682	*&* 90.	
☿ + 32771	♀ — 95906	*Hic signum in*		
Curtatio 1	713	*verum mutet*		
Curtata +32772	— 96619	*addere.*		

Si verò quis vellet uti intervallis ipsis, ut curtationes omnes deberet multiplicare, nonus Logarithmus, sed in intervallis ipsa: ut in Saturno 40 in 971591. ubi abjectis 5 ultimis, fit portio 394. & in Mercurio 713 in 38325, ubi abjectis ultimis, fit portio 273. Harum utrâq; uniformiter esset subtrahenda à suo intervallo, vel saltem, ejus curtata 971197 & 38052. Utatur hac forma cui tamopere placet labor multiplicandi.

	38825	
	713	
2	14977	
3	8325	
268	275	
	273	

Hæc curtatio in Saturno & Jove est effectûs minimi, in cæteris circa nodos sæpè permagni, cùm scil, vel Mars Soli opponitur, vel Venus & Mercurius illi junguntur inferiùs.

LOCUM ORBITÆ AD ECLIPTICAM REDUCERE.

Præceptum 91.

CUM Argumento latitudinis ex tabula Inclinationum dificilli excerpere, Reductionem ad Ecliptican in Primis & Secundis. Hancà loco Eccentrico Orbitæ subtrahe, cùm Planeta est post Nodum alterutrum, ante limitem: adde in quadrantibus reliquis: ita conficitur locus Planetæ Eccentricus, ad Ecliptican reductus. De Luna agam suo loco.

Præceptum 89. invento.

Præceptum 90.

EXEMPLA.

In Genesi RUDOLPHI, *cum Argumentis Lat. supra inventis, excerpuntur Reductiones, Saturni 1'.38''. Jovis 0'.28''. Martis 0'.7''. Veneris 0'.19''. Mercurij 3'.42''. Hæ situs Nodi ad Planetam, in* ♄, ♃, ♀, ☿ *antecedenti subet subtrahere à locis eccentricis; in* ♂ *(etiamque in* ☽ *de qua infrà) sequenti, addere. Ita sunt loca quinq; Planetarum eccentrica, sed ab orbitis ad Ecliptican reducta ista.*

Præceptum 91.

♄	29.32.52 ♒.
♃	13.55. 8 ♌.
♂	11.51.44 ♑
♀	15.22.37 ♏
☿	2.33.58 ♒

Hæc reductio in cæteris semper, in Marte & Venere, plerumq; negligi potest; cùm sit minimi effectus, præterquàm circa Martis oppositionem cum Sole, Veneris conjunctionem cum eo inferiorem.

CAPUT

CAPUT XXII.

DE PROSTHAPHÆRESIBUS ORBIS ANNUI; QUIBUS PLANETÆ LOCUS TANDEM ABSOLVITUR.

De formatione Anguli Commutationis.

Præc. 88. *Inventum.* Præceptum 91. *Præc. 92. restitutum.*

OCUM Solis verum subscribe loco Planetæ Eccentrico in Ecliptica; & vel illum ab hoc aufer, vel hunc ab illo, semper antecedētem à sequenti, ut relinet Angulus Commutationis; semper semicirculo, qui est in primo casu ipsa Commutationis Anomalia, titulo Adjectorio signandus, in secundo, ejus complementum ad circulum, titulo Subtractorio.

Ut in Genesi RUDOLPH: *cùm sit inventus locus Solis sig.* 4.5°.22′.5″; *is subtrahitur ab illorum Planetarum locis eccentricis, reductis ad Ecliptican, quos antecedit, ut à Jovis* 4.13.55.8 *& à Mercurij* 10.2.33.58. *Vicissim ab hoc Solis loco subtrahuntur Eccentrica loca Planetarum antecedentia, Saturni* 10.29.32.52. *Martis* 1.11.51.44. *Veneris* 2.15.22.37. *Fiunt ig, Anguli Commutationis, Saturni* 5.5.49.13 *seu* 155°.49′.13″ *sub. Jovis* 8.33.3″ *Ad. Martis* 2.23.31.21 *seu* 83°.31′21″ *Sub. Veneris* 1.19.59.28 *seu* 49°.59′.28″ *Sub. Mercurij* 5.27.11.53. *seu* 177°.11′53″ *Add.*

Anguli Commutationis quo sensu dicantur. fol. 57.

COMMUTATIONIS Anomaliam dixerunt authores, ad distinctionem ab Anomalia Eccētrici (quæ hactenᵒ ipsa trinominis erat, An: Media, An. Eccentri, & An. coæquata. Quòd hæc in vero orbe Planetæ ineſſet, illa extrinsecus adveniret, faciens planetam locum suum eccentricum κατ᾽ αὐτὸν, commutare, ex causa non insita, sed adventitia.

Cùm verò in his Tabb. mediam Commutationis Anomaliam nullam compuremus, contenti Zodiaco, cujus arcus metiuntur angulos ad Solem: voce etiam ANOMALIÆ abstinui, substituta voce ANGULI, qui non est ipsa Loci eccentrici Commutatio seu Parallaxis, sed ejus efficiens & Argumentum.

PROPORTIONEM FORMARE INTERVALLORUM, SEU DISTANTIARUM, TERRÆ & PLANETÆ, A SOLE.

Præceptum 94.

Præcepto 86. Præcepto 91.

DIDICISTI suprà excerpere Logarithmos intervallorum Solis & Planetæ, quemque cum suo signo: etiamque curtati Intervalli Logarithmum conformare. Quod si utriusq; horum Logarithmorum, tam Solis quàm Planetæ, signa fuerint similia, subtrahe Logarithmum Solis, à Logarithmo Intervalli Planetæ curtati: sin dissimilia, adde; sic constituetur vera proportio Intervallorum. Hic cave ne confundaris suprà Curtationis quidem, Addendæ an Subtrahendæ, argumenta jussus es petere à signis Logarithmorum singulorum. Hic leges subtrahendi vel addendi Log-um Solis, non à singulis signis ducuntur, sed à binorum signorum comparatione.

Omnem Regulam pensabit Observatio hæc; ut scias, quo inæqualiora fiunt intervalla, hoc majorem esse illorum proportionem, ejusque Logarithmum.

Ut in Genesi RUDOLPH, *Solis Logarithmus, qui fuit* —1534, *a Logarithmis Superiorum auferitur, non id propter hoc fiunt solius signum* —: *sed quia id est simile signis superiorum. Ita fit Proportio intervallis in Saturno* 225784, *in Jove* 166081. *in Marte* 37148. *Idem Solis Logus* —1534 *additur ad Log-os Inferiorum, non quia illi habent signum* +, *sed quia id est contrarium signo solaris Logarithmi. Ita fit proportio intervallis in Venere* 34306, *in Mercurio* 98153.

ANGULUM COMMUTATIONIS ILLUM DEFINIRE, IN QUO CONTINGIT PROSTHAPHÆRESIS ORBIS, SEU ETIAM IN INFERIORIBUS, ELONGATIO À SOLE) PER QUAMLIBET DATAM PROPORTIONALEM INTERVALLORUM MAXIMA.

PRÆCEPTUM 95.

PER proportionem Intervallorum, ut Logarithmum, excerpe ex Canone Arcum, qui erit Prosthaphæresis Orbis, quanta omnium maxima contingere potest in hac intervallorū proportione, si daretur adhoc idonea Commutatio. Huic adde Quadrantem, seu 90: quod cumulatur, est Angulus Commutationis ille, in quo contingit Maxima uniuscuiusque quinque Planetarum Prosthaphæresis, in hac intervallorum Proportione.

Absolutè verò Maximam omnium Orbis Magni vel annui Prosthaphæresin, causatur Proportio omnium, quæ potest esse, minima in quolibet Planeta: si quidem per sæculorum plurimorum decursum contigerit tandem, ut etiam Apsides Planetæ & Solis sese accommodent in dispositionem, quæ Angulum Commutationis idoneum recipiat.

Sic Veneris Logarithmus minimus in ejus Aphelio est +3 1588, *Solis maximus in Perigeo* +1816, *Ergo Proportio* 29772, *minima omnium; quæ dat Prosthaphæresin seu Elongationem Maximam omnium* 47°.56′.44″, *Sed tamen nequit existere, nisi Aphelium Veneris decursu sæculorū eousq; separetur à Perigeo Solis, ut intersint* 137°.56′.44″. *eodemq; momento & Solis suum Perigæum & Venus in suum Aphelium ipsissimum incidat.*

EXCERPERE VEL COMPUTARE PROSTHAPHÆRESIN SEU PARALLAXIN ORBIS, PER ANGULUM COMMUTATIONIS, & PROPORTIONEM INTERVALLORUM.

PRÆCEPTUM 96.

IDperficitur subsidio Tabulæ Anguli, Canoni Logarithmorum proximè subjunctæ; vel etiam

Tabb. fol. 20 21.

Præcepto 26. etiam ope solius Canonis. Prior modus jam est propositus, capite X. Per datam enim Commutationem & Proportionem, hinc in fronte, illam in margine Tabulæ Anguli quæsitam, excerpitur arcus, quæsito vicinus, limaturque deinceps per Logarithmos Canonis.

Quod si te piget Tabulæ Anguli, quia prolixa est; Secundus hic modus esto, ut adeas caput X. Qui enim ibi fuit arcus secandus; est hic Angulus Commutationis; cujus partium, quæ ibi dicta fuit MINOR, est hic Prosth: Orbis in omnibus quinque Planetis, vel etiam Elongatio à Sole in Planetis inferioribus; quæ ibi MAIOR, est hic, in Planetis quidem superioribus, Elongatio eorum à Sole. Deniq; latera ibi nominata, sunt hic bina intervalla, Solis à Terrâ & à Planetâ: quia præceptum ibi generale fuit, hic est specialis & quidem primarius ejus usus.

Præcepto 25.

Ergò pro compendiis præcepti illius generalibus, sequere ista specialia. Primùm cum proportione intervallorum excerpe prosthaphæresin omniũ Maximam possibilem in Gradibus & Primis, ejusq; defini Angulum Comutationis, Huic quo vicinior erit datus tibi Commutationis Angulus, hoc propior erit Prosthaphæresis Orbis, maximæ jã excerptæ. Quo verò ille vel minor vel major; hoc minor utrobique ponenda est initio Prosthaphæresis. Deinde in Saturno, Jove, & Mercurio, semper pone aliquid minus Complemento Anguli Commutationis. In Martè verò & Venere, cùm Angulus comutationis est, illius quidem, supra 146°. hujus, supra 139°, semper pone aliquanto plus Complemento datæ Commutationis ad semicirculum, pro modulo excessium. Hæc obsetvans tantò citius & expeditius, etiam sine tabula anguli, pervenies ad exactissimam constitutionem: Prosthaphæreseos debitæ. Cætera habes in dicto capite IX.

Præcepto 25.

Quibus nominibus, appelletur à diversis.

Hanc communiter Parallaxin seu Prosthaphæresin Orbis Magni appellãt Copernicus & Prutenicæ; & brevitatis causâ, Prosthaphæresin Orbis, simpliciter; Tycho Braheus interdum appellavit Prosthaphæresin centri Eccentrici, non planè propriè, sed eo respectu, quòd centrum alicujus Concentrici, in quo fertur Eccentricus, ejusque linea Absidum, cum ipso Sole circumiens in annuo Orbe, causetur hanc Prosthaphæresin.

fol. ejus 16. Magimus in Supplemento Ephem. appellat Æquationem Orbis vel Argumenti Planetæ, ex Alfonsinis. Ptolemæus Prosthaphæresin Epicycli dixit.

EXEMPLA.

Tabb. f. 22. *Or, in Genesi* RUDOLPHI *Imp. Quia in Saturno Angulus Commut. fuit* 155°.49'.13'', *Proportio Intervallorum* 225784: *cum* 156° *in margine Tabulæ, &* 220000 *in fronte, invenio Prosth. orbis proximam* 2°.53' *sed cum* 230000 *invenio* 2.34. *Erit igitur ea circiter* 2.44. *Sed sine Tabula sic ago. Proportio intervallorum* 225784 *dat ex Canone Logg.* 6°.1' *ad summum. Ergo Prosth. Orbis quæsita, quia de Saturno agitur, est minor hoc arcu. Et quia additis* 90, *fit Commutatio* 96°.1'. *multò minor quàm* 155°.49'; *multò igitur minor erit Prosth. Orbis, quam* 6.1. *Sit* 3°.0'. *Ergo secundum caput IX.*

Secandus	155.49.13	*Proportio*	225784
Positio I.	3		
Residuus	152.49.	*Logar.*	78342
Emergit Posit. II.	2.44.20	*Summa*	304126
Residuus	153. 4.53	*Logar.*	79248
Emergit Posit. III.	2.42.50	*Summa*	305032
Residuus	153. 6.23	*Logar.*	79333
Emergit correctiss.	2.42.40	*Summa*	305117
Et Elongatio	153. 6.33	*titulo Sub. ex Angulo Commutationis mutuato.*	

Sic in Jove.

Secandus	8.33. 3	*Proportio*	166081
Pone indice Tab. X.35.			
Residuus	6.58. 3	*Logar.*	210950
Emergit 2da Pos.	1.19	*Summa*	377031
Residuus	7.14. 3	*Logar.*	207200
Emergit III. Pos.	1.2.30	*Summa*	373281
Pono intermed.	1.21.		
Residuus	7.12. 3	*Logar.*	207670
Emergit	1.21.52	*Summa*	373751
Ergo Prosth: Orbis correctissima est	1°. 21'. 26'',	*eoq; Elongatio*	7.11.11. *Titulo Add.*

Ex fol. 21. § in medio.

Hic etiam sine indicio Tabulæ scieham, Positionem primam debere esse minorem dimidio secandi: sc. 4°. 16. *semper enim Prosth: Orbis, est duarum partium Minor.*

Sic in Marte.

Secandus	83°.31'.21''	*Proportio*	37148
Pone indice Tab 33			
Residuus	50.31.21.	*Logar.*	25894
Emergit Pos. II.	32.10.	*Summa*	63042
Sed pone med.	32.35		
Residuus	50.56.21	*Logar.*	25300
Emergit	32.23.	*Summa*	62448
Sed pone med.	32.29.		
Residuus	51. 2.21	*Logar.*	25158
Emergit	32.26.	*Summa*	62306
Sed pone med.	32.27.30		
Residuus	51. 3.51	*Logar.*	25123
Emergit	32.26.46	*Summa*	62271
Sed pone med.	32.27. 8		
Residuus	51. 4.13.	*Logar.*	25113
Emergit	32.27	*Summa*	62261
Ergo correctissime	32°.27'.0''	*Add.*	
Et Elongatio	18.37.13	*Titulo Sub.*	

Vide f. 21. de cautione in Medio, cùm Comm. minor quadrante.

Non quod hæ subtilitas semper sit necessaria, sed ut exemplum sit perfectum.

Sic in Venere.

Secandus	49°.59'.28''	*Proportio*	34306
Pone indice Tab. 20.	*Minus uno, quàm semissis*		
Residuus	29.59.28.	*Logar.*	69340
Emergit Pos. II.	20.46.36	*Summa*	103646
Sed pone med.	20.23.		
Residuus	29.36.28	*Logar.*	70510
Emerg. Pos. III.	20.31.24	*Summa*	104816
Sed pone med.	20.27. 0		
Residuus	29.32.28	*Logar.*	70716
Emerg. Pos. IV.	20.28.45	*Summa*	105022
Sed pone med.	20.28.		
Residuus	29.31.28	*Logar.*	70768
Emergit positus	20.28.	*Summa*	105078

Hæc cum sit ipsa Elong. da ei ex A. C. tit. Sub.

Sic in

Sic in Mercurio.

Secundus	177.11.53	*Proportio*	98153
Complem.	2.48		
Pone minus hoc, sc.	2. 0		
Residuus	175.11.53.	*Logar.*	247800
Emergit Pos. II.	1.48	*Summa*	345953
Sed pone	1.41		
Residuus	175.30.53	*Logar.*	254845
Emergit	1.40.47	*Summa*	352998

Vt fol. 22. de Cautione in Medio, cum Commutatio tutior quadrante.

Ergo emendata Prosth. 1°.40'.30'': *Et hæc ipsa quoq; est Elongatio, sortiens titulum, quem accepit Angulus Commutationis, scilicet* ☉ *Add.*

Præcepto 93.

Insidiatur adhuc dum ambiguitas: est nimirum & hæc Prosth. angulus (ad visum) eumquè metitur idem Zodiacus; est hæc ipsa Commutatio loci Excentrici, quippe Græcè Parallaxis; transcribitur eidè & titulus, magis propriè. Sed oportet adsitescere, ut hic dicatur Prosthaphæresis, ab usu; ille solus latina voce, Commutationis Angulus, aut Commutatio, pro, via ad eam, ut suprà.

ELONGATIONEM PLANETÆ à Sole definire, tàm cujusque temporariam, quam Inferiorum Maximam, cujusque Intervallorum proportionis.

Præceptum 97.

Fit eâdem operâ, quæ nascitur ex præcepto priore. Solùm opus est observatione diligentissimâ, quòd Elongatio à Sole vel versùs consequentia, vel versùs antecedentia, sit in Superioribus quidem Planetis, Saturno, Jove, Marte, Residua pars de Commutationis Angulo, post subtractam Prosthaphæresin Orbis limatam: in Inferioribus verò, Venere, & Mercurio, non Residua, sed ipsa Prosthaphæresis, quæ subtrahitur. Idem tene de Elongatione Inferiorum maximâ; est enim ea idem, quod eorum Prosthaphæresis, quavis vice maxima possibilis.

Præcepto 93.

Huic verò Elongationi cujusq; Planetarum sectæ, transcribendus est titulus, quem Angulus Commutationis suprà nactus est.

INTERVALLUM INDAgare, Terræ & Planetarum quinque unius; ejusque, si detur, Logarithmum.

Solis quidem; & uniuscujusq; Planetarum, Solis item & Terræ, intervalla digesta sunt in columellis tertiis Tabb. æquationum, ut suprà dictum: quantùm verò à Terrâ quovis tempore, removeatur quilibet horum quinq;, id indagandum est demum, propter certos quosdam, raros licet, usus.

Præceptum 98.

Igitur aut nullus est Comutationis Angulus, aut 180° graduum; & pariter Elongatio Planetæ à Sole nulla, aut Superiorum, 180° Graduum: tunc Intervalla duo Solis, & à terra & à Planetâ, aut componuntur in primo casu in unum; aut subtrahitur minus à majori in Secùdo; eritq; residuum Planetæ & Terræ Intervallum.

Vt si detur intervallum ☿☉ 166465, ☉ & *Terræ* 101800, *Commutatio* 0°, *his positis distabit* ☿ *à Terrâ* 268265; *& si* ☿☉ *distent* 138234, ☉ & *Terra* 101800, *Comutatio verò sit* 180° (*etsi hoc intra Myriadas amorum aliquot fieri vix potuerit*) *distabit* ☿ *à Terrâ* 36432. *Itaq; si distet à* ☉ 72163 & ☉ *à Terrâ* 101800, *Commutatione existente* 0°, *aberit* ☿ *à Terrâ* 173963. *At intervallo* ☿ 72847, *Terræ verò* 98200, *& Commutationis angulo* 180°, *distabit* ☿ *à Terra* 25353 *paulò plus septimâ prioris. Tanta potest esse Intervallorum mutatio Veneris à Terrâ.*

Aut est tertiò aliquis Comutationis, aliquis & Elongationis angulus, minor duobus rectis; tunc addantur invicem cosscæ duo Logarithmi, alter Comutationis positivus, residuus intervalli Solis & Planetæ, secùndùm signi sui conditionē; à formata summâ cum signo suo, auferatur similiter cosscè, positivus semper, Log. us Elongationis, adhibitâ curâ, quæ in qualibet Planetarum sectâ dicatur Elongatio: quod residuum fuerit, instructum signo suo cossico, quod acquisiverit, erit Logarithmus Intervalli Terræ & Planetæ, Saturni quidem & Jovis semper privativus, quia hi semper sunt altiores à Terrâ quàm Sol: Martis, Veneris & Mercurii promiscuè, nunc privativus nunc positivus; quia tres isti nunc altiores à Terrâ ipso Sole evadunt, nunc humiliores Terræq; viciniores incedunt.

Secundus prac. 94.

Vt si Commutatio	☿ 53°.19'	♀ 84°.31'
Ejus Logarithmus	20080	468
Et si Logar. Intervo	—50950	—32969
Erit summa cossica	—20870	—33429
Sit & Elongatio à ☉	33°.51	33°.55'
Ejus Logarithmus	58537	58264
Subtractus cossicè relinquet	—79407	—24693
Log-us Intervalli Terræ & Martis		*Veneris.*

Cùm igitur in primis casibus detur intervallum sine Logarithmo, in tertio Logarithmus sine intervallo; restat ut utriq; suum doceamus affingnare socium. Servient autem nobis plerumque Tabulæ Æquationum sex pro unic. habitæ; quoties nimirum vel intervallum cujuscunque Planetæ reperiatur inter unius ex illis intervalla; vel Logarithmus cum signo suo, inter unius ex illis Logarithmos, intervallis subscriptos in cellis isdem cum signo in fronte posito. Invento enim sic intervallo Planetæ unius, in Tabula cujuscunq; alterius, inventus simul est & ejus Logarithmus subscriptus: & vicissim; non obstante quòd Tabula hunc vel illum exhibens, ad alium Planetam pertinet: quòdque Tabularum intervalla computantur à Sole, hic verò à Terrâ.

Ita in exemplis, Martis & Terræ intervallum 36432, *invenium in Tab. Æq. Mercurii, esse dicit Logarithmum* +10974.

Quid verò, si vel intervallum nobis oblatum in nulla reperiatur sex Tabularum, inter Intervalla, nec Logarithmus inter Tabularum Logarithmos?

In hoc igitur casu interdum sufficiet, vel hoc ipsum scire, Planetà à Terrâ distare, longiùs quidem, quàm inferior à Sole distat, cùm plurimùm; brevius verò, quàm proximè superior ab eodem Sole, cùm minimùm. At si non sufficit casus hæc notitia, sed exactiore opus erit: hic succurrat nobis Heptacosias: & siquidem in-

tervallum priùs offeratur, convertatur in Secunda, Prima & Partes seu Gradus integros, scriptis totidem gradibus quot unitates continet sexta figura ad sinistram, reliquis quinque per 6 multiplicatis, ut abscissis à facto 4 ultimis, emergant Prima &c. Hi enim Gradus, & Prima, & si libet, etiam Secunda, loco Numeri quo expressum erat intervallum, quæsiti in Sexagesimarià Privativorum, exhibebunt è regione Logarithmum quæsitum, cum signo privativo: at si summa Primorum infra 60 constituerit, Intervallo minus è figuris habente; quæsita ea in Sexagesimarià sinistrà, Logarithmum exhibebit cum signo positivo.

Si verò Logarithmo oblato debeat assignari sinus Intervalli, quæratur is in sua columella, & prout signum ejus erit, vel ex dextra vel ex sinistra sexagesimarià excerptio fiat, illic Primorum & Secundorum, hic etiam Graduum: quæ in numerum absolutum converta, (quod facile fit cum 100000 valeat 1^{s}, 10000, 6′, & 1000, 36″, & 100, 3‴. 36⁗) numerum efficient Intervalli quæsiti, comparabilem cum eo, qui Solis & Terræ mediocre determinat Intervallum, scilicet 100000.

Suppl. Chil. Ens VIII. fol. 164. & sequ. præser. mo prac. IV. fol. 180.

Possem, si vacaret θεωργεῖν, calculatorem de minutiis curiosum non sine jucunditate abiegare ad Chiliada meam: possem longè consultius, ad Canonem Neperianum, & in primis ad Ufini explicatum in dena Secunda: verùm Cato sic docet rusticari, ut hospiti nihil apponatur foris emptum, quod scilicet villa non protulerit ipsa.

Exemplis superioribus declarabimus omnia. Martis à Terrâ Intervallum 26826 5, cum valeat Gr. 2°. 40′. 57″; erit ejus Log ua —98500 circiter. Veneris à Terrâ distantia 17396 3 cum valeat 1°. 44′. 24″ fere, Logarithmum habebit —55340 circiter. Et altera ♀ à Terrâ discessio 25353, cum valeat 15′. 13″. paulo minus, Logarithmum sortietur —137200.

Vicissim Logarithmus discessionis ♂ à Terrâ — 79407, offert ex Sex. Priv. 2°. 12′. 40″ circ. quæ valent 221100 circ. Intervallum Martis & Terræ: & —24935 Log ua Intervalli Veneris & Terræ, offert ex Sex. Priv. 1°. 17′. 1″ fere, quæ valent 128600 circ. Ita hic Mars paulo minùs duplo altior Venere, & hac altior Sole, ut cujus altitudo valet 100000.

INDAGARE LATITVDINEM Planetæ.

PRÆCEPTUM 99.

SI moderati sunt Commutationis Elongationisq; anguli: Mesolog. o Inclinationis, junge Logarithmum Elongationis, à summâ subduc Logarithmum Commutationis; sic relinquetur Mesologarithmus, qui ex suæ Tabulæ fronte & margine exhibebit Latitudinem. Potest id crebrò etiam per Tabularum latitudinariarum areas obtineri. Si Mesologarithmus in Tabulâ cujusvis quæ Planetæ inventur.

Tab. fol. 22.

Si verò vel nullus fuerit Commutationis angulus, vel ad duos rectos seu ad 180° excurrerit, ita ut Elongatio quoque illic quidem in omnibus evanescat, hic in Superioribus ad 180° excurrat, in Inferioribus etiam evanescat: aut si etiam propinquaverint anguli his metis, ubi Logarithmi minus tractabiles, ob incrementorum in æqualitatem: Inclinationis complementa to ad Sem circulum, utendum est loco Commutationis, & per id quærenda tanquam Elongatio à Sole, ut hac ablatâ à semicirculo restet latitudo quæsita.

Quòd si quis inavsit uti doctrinâ Trianguloru usitatâ, sine Logarithmis: ei sunt adhibendi, communiter quidem, Sinus angulorum Commutationis & Elongationis; & ille quidem, auctus 5 cyphris, dividendus per hunc, quotiens ducendus in Tang. Complementi Inclinationis, ut abjectis à facto 5 cyphris, maneat Tangens Complementi Latitudinis.

Si verò nullus est angulus Commutationis, aut duobus rectis æqualis; tunc utendum est intervallis Planetæ & à Sole & à Terrâ: & primò Secans Compl. Inclin. ducta in intervallū Solis & Terræ, dividenda per Intervallum Solis & Planetæ, quotiens in primo casu addendus Tangenti Complem. Inclin. in secundo auferendus; deinde Summa vel Residuum hoc. debet dividere quadratum radij, prodit Tangens ipsius latitudinis. Exempla proximè sequentur.

CAPUT XXIII.

DIRECTORIUM GENERALE EX PRÆMISSIS PRÆCEPTIS particularibus, expeditè computandi vera loca Planetarum quinque, secundùm & longitudinem in Ecliptica, & Latitudinem abeâ.

PRÆCEPTUM 100.

PRIMÒ, collige Solis & Planetæ locа media, unà cum loco Apogæi Solis, vel cæteroru Aphelij, cumque loco Nodi ascendentis.

1. *Per prac. 76.*

Secundò, forma Anomaliam cujusq; Planetæ me liam, vel ejus Complementum ad totum circulum: cum qua, excerpe Anomaliam cujusque coæquatam, vel ejus Complementum ad totum circulum, & simul etiam Logarithmum Intervalli tam Solis quàm Planetæ, cum suo cujusque Signo positivo vel privativo: & Solis quidem, non propter ipsum, sed pp. Planetas cæteros.

2. *Per prac. 81. Per prac. 81. Per prac. 87.*

Per hanc Anomaliam Coæquatam, & locum Apogæi vel Aphelij, constitue locum Solis verum, & locum Planetæ Eccentricum in Orbitâ, ab Æquinoctio æquabili numeratum.

3. *Per prac. 88. Locus Solis verus sæpiùs multiplicandus quoties opus fuerit. Solis subsidiarius de quo infrà*

Cum loco Orbitæ & loco Nodi constitue Argumentum Latitudinis: cum quo excerpe Reductionem & Curtationem, quarum illam subscribe loco Eccentrico Orbitæ, istam Logarithmo Intervalli: excerpe & Mesologarithmum Inclinationis, quem collocabis eminus ad latus, appositа ei affectione Septentrionali vel Australi, prout Planetæ locus Eccentricus ad Nodos comparatus, in Septentrional. vel Australi Orbitæ Semicirculo fuerit.

4. *Per prac. 89. Per prac. 90.*

Tunc

Per prac. 92. Per prac. 91. Tunc reduc locum Planetæ ex Orbitâ ad Eclipticam: Curtatione verò utere ad curtati Intervalli Logarithmum formandum.

5. Loco Planetæ Eccentrico ad Eclipticam reducto, subordina locum Solis verum, ut & Logarithmo curtati intervalli Planetæ, Logarithmum Intervalli Solis, cum suo cujusq; signo.

Per prac. 93. Tunc forma Angulum Comutationis Orbis. Hujus Anguli Logarithmum ex Canone petitum, subscribe ordinatè Mesologarithmo Inclinationis, relicto tamen interstitio inter utrumque.

6. Ex duobus verò, Solis scilicet & Planetæ,
Per prac. 94. Logarithmis intervallariis, forma proportionem Intervallorum.

7. Formatis Angulo Commutationis, & Proportione Intervallorū Solis & Planetæ, jam porrò computanda est etiam Prosthaphæresis Orbis, & Elongatio Planetæ à Sole definienda. Hujus
Per prac. 96. que sue centuriatis 95. igitur Elongationis, quæ in quo vis Planetâ fuerit, logarithmum, qui per ejus inquisitionem fuit constituendus, subordina Mesologarithmo Inclinationis in eo interstitio, quod suprà, membro quinto, relinquere jussus es.
Per prac. 97.

8. Constituta & limata prosthaphæresis Orbis,
Per prac. 98. secundùm suum ritulum, quem suprà acquisivit, vel adjiciatur ad Locum Solis, vel ab eo auferatur; ita prodibit cujusq; Planetæ locus longitudinis in Ecliptica.

Hîc quia superiorum Elongationes excurrere possunt usq; ad gradus 180. seu Signa 6: earum additio vel subtractio à loco Solis est paulò molestior. Id si quis fugit, Prosthaphæresin potius Orbis, viâ contrariâ titulis Elongationis, à loco Eccentrico ad Eclipticam relato auferat, aut ad eum addat, hoc attento, quod locus Planetæ verus hac ratione semper propior loco Solis fieri debeat, quàm erat locus illius Eccentricus.

9. Elongationis, quæ in qualibet Planetarum sectâ fuerit, Logarithmum, & Mesologarithmum Inclinationis in vicem subordinatos membro 7. in unam Summam conjice, seu calamo
Præcepto 99. formati. seu mente: à Summâ aufer Logarithmum Anguli Commutationis, quem etiam subscribere loco inferiori, justus es membro quinto præcedenti: sic relinquetur Mesologarithmus, qui secundum præmissa, prodet Latitudinem. Manet
Præcepto 99. vel 98. autem Latitudini, plaga seu titulus idem, qui suprà cum Mesologarithmo Inclinationis fuit excerptus.
Præcepto 90.

EXEMPLUM EX GENESI RUDOLPHI.

In præceptis superioribus jam traduximus exemplum hoc per prima Septem membra præcepti hujus.

Igitur ostavò, cùm fuerit Locus Eccentricus in Ecliptica, in ♄ ♃

	29.32.52♒	13.55. 8♌
Præcepto 91.	*Et locus* ☉ 5.22. 5♌	5.22. 5♌
	Et Prosth. 2.42.40	1.21.26.
	Et Elong. 153. 6.32. *Sub.*	7.11.37. *Add.*
	Ergo loca 2.15.32 ♈	12.33.42 ♉

In ♂ ☌ ☿

	11.51.44♑	15.22.37♊ 2.33.58♒
Præcepto 96.	5.22. 5♌	5.22. 5♌ 5.22. 5♌
	32.27. 0	20.28. 0 1.40.30
	51. 4.21 *Sub.*	20.28. 0 *Sub.* 1.40.30 *Add.*
	14.17.44♊	14.54. 5♍ 7°. 2.35″ ♌

Visles in tribus superioribus perinde esse, sive Elongationes componantur cum loco Solis, secundam quod istuli jubent, quos illa suprà acquisiverunt, sive Prosthaphæresis contrario modo cum locis Eccentricis.

Nonò, cum Argumentis latitudinum excerpuntur ex sua cujusque Tabula latitudinaria, Inclinationum Mesologarithmis isti
Præcepto 99. formatis.

	♄	♃
	357000.	424700.
	♂	☌ ☿
	600000.	578350. 212350.

His igitur adde Logarithmos Elongationum, jam suprà inventos: sunt enim iidem, qui dederunt in tribus superioribus Residuos correctissimos, in in-
Præcepto 96. *ferioribus Emergentes correctissimos.*

	♄	♃
	79333.	207676
	♂	☌ ☿
	25113	105071 353000
Summæ	436333.	632370
	625113	683420 563350

Ab his summis sunt auferendi Logarithmi
Præcepto 93. formatus. *Commutationum, petendi ex Canone.*

	89250	190600
	853	26670 301870
Restant	357083	441770
	624260	656750 263480

His ex Mesologarithmi, quæsiti in Parte Canonis Mesologarithmi, producit Latitudines veras.
Tabb. 5 a.

	♄	♃
	1°.36′.45″ *M.*	0.41′.30″ *S.*
	♂	☌ ☿
	0.6′.45″ *M.*	0°.4′.50″ *S.* 4°.6′.10″ *Mer.*

Titulus cuig. Latitudini suæ ex Argumento latitudinum quod illa suprà sunt scripta, transcriptus est.
Præcepto 89 90.

Occidit autem Mercurius in hac latitudine, cum 28½ Cancri, & sic 7 gradibus ante Solem, quamvis ratione longitudinis sit 2 gradibus post Solem.
Per prac. 76.

EXEMPLUM ALIUD, IN QUO Typus operationis universæ.

Sint indaganda loca, Martis & Veneris ad annum 1590 diem 1/11 Octobris, horam quintam matutinam, quia MÆSTLINUS *Tubingæ hoc momento vidit Venerem quasi sub Marte. Primum computetur locus Solis, quia nobis illo opus est ad ultimo Planetæ locum.*

	Tempora Completa	Medius Solis,	Apogæum
	1500	9.20.10. 3	4. 1.26 ♋
	89	25.34	1.31.25
	September	8.29. 4.54	46
	Dies 1	59. 8	
	Hor. 17	41.53	
	Medius	6.21.21.32	5.33.37 ♋
	Apogæum	3. 5.33.37	Logarithmus Intervalli.
	Anom. Med.	3.15.47.55	
	Ex Tab.	105. 0. 3 dat 102.59.50	Add. −456
	Excess. Log. 22500.47.52		24
	Intercolum. Log. 870 Subt. 21630 dat partem prop. 48.20		
	Locus Solis	19.21.47 ♎	−490

	Tempora Compl.	Jam pro Marte Motus med.	Aphelium Nodus	Venere Motus Med.	Aphelium	Nodus
	1500	3. 5.34.38	27. 8.19 ♌ 15.38. 48	5. 2.59.37	29. 4.18 ♑	11.42.25 ♊
	89	3.25.57.18	1.39.19 58.58	8. 1.51.32	1.55.56	1. 9.43
	Septemb.	4.23. 4.16	49 30	2.17.23.37	58	35
	Dies 1	31.27		1.36. 8		
	Hora 17	22.16		1. 8. 6		
	Motus Medius	425.29.54	28.48.27 ♌ 16.37.32 ♓	3.24.59. 0	1. 1. 2♒	12.52.43 ♊
	Aphelium	4.28.48.27	26. 2.50 ♌	10. 1. 1. 2		24.53.56 ♋
	An. Media	3.18.33	Argm lat. 80.34.42*	5.23.57.58	Argm. lat.	42. 1.15*
	Ex Tabula	3.16.40. dat 2.44. 3		173. 2.54 dat 172.57. 5		
	Excessus Log. 346000.	1.53	Sub.	8580. 55. 4		
	Intercolum. I. 18120.	50. 3	Log intere. 1250 Sub.			Log. Intervalli
	364120 dat partem prop.	1.341	— 50950	7230 dat partem proportion. 55.49		+ 31969
	Locus Eccentricus Orbitæ	26. 2.50 ♌			24.53.56 ♋	
	Reductio Add.	0.17 Pro Curt. 51 Sub.		Reductio Sub. 2.57	Pro curt. 73	Add.
	Locus Eccentricus in Eclipt.	26. 3. 7 ♌	— 50899 curtatis		24.50.59 ♋	+33046 curt. 1.
	Locus Solis verus	19 21.47 ♎	+460		19.21.57 ♎	+460
	Anguli Commutationis	**53.18.40 Prop. 51359			**84.30.48 Prop. 32586	
	Pone I ex Tab. Anguli	19.20		Pone I ex Tab Ang.	34	
	Residuum	33.58 40 Log. 58184		Residuum	50.30.48 Log. 25907	
	Emergit Pos. II.	19.32 Summa 109543		Emergit Positio II.	33 51.31 Summa 58493	
	Residuum	33.46 40 Log. 58890		Residuum	50.39.17 Log. 25703	
	Emergit Positio III.	19.26 Summa 110049		Emergit Positio III.	33.56.13 Summa 58289	
	Hæc cum medietate inter I. & II. pone ergo medium etiam inter III & II.	19.29		Hæc cum medietate inter I. & II. pone ergo		
	Residuum	33.49 40. Log. 58580		jam & inter III. & II. m. 33.54		
	Emergit	19.27.27 Summa 109939		Residuum	50.36.48. Logar. 25763	
	Ergo vera summa diando sit	Mesolog. us		Emergit	33.54 50 Summa 58349	
	vera Prosthaph.	19.28. 0 *345080		Rursum ergo mediando sit	Mesolog. us	
	Et Elongatio a Sole	33.50.40 Log. 58537		Vera Prosthaphæresis	33.54.30	**323500
	Hac subtracta a loco ☉ manet locus Martis	15°31.12 ♍	** Log. 20080	Eadem & Elongatio	33.54.30 Logar.	58364
		Mesol.	381537	Hac subtracta a loco vero ☉ manet locus Veneris	15°.27'.14 ♍	Mesol. 381404
		Latitudo 1°.16'. Sep.				Lat. 1°.28'. Sept.

Itaque latitudo utriusque Planetæ invenitur ad unguem eadem. At in longitudine horâ 5. æquali Pranieburgi Veneremæquabat Scrupulis ante Martem invenimus, & versus Horam 6 illi propiorem, Tubingæ enim differentia Meridi. est 12. ut omnino secundum hunc calculum tegere Martem debuerat, sed posteriùs.

Necest erroneicalculi indicium, tantula discrepantia: quin potiùs ea videtur ab Observatore confirmari. Dicit enim se discrimen animadvertisse colorum, rutilum Martis, & aurei in Venere, indeque conjecturam capi potuisse, Martis supra Veneremde centro Terra longius elevati; cum Veneris color aureus totum ferè Martis rutilum deleverit; ut vix parvum ille, ex una fc. parte, effulgeret. Atqui si conjunctio centralis omnino fuisset ad visum nullum rutili coloris vestigium de Marte superesse potuisset; quippe Martis (in hac altitudine duplo ferè maiori quàm Veneris, ut videsupra pro 98.) Diameter corporis omnino minor fuit.

Parallaxeos hic ratio habenda est nulla. Venus enim distabat à centro terra longius quàm Sol, indice angulo Commutationis, ut eodem præcepto 98 patuit. Sol verò locum communem in ipso Horizonte nihil ultra Scrupulum unum gradus.

Totidem summùm apicibus, nec uno plus, (accensitis etiam ijs, quorum causâ aliarum Tabularum calculi scribunt in palimpsestis figuras innumerabiles) opus est ad calculum locorum Solis & duorum Planetarum.

ADMO-

ADMONITIO DE ABBREVIANDO HOC Calculo.

REDUCTIO loci Planetæ Eccentrici, & curtatio intervalli, Membris 4. 5. 6. plerumque possunt omitti; & præceptum absolvi per ipsum locum Eccentricum Orbitæ, perque ipsum intervallum in Tabula repertum, ejúsq; Logarithmum,

EXEMPLA.

Ut si in prioribus Exemplis, manentibus reliquis, ut prius, jam quarto non exscriberentur reductio & curtatio, & quinto locus ipse Martis Eccentricus Orbitæ 26°. 2'. 50" ♌ auferretur à Solis loco vero, ut reflet commutationis angulus 53°. 18'. 55". Sexto, ipse Log-mus intervalli — 50950, adderetur Logarithmo intervalli Solis + 460, ut fiat proportio 51410: tunc septimo per hanc commutationem & hanc proportionem elicietur Prosthaphæresis Orbis, non multo alia quam prius, scilicet 19°. 27'. 30".

Eodem modo locus Eccentricus Veneris in Orbita, 24°. 53'. 56" 69 ablatus à loco Solis vero, relinquit commutationem 84°. 27'. 51". Et Logarithmus intervalli Veneris + 32968, neglectâ curtatione, diminutus Logarithmo intervalli Solis, + 460, fit proportio 32508, quæ cum dicta commutatione, constituit Prosthaphæresin Orbis proximè eandem sc. 33°. 54'. 46".

Hoc est plerunq; sic accidit; In Marte tamen circa oppositionem ejus cum Sole, & in Venere retrogradâ, circa conjunctionem ejus cum Sole, Reductio & Curtatio, negligi non debent,

ALIA RATIO, SINE LOGARITHMIS, COMPUTANDI

PRÆCEPTUM 101. *loca Planetarum quinq; ex iisdem Tabulis: ut facilitas superioris præcepti pateat ex comparatione membrorum singulorum.*

TUNC manentibus cæteris Præcepti membris, secundo membro excerpitur intervallum ipsum Planetæ & Solis, superius scriptum in suâ cellâ (dimisso Logarithmo infrà scripto) similiter etiam intervallum ipsum Solis & Terræ. Quarto membro curtatio excerpta subscribitur ipsi intervallo Planetæ & Solis; & loco Mesologarithmi Inclinationis excerpitur ipsa Inclinatio; cum qua exscribitur ex Canone sinuum, ejus complementi Tangens, adservanda pro latitudine. Quinto membro Anguli commutationis semissis est constituendus, ejúsque excerpenda Tangens. Totius verò anguli Commutationis sinus (dimisso Logarithmo) est exscribendus, & pro latitudine adservandus. Sexto membro, Curtatio multiplicanda est in intervallum Planetæ & Solis, & factus, abscissis quinque ultimis, auferendus est ab intervallo. Huic curtationi intervallo subjiciendum est intervallum Solis & Terræ; primúmq; ab eo subtrahendum, deinde addenda intervalla in unam summam; cura eâ dividendum residuum illud (prolongatum quinq; Cyphris) Quotiens verò, septimo membro multiplicandus in semissis illius tangêtem; cum facto, abscissis quinq; ut cum Tangente, excerpendus arcus, qui, in superioribus tribus Planetis, additus ad semissem Commutationis, in duobus inferioribus, ablatus ab eo, constituit vel relinquit Elongationem Planetæ à Sole. Per hujus Elongationis sinum dividatur sinus commutationis prolongatus quinque Cyphris (dimisso Logarithmo) Quotiens subjiciatur Tangenti complementi Inclinationis. Octavo membro Elongatio Planetæ à Sole, in primo casu membri quinti (si nimirùm locus Solis fuerit subtractus) adjicienda est longitudini loci Solis, à summa circulus integer rejiciendus, si excreverit; in secundo casu eadem Elongatio auferenda est à loci Solis longitudine, adjecto prius circulo, si fuerit opus: ita prodit longitudo vera Planetæ ab æquinoctio, seu locus ejus in Ecliptica. Nono membro, Tangens complementi Inclinationis, est multiplicanda in Quotientem pro latitudine adservatum; factus, demptis 5. ultimis, inter Tangentes quæsitus, exhibet complementum latitudinis veræ planetæ.

Vide cautionem prax. 99 in casu certo

Atque hunc modum ex meis Commentariis Martis, & ex Epistolâ petitum, tradit Maginus in Supplemento Ephemeridum; ubi tamen sunt aliqua corrigenda, secundùm hîc tradita.

Pol. 16. edit. Francof. præfertim f. 19.

Unus Exemplo Martis, Anomalia Media 3°. 18'. 34" dat intervallum seu distantiam 166444. In hanc multiplicata curtatio 51, abscissis quinq; ultimis, dat 85, quod ablatum à distantia, relinquit curtatum 166359. Solis verò Anomalia 105°. 47'. 55", dat intervallum Solis & Terræ 99539, quod aufer ab illo Martis: restat pro dividendo (additis 5. Cyphris) 66820.

	166444	
	51	
1	66444	
85	22	
	85	

Jam angulus Commutationis est 53°. 18'. 38". semissis ergo 26°. 39'. 19": cujus Tangentem 50199 multiplica in Quotientem.

Divisio.		*Multiplicatio.*	
Dividendus 66820		*Tangens* 50199	
Summa interv. 265898		*Quotiens* 25130	
583796	2	10039	8
136404		2509	9
1329495		50	1
3455		15	0
2658	1	*Factus* 12615	*ut*
796		*Tangens, abjecti 5. das*	
798	3	*arcum 7°. 11'. 26".*	
		Hic ad semissem additus, dat 33°. 50'. 45", Elongationem; quam aufero à loco Solis.	

Sic etiam in Venere, Anomalia Media 173°. 58'. 0". dat distantiam in orbita 71915. In hanc multiplicata curtatio 77, abscissis 5 à facto, efficit 55: quod ablatum ab intervallo, relinquit curtatum in Ecliptica 71860.

	71915	
	77	
50	40000	
5	00000	
	55	

Subordina interv. ⊙ 99539. 71860

Summa 171399. *Differ.* 27679

Divisio.

Differentia Summa	2°7679 171399	1	*Angulus Commutationis est* 84°. 30'. 44'', *cujus semissis* 42°. 15'. 22'' *tangentem*
	105391		90908
	102839	6	*Quotiens*
	2552		16149
	1714	1	*multiplicet*
	838		9090 8
	686	4	5454 4
			909
	151		364
	157	9	81

Prodit tangens 14681

cujus arcus est 8°. 21'. 9'', *qui ablatus, ut in inferiore, à semisse* 42°. 15'. 22''. *relinquit Prosthaphæresin Orbis, eandemq; jam etiam Elongationem Veneris à Sole* 33°. 54'. 13''. *Ergò ablata hac à loco Solis, dat locum Veneris, ut supra.*

Iam pro Latitudinibus, divide finus Commutationum (prolongatos mente ſ Cyphris)

	♂ 80190		♀ 99547
Per finus Elon-	55697	1	*gationum* 55805 1
	244930		437420
	222788	4	390635 7
	22142		46785
	16709	3	44644 8
	5433		2141
	5013	9	1674 3
	420		477
	390	7	446 8
	28		31
	28	5	28 5

Denig, in Tangentes Complementi Inclinationum 1°. 49'. 3152840 *multiplica Quotientes* 2°. 15'. ♐ 143975 2535800 178385

	315284	25358
	126114	177506
	9459	20286
	2838	1761
	221	20
	16	1

Factis, abſeperando ſ ultimis, ut Tangentes, exhibent Latitudinis ejusdem 1°. 16' *Complementum.*

4539300 *Latitudo* 4531540

Poteſt hic modus etiam per Meſologarithmos abſolvi. Sed horum totum Canonem non feci partem Tabularum iſtarum; & gignit eorum uſus cautiones Tyronibus onerоſas, & ad lapſus memoriæ proclives.

CAPUT XXIV.

DE PASSIONIBUS, UTI VOCANT, QUINQUE PLANETARUM.

Habitudines Inferiorum ad Solem, diſtinguere.

PRÆCEPTUM 102.

VTRUM Planeta ſit in Elongatione maximâ matutina vel veſpertina, annè ante vel poſt illam; utrum circa emerſionem verſetur ex radiis, an circa occultationem ſub eos, ſic addiſces. Per tradita hactenus, formetur Planetæ Inferiorum unius Angulus Commutationis ille, per quem ſit Maxima Proſthaphæreſis, quæ in Inferioribus eſt etiam Elongatio maxima. Quòd ſi ejus Commutationis Angulus, qui eſt ad tempus datum, Sole præcedente, fuerit inventus minor; nondum Planeta pervenit ad maximum Elongationis veſpertinæ limitem, ſed emergit veſperi magis magisq; è Solis radiis, aut Emerſum affectat; ſin major, jam præterierunt iſtæ conditiones, & Inferior rurſum appropinquat Soli, ſubiturus veſperi ſub Solis radios. Contrarium eſt, Sole ſequente. Tunc enim, ſi maximæ Elongationis Commutatione, major fuerit Angulus Commutationis temporarius: Planeta Inferiorum unus, pergit ad extremos harum conditionum limites, velut emerſurus manè, aut magis magisq; emergens è Solis radiis: ſin minor; eos ſuperavit, adq; Solem revertitur, occultandus matutinâ diſpartitione profundiùs. Præcepto 95.

Exemplo ſit Venus. Ejus Proportio inter vallorum in proximo typo fuit 32586. *Hujus arcus excerpitur* 46°. 13'. *Adde* 90, *componitur angulus* 136°. 13'. *per hunc fieret Elongatio* 46°. 13'. *Sed quia ejus Commutationis angulus ad tempus propoſitum eſt* 84°. 31', *& ſic multo minor, & Sol in Libra precedit Venerem; nondum igitur eſt Elongatio maxima, & Venus eſt in augmento emerſionis ex radiis Solis.*

Planetarum ſuperiorum Elongationis maximæ, uſus minus eſt conſpicuus. Et occultantur ij ſuperventu Solis, ut Fixæ, tantùm ſcilicet veſperi; emergúntq; tantùm manè, Sole abſcendente ab ipſis longiùs. Quo loco tamen accidit aliquid Martimirabile, ut propter hujus diſceſſus tarditatem (cùm Planeta Solem extentis paſſibus inſequatur) in Signa diverſarum Aſcenſionum ambo deveniant, itaq; Planeta poſt emerſum, rurſum ſe condere videatur ſub radios. Sed hoc evenit ei ex accidentario ſitu Sphæræ; nec vera eſt occultatio, cùm ille in altero Hemiſphærio Terræ tunc clariùs appareat; nec dependet ex Proſthaphæreſi, nec ex Elongatione maxima. Excurrit autem Superiorum Elongatio maxima, uſq; ad 180; conciliatq; Planetis hiſce tunc alias ſpecies Ortuum & Occaſuum, ſcilicet Acronychos, id eſt, Ortum veſpertinum, & Occaſum matutinum, eâdem nocte; facitq; ex Orientalibus (de nocte orientibus) Occidentales, ſeu de nocte occidentes. Priùs enim Orientales ſunt Superiores, & ante Solis ortum conſpicui; poſtea Acronychi nocte unicâ, deinde Occidentales poſt Solis occaſum conſpicui. Cæterùm ad ipſos Emerſionum & Occultationum articulos indagandos, adhibenda eſt etiam latitudo; de illis igitur præceptum peculiare ſequetur infrà. *De Superiorum Elongationibus à Sole.* *Et de Occultationibus Emerſionibus.* *In Martis Paradoxis.* *Superiorum ortus occaſus, Acronychi, Heliaci.* Prac. 111.

PROPORTIONEM INDAGARE, ARCUUM DIURNORUM Eccentri, Solis & Planetæ.

OPus perſe jucundum, præſertim ob ſpeculationes Harmonicas; ut apparet ex me-

Mar. lib. V. cap. III. fol. 187. 188. Epit. lib. VI. fol. 901. & seqq.

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

Videtur autem prima fronte facilis notitia, verùm id paulò secùs habet. Primùm exhibentur quidem diurni mediì. ex Tabulis mediorum motuum: ut Martis diurnus est 31'. 27", Solis, 59'. 8". Horum uterque cum sit minor scrupulis 60': facta igitur subtractione Logarithmorum Logisticorum, majoris arcus, à Logarithmo minoris, 1454. à 64594, ut restet 63140, opus videri possit peræquum. Nam 63140, est proportio Numerorum Logisticorum propositorum. Et hoc quidem verum esset, si gradus unus in Eccentro Solis, æqualis esset uni graduì in Eccentro Martis. Verùm quia hi gradus sunt inæquales, & quia rarissimè fit, ut motus mediì sint inter se comparandi, fidere utroque in longitudine mediâ suì 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 apparèt, quàm reverâ sunt, nunc minores: totigitur nominibus fit negocium hoc intricatius.

Difficultas Problematis

Vide Clitia dict. præcepta. C. VIII. f. 192. Nam valet etiam de Logisticis.

Proportionalia huius Elementa.

Sciendum est igitur, Proportionem arcuum diurnorum, si loquimur accuratè, ex quatuor componì elementis. 1. ex proportione amplitudinis Orbiùm seu graduum integrorum. 2. ex proportione numerorum, quibus mediì motus diurni exprimuntur. 3. & 4. ex proportionibus amborum arcuum temporaneorum ad suos medios. Verùm ex his quatuor elementis, duo sunt perpetua, facilicq; negocio conflantur in unum, omnibus diebus totarum periodorum serviens: ut ita res denique ad tria redeat elementa. Nam proportio Numerorum diurnorum mediorum, 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.

PRIMUM 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, eumque bipartire; semissis enim sic constitutus, proportionem arcuum Solis & Planetæ diurnorum mediocrium communiter indicat.

Deinde cum Anomaliis Planetæ & Solis præcognitis, earum vè, 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 a fi arcum medium.

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

Hanc subtractionem cellæ unius ab altera, & excerptionem ex Heptacosiade, præcipio antèm 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 etiâ in Sole semper idem est Logarithmus differentiæ cellarum (seu semissis Logarithmi intercolumnii) & Logarithmus Intervalli ferè.

Habes jam semisses tres, ex quibus componetur justa proportio quæsita. Nam si Anomaliâ Planetæ ex comparandis Superioris, fuerit inventa supra Longitudinem mediam Eccentri, versùs 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, versùs Apsida inferiorem; vel qui Inferior, ejus Anomalia supra: 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 eadem.

EXEMPLUM IN UNO SUPERIORUM.

Nota sit Anomalia coæquata ♂, ejusve 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 96°. 18'. 30", invenio Logarithmum 421013, cujus semissis est 21050. Deinde coæquatum 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 coæquatum Solis 53°. 12'. in Tabula 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 supra 90° inventa est.

Ergò

Ergò etiam hunc 1961, *subtrahe à superiori residuo* 11466, *restabit,* 10405, *proportio Arcuum Eccentri diurnorum quæsita.*

Lubet eandem indagare per traditum Compendium. Primùm igitur retineo integrum excerptum communem 42101. *Deinde cum Anomalia & excerpo exrespondenti Intercolumnio* 18710: *& cum Anomalia ☉is similiter in Intercolumnio respondenti, excerpo Logarithmum* 2100. *Et quia subtrahendus erit uterque, summam eorum facio* 20810: *hæc subtrahatur à* 42101, *relinquit* 21291. *Ejus semissis fiet* 10646, *qui suprà verior prodijt* 10405, *at non magno effectu discrimine, ut apparebit usu præcepti sequentis.*

Exemplum alterum in uno Inferiorum.

Notus sit Anomalia æquatæ ☿ 0°.0′. *☉* 0°.0′. *Igitur in Tabula Æquationum ☿, è regione Anomaliæ Eccentri* 90°, *seu Mediæ* 102°.1′.57″, *invento Logarithmum* 94660, *cujus semissis est* 47330. *Deinde Anomalia ☿* 0°.0′, *quæ hic invenitur ipsa, in cella primâ, differt à proximâ cella Mediâ per* 1°.12′.35″, *cujus Log-us ex Hepticosiade est* 19045. *Et quia Mercurius est Inferiorum unus, ejus vero Anomalia datur* 0°.0′ *suprà Anomaliæ Eccentri Gr.* 90, *subtrahatur igitur* 19045, *à* 47330, *restant* 28285. *Tertio Anomalia mediæ ☉* 0°.0′, *differt à proximâ cella per* 1°.1′.5″, *cujus Logarithmus est* 1792, *(dimidium Logarithmi in Intercolumnio esse* 1785, *& tantus est etiam Logarithmus Intervalli.) Sol verò est hic superior, respectu Mercurij, ejusq; Anomalia inventa est suprà Anomaliam Eccentri* 90°. *Ergò adde hunc* 1792, *ad* 28285, *produc* 30077, *proportio arcuum quæsita.*

CUILIBET ANOMALIÆ PLANETÆ SUOS COMMUTATIONIS Angulos & Prosthaphæresin Orbis, seu in Inferioribus, Elongationem assignare, in quibus is fiat Stationarius.

In hoc problemate sudavit quondam Apollonius Pergæus Geometra, dixitq; quid Geometræ facere debeant, ut hic juvent Astronomos: at nec fecit ipse, quod alios jussit, nec si fecisset, problemáque solvisset, Astronomis eâ re satisfeciset. Ille enim ex multis causis, quæ varietatem inducunt Stationum terminis, pauca supposuit; pleraq; dimisit intacta.

PRÆCEPTUM 104. Nos, ut Apolloniiacumen, quâ licet, æmulemur: proximè Geometricas ἀκριβείας incedentes sic agemus.

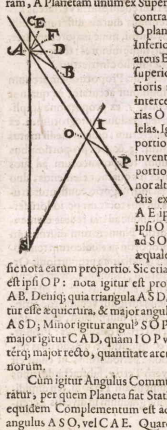
Per præc. 94. Initio constituenda est proportio Intervallorum seu distantiarum temporanearum, Solis & à Planeta (curtati intervalli) & à Terra.

Per præc. 103. Secundò constituenda etiam est proportio arcuum diurnorum Eccentri. Planetæ quidem arcum diurnum Eccentri secum trahit Anomalia præscripta; Solis verò Anomaliam, quæ ejus arcum diurnum Eccentri repræsentet, oportet eminùs conjectare, quanta præterpropter futura sit, ad formandum Commutationis Angulum: de quâ conjecturâ adjuvanda per Tabellam, dicam posteà.

Tertiò ponere oportet, radios ex Sole in Planetam inq; Terram, cum subtensis diurnorum suorum Eccentri Arcuum, formare Angulos extrorsùm majores recto, quantitate arcûm cujusq; semidiurnorum: etsi hoc exactè verum non est, præterquàm in Apsidibus.

His præparatis & suppositis, cùm Stationis definitio Astronomica sit hæc; Quando nimirùm linea Visionis Planetæ, post diem exactum, in idem Zodiaci punctum secundùm longitudinem incidit, in quod prìdiè incederat: sive id fiat per identitatem visoriæ unius, ut apud Tychonem, sive per parallelitatem duarum, ut apud Copernicum: formabitur igitur nobis figura illa, Capitis XXVII. Stationis quid?

In hac figurâ S. Solem repræsentat, ♁ Terram, A Planetam unum ex Superioribus, vel e contrario, A Terram, O planetam unum ex Inferioribus. A D est arcus Eccentri diurni superioris, O P inferioris major; suntq; intercepti inter visorias ♁ A & ♇ C parallelas. Igitur datur proportio A S, ad S ♁; inventa verò est proportio A D ad O P, minor altera. Quare ductis ex A parallelis, A E ipsi S ♁, & A B ipsi O P, erunt ut A S ad S ♁, sic C A ad A E æqualem ipsi O I, & sic nota earum proportio. Sic etiam A B æqualis est ipsi O P: nota igitur est proportio D A ad A B. Deniq; quia triangula A S D, O S P ponuntur esse æquicrura, & major angul⁹ O S P, quàm A S D; Minor igitur angul⁹ S O P, quàm S A D; major igitur C A D, quàm I O P vel E A B: & utérq; major recto, quantitate arcuum semidiurnorum. Præf. fol. 24. Per præc. 96. Præcipit. 102.



Cùm igitur Angulus Commutationis quæratur, per quem Planeta fiat Stationarius; ejus equidem Complementum est ad duos rectos, angulus A S O, vel C A E. Quare ex datis quæratur angulus C A E, initio factò à positione ipsius A C B ut notâ: & processâ per positionis correctionem traducto, ut suprà doctus es. Præcipi. 27.

Exemplis utemur præcepti præcedentis. Anno Martis quidem Anomalia Eccentri datur, Solis demùm quæritur; quâ datâ, proportiones erunt notæ C A, ad A E, & D A, ad A B. Quæ igitur positio fuit Anomalia Solis esse 53°.12′; *nec multum peccatur vel per magnum hujus positionis errorem: valeat igitur etiam hic eadem Solis Anomalia. Ejus Intervalli à Terra Log-us* — 1092, *Martis curtati Intervalli Log-us* — 32532; *itaq; proportio Intervallorum temporanea* 31428. *Cum igitur in hoc Exemplo Mars conspiratur in A; hoc erit pro-*

Præcepto 103 proportio C A ad A E. Inventa vero fuit & proportio D A, ad A B 10405. Demig, diurnus Eccentrici ☽ est, hac Anomalia, 34 circiter; quare C A D erit 90°. 17', seu summa C & D erit 89°. 43'. Sic diurnus Eccentricus Solis est, hac Anomalia Solis, 58' circ. Ergo summa E & B 89°. 31'.

Ergò Proport. minoris 10405, arcui 64°. 19', Complementum 25°. 19'.

Pone C eo minorem. sc. 24

Et auferà	89.43		
Erit D.	65.43	Log.	9264
Proportionem arcuum adde			10405
Erit B	55. 14	Summa	19669
Summa B, E	89.31		
Erit E	34.17.	Log.	57397
Proport. Intervallorum adde			31428
	Summa		88825
Prodit C. correctior	24.17, per 17 plus habens.		
Ergò D	65.26.	Log.	9488
Adde			10405
Erit B	55. 3	Summa	19893
Ergo E	34.28.	Log.	56929
Adde			31428
Prodit C. adhuc correctior	Summa		88357
	24.25. per 8 plus habent.		

Cùm autem 8 sit semissis de 17 priori correctione, patet, sin repetitionibus pergamus, nos per semisses correctionis ultimarii venturos ad 24°. 29', 24°. 31'. Hic est angulus C correctus, quod licet probare. Sit C 24.31

Summa C. D	89.43		
Ergò D	65.12.	Log.	9676
Adde			10405
Fit B	54. 53½	Sum.	20081
Summa B. E	89.31		
Ergo E	34.37½	Log.	56528
Adde			31428
Fit C. correctus	24.31	Summa	87956

Cùm ergo C sit inventus 24°. 31'. & E 34°. 37½, fabulato illo ex hoc, restabit C A E vel A S O 10°. 6½ Et Angulus Commutationis, qui stante hac proportione Intervallorum & arcuum, stationarium exhiberet Planetam, 169°. 53½.

Sic in altero Exemplo, in quo Mercurius ponitur in Aphelio, Intervalli curtati Logarithmo 4-75782. Et Sol similiter in Apogæo, Intervalli Logarithmo — 1784, ut sit proportio Intervallorum 77566: Arcuum vero diurnorum Eccentri proportio inventa fuit 30077. Demig, Planetæ Aphelij diurnus Eccentricus est 1°. 41'. 30". Ergo summa diurnum B. C (quia Planeta Sole inferior, concipitur in O, Terra in A) est 88°. 18'. 30". Summa C. D, Solis in Apogæo versante, est 89°. 30'. 44'. Et cùm proportio Intervallorum ut Log-us, ostendat angulum 27. 25, ponatur C minor.

Sit C	20		
Summa C. D	89.30.44.	Log.	6535
Proportionem Arcuum adde			30077
Fit B	43.54	Summa	36612
Summa B. E	88.18.30		
Fit E	44.24.30.		
E	44.24.30	Log.	35768
Proport. Intervallorum adde			77566
Prodit correct. C.	18.54	Summa	113267
Esset ergò D	70.36.44.	Log.	5838
Fit B	44. 17	Summa	35915
Esset E	44. 1. 30.	Log.	36388
Prodit cor. C.	18.39.36	Summa	113954

Cùm prima correctio demserit de positione 66. secunda 14½, erit ut 66 ad 14½, sic hoc ad 3 circiter, & fiet

C.	18.36		
D.	70.54.44	Log.	5655
Addità proportione Arcuum			30077
Fit B	44.23.26	Summa	35732
Et E	43.55. 4	Log.	36582
Addita proportione Intervallorum			77566
Prodit cor. C.	18.37.30	Summa	114148

Apparet ergò C. esse 18.38, & D 70.52.44. & E 43°.58', ergò C A E vel A S O 25°. 20'. Itaq, Angulus Anomaliæ coæquatæ quæsitus erit 154°. 40'.

ALIA FACILIORI VIA COMMUTATIONIS ANGULOS illos addiscere, in quibus, stante unaqualibet proportione Intervallorum, fiunt Stationes; idque præterpropter.

Methodo jam tradita, computavi Tabellas, subjeciq; Latitudinarias Tabulis in singulis Planetis, in quibus ad similitram sunt, Anomaliæ Eccentri, in Saturno, Jove, Venere, quadrantes, in Marte, Mercurio etiam Sextantes, & Unciæ aliquæ; in area Commutationum anguli, tàm ad Primas, quàm ad Secundas Stationes conficiendas. Non possunt enim hi anguli in eâdem quantitate Stationem utramque conficere, quia non idem manet in utraq; Solis Intervallum à Terrâ; ut est quidem hodie Assidum inter se dispositio per Zodiacum. Compara ergò Anomaliam Eccentri, quæ tibi versatur sub manibus, cum positis in Tabellis, & secundùm earum excessus vel defectus, etiam areas excerptas conforma ex æquo & bono: eámque, si accuratè agendum est, ut in Ephemeridum scriptione, per doctrinam traditam emenda.

Tabb. fol. 33. 39. 61. & 77.

Præceptum 105.

QUO PACTO SINT DISCERNENDÆ STATIONES, PRIMA & Secunda: item, quomodo cognoscamus, rectène sumptus sit diurnus arcus & distantia Solis à Terra, in operatione præcepti prioris?

Præceptum 106.

Angulum Commutationis inventum, pro Superiorũ quidẽ Primâ Statione indagâdâ, addemus ad ipsam Anomaliã coæquatã planetæ, pro Secũdâ Statione auferemꝰ ab illa: pro

Præceptum 104. 105.

Inferiorum verò Statione Prima subtrahemus, pro Secundâ addemus: contrarium fiet, si Complementum Anomaliæ Planetæ ad circulum, versetur in quæstione: utrobique adjiciemus Aphelii Planetæ distantiam ab Apogæo Solis, ita conficietur Anomalia Solis coæquata justa, exhibens justum & arcum diurnum & intervallum: quibus datis corrigitur utraque proportio: & per eas reditur ad opus Præcepti prioris. Addita verò illic Aphelii Planetæ, hic Apogæi Solis longitudine, prodibit locus Solis.

Præcepto 104.

Ut quia per susceptam Anomaliam Solis 53°. 12'. *proportio Intervalli* ☉ *exhibetur* — 1092, *& per ad proportio Intervallorum constituta fuit* 31428: *hæc proportio suprà præstitit Angulum Commutationis, Stationis effectorem*, 170° *fere. Jam Anomalia Martis, qui ex Superioribus est, non ipsa, sed Complementum ejus ad circulum, sit* 169°. 32'. *Ergo pro Primâ Statione aufero Commutationem Stationariam, restat* 359°. 32'; *cui addo distantiam Aphelij Martis ab Apogæo Solis* 53°. 16'; *proveniunt* 52°. 48', *quod parum abest à* 53°. 12'. *Rectè igitur initio assumpsimus hanc Anomaliam Solis: & correctionem est opus arcuum & Intervallorum. Er si vel* 140°, *Longitudinem Aphelij Martis, addam ad* 359°. 32', *vel* 96°, *Longitudinem Apogæi Solis, ad* 53°: *prodit utraque via locus Solis* 29° ♌. *Imò Sole in* 29° ♌ *versante, Marte verò* 169°. 32' *gradibus ante Aphelium, id est, circa* 9° ♓; *videbitur Mars in Statione Primâ.*

QUOMODO COGNOSCATUR, NUM PLANETA SIT directus, Stationarius an retrogradus?

Præceptum 107. Per præc. 93. Per præc. 94. Per præc. 103. Per præc. 104.

AD tempus quodlibet propositum, quærantur, Angulus Commutationis Planetæ, & proportio Intervallorum, Terræ & Solis, ad curtatum Planetæ & Solis (adeoque, si non visuti Tabella Stationū, ipsorum etiam arcuum diurnorum.) Tunc indagetur angulus Commutationis, respondens huic Intervallorum proportioni, qui Stationem exhibeat. Si igitur minor fuerit ille temporarius Commutationis angulus, hoc Stationario; Planeta directus est; si æqualis; Planeta Superiorum unus, in Statione est; in primâ quidem, si orientalis, Sole à conjunctione ejus ad oppositum ejus tendente: at si occidentalis, ab oppositu ad conjunctionem; in secundâ; si major, Planeta est retrogradus. In Inferioribus distinctio est contraria, Vespertinæ enim sunt, cùm primam Stationem conficiunt; cùm secundam, Matutinæ.

EXEMPLUM.

Anno 1625, *die* $\frac{1^{E}}{11}$ *Augusti, in meridie invenitur Anomalia Martis Complementum ad circulum* 169. 32. *Angulus Commutationis Martis* 169°. 19'. *Logarithmus Intervalli curtati*, — 32475, *Solis Anomalia* 53. 8. *Logarithmus Intervalli Solis* — 1054. *Constituitur ergo proportio Intervallorum* 31421. *Hæc efficit Commutationis angulum Stationarium* 169°. 35'. *Major est hic, quàm* 169°. 10', *& Mars est orientalis, Sole à Conjunctione* ☌, *versus ejus oppositum tendente. Ergo Statio Prima præterijt, proximo die antè, jamq; Planeta retrogradus est factus.*

Præcepto 93. & 135°. 49', *major illo.* ♄ *igitur retrogradus est.*

Sic in Genesi RUDOLPHI IMP. *si de Saturno quæratur, directus sit an retrogradus, annò Stationarius: quæsitus Commutationis angulus, Stationarium efficiens, in Tabulâ Latitudinariâ Saturni, maximus omnium* 116°. 53' *invenitur. At vero Commutationis angulus temporarius, erat su-*

Mercurij etiam Commutationis angulus temporarius ad 177° *excurrit, cùm ejus Statio in Tabulâ Latitudinariâ nihilulira* 134°. 10' *requirat; quare etiam hic est retrogradus, tendens ad Conjunctionem Solis inferiorem.*

UTRUM MAIOR AN MINOR INCLINATIONE, FUTURA SIT LATITUDO PLANETÆ.

Præceptum 108.

EX Directorio computandi loca Planetarum in longum & latum, si quæritur hæ Regulæ: In ♄, ♃, ♂, quoties Angulus Elongationis est semissis Anguli Commutationis; in ☿ verò, quoties angulus Elongationis cum angulo Commutationis, implet duos rectos, Latitudo æquatur Inclinationi; quoties minor est hic Elongationis Angulus: Latitudo est minor Inclinatione, quoties major, major & latitudo. In ☿ v. Latitudo semp est minor Inclinatione.

Præcepto 99. & 100.

Præcepto 99 formatus.

UTRUM LATITUDO PLANETÆ CRESCAT, AN DECRESCAT, annè consistat?

Præceptum 109.

LATITUDO in eodem manet, quando Intervalla Planetæ & Terræ ad dies proximos subducta, fuerint in proportione Inclinationum eversâ, hoc est, quando quantum crescit Mesologarithmus Inclinationis vel decrescit, tantundem etiam Logarithm^a Commutationis respectu Logarithmi Elongationis crescit vel decrescit: quod fieri potest variè. Et in Saturno quidem, in que Jove, ob tardissimam Inclinationis mutationem diurnam, jugum ipsum Latitudinis, quavis vice maximæ, cum oppositionibus Planetæ cum Sole, proximè coincidit, à conjunctionum cum Sole diebus aliquantò plus recedit: in Mercurio, ob celerrimam separationem orbium, propiùs sese applicat consistentia Latitudinis ad accessum Planetæ (motu Eccentrico in Orbita) ad Inclinationis maximæ limites; majori tamen varietate, cùm Planeta est circa Stationes vel retrogradus.

In Marte & Venere magnam hæc res habet varietatem. Etsi ille quidem, Superiorum sectæ sese propiùs etiam hic applicat; ista verò Inferiorum, scilicet Mercurij; ille ob parvitatem Inclinationis, & tarditatem Commutationis; ista ob magnitudinem Inclinationis, & Commutationem paulò breviorem. Utrunque tamen hæc sic sese habeant; in utroque tamen Planetâ nihil

nihilominùs circa Stationes & Retrogradationem, Latitudines eorum plurimum habent varietatis: ut præscribi Regula alia non possit; nisi hæc solùm, ut calculus eorum instrus deducatur ad binos dies, datum circumstantes; attendendo, quæ membra generalis præcepti nihil mutent, & quomodo mutentur Logarithmi; & an nobis ad formationem Prosthaphæreseos posterioris, subsidio esse possit Tabula Angul. Certè hæc varietas tanta est, ut cùm in Saturno & Jove maxima latitudo, uti dictum, contingat proximè diem oppositionis cum Sole; in Marte ea possit distare ad dies 20. 30. 40. ante vel post oppositionem, pro re nata.

Præcepto 99. & 100.

Tabb. fol. 20

EXEMPLUM.

Anno 1625. $\frac{18}{19}$. *Augusti in Meridie, locus Solis* 5°. 2′. 20″ ♍, *Log-us Intervalli* — 902. *Locus Martis* 5°. 9′ ♈ *Retrogradus. Logarithmus eorum Intervalli* — 32599. *Intig. proportio Intervallorum* 31697. *Fuit igitur latitudo Martis* 5°. 27′, *Australis, distantia à Nodo* 63°. 18′. *Et quia Mars accedit ad Nodum, decrescit igitur Inclinatio, crescit ejus Mesologarithmus: modulus incrementi in uno gradu est* 875. *Sed diurnus Martis non est gradus unus, sed* 31. 27′, *& in Anomalia media* 168. 12′, *indice Intercolumnio, gradu dat in coquatis* 1°. 12′; *est igitur diurnus motus Eccentricus à Nodo* 37′, *circiter, qui de incremento Mesologarithmi Latitudinis, quod erat* 875, *capit* 540 *circ. Ablatus verò à diurno Solis* 58. 6″, *relinquit* 20′. *Et qua Angulus Commutationis est* 171°. 19′, *ubi sub proportione* 30000, *in Tabula Anguli respondet gradibus* 4°, *dupla circiter diminutio Prosthaphæreseos: Commutatio quidem fiet* 172°. 39′, *Logarithmo* 193000; *Prosthaphæreseos verò* 20°. 43′, *& Elongatio* 150°. 56′, *Logarithmo* 721905: *differentia horum* 120900; *cum prius esset differentia* 120250. *Crevit ergo Log-us Commutationis plus, quàm Elongationis, per* 650. *Atqui prius etiam Mesolog-us tum undem fere, scil.* 540 *crescere deprehensus est. Ergo his diebus* 28. 29. *Augusti, maxima latitudo Australis fuit, cum neq. oppositio esset cum Sole (ut quædam die* 22. *Septembris sequebatur) neq. Planeta in limite, quippe motu Eccentrico in* 13°. 42′ *M.* 27 *gradibus ultra limitem Austrinum. Fuit autem Mars Stationi vicinus, indice Commutationis angulo, inter angulos Tabulæ latitudinaria versantes, & retrogradus à die* 21. *Augusti. Latitudo verò ejus tàm grandis est, sc.* $5^{\frac{21}{27}}$ *gr. propter Terra propinquitatem, cùm Inclinatio habeat tantùm* 1°. 39′.

Tab. fol. 20.

SEMIDIAMETROS PLANETARUM APPARENTES indagare.

PRÆCEPTUM IIO.

RE sest lubrica. Nam visui naturali semper offeruntur corpora hæc lucida cum dilatatione luminis optica in oculis; instrumento verò dioptrico adhibito, multis partibus agnoscuntur minores (adhibita sc. & ratiocinatione) & Saturnus nunquam major 30″ Secundis circiter. Docebo igitur computare, quid appareat per Telescopium. Nam illa ampliatio Opticæ Regulam non habet.

Præcepto 90 inventum.

Distantiæ Planetæ (non à Sole, sed) à Terra, Logarithmum auser cossicè à triente de Logarithmo distantiæ ejusdem à Sole longissimæ, quod relinquitur, ut Logarithmus, in Heptecosiade quæsitum, ostendit in Sexagesimaria, Scrupula, quibus si deprimanturapices, ut valeant tantùm partem Sexagesimam, formabitur Semidiameter Planetæ apparens quæsita.

EXEMPLA.

Sit Elongatio Veneris à Sole 180°, *& ita* 30° *ab Aphelio, Intervallo* + 72847, *iste in Perigeo, Intervallo* + 98200. *Ergo Intervallum Veneris & Terræ* 25353, *cujus Logarithmus* + 137200. *Logarithmus Intervalli Veneris Aphelia est* + 31588. *Sit data illa Solis & Veneris distantia rectilinea. Ergo ab hujus Triente* + 10529, *auser cossicè Logarithmum intervalli Veneris & Terræ, qui sit* + 137200; *restat* — 126671. *Hic, quæstus ut privativus, ostendit in dextra Sexagesimaria* 3°. 33′. *Ergo Semidiameter Veneris, appareret* 3°. 33′, *depressis apicibus: siquidem Venus in tantâ propinquitate ad Terram, pleno vultu cerni posset, nec minueretur ut Luna.*

Tabb. fol. 68

Sit, sub Intervallo Martis in Aphelio seu Anomalia 0. 0″ *constituto, positus est Logarithmus* — 50962; *ab hujus parte tertia* — 16987, *auser Logarithmum Intervalli Martis & Terræ,* + 100930. *Subtractione cossica facta, remanet* — 117917. *Rursùm hic, ut privativus quæstus, ex dextra Sexagesimaria ostendit* 3′. 15″. *Ergo Semidiameter Martis in tanta propinquitate ad Terram, quantum Log-us adhibitus indicat, appareret quantitate partis Sexagesimæ, sc.* 3′. 15″.

Tab. fol. 20.

Ponò autem in hujus præcepti fundamentis, ex Epitome Astr. Planetarum omnium corpora esse in proportione suorum & Solis Intervallorum, diametros ergò in subtripla judicium & censura fit penes eum, qui probabiliorem proportionem ostenderit.

Libro 1°, fol. 485.

DE PLANETARUM Κρύψει OCCULTATIONE, ET Ἐπιτολῇ Emersione ex radiis Solis; quos Occasus Ortúsque Heliacos, & ab usu frequenti, generis voce, Poëticos appellant.

PTOLEMÆUS singulis Planetis (singillisq; classibus Fixarum stellarum) suas assignavit profunditates Solis sub Horizonte in circulo Verticali; quam profunditatem si Sol obtineat sub Horizonte, stella in ipso Horizonte posita; videri vel incipiat vel desinat. Has profunditates in singulis Planetis expressi in calce Tabularum Latitudinariarum.

Tabb. fol. 13. 19. 65. 71. 77.

Has metas secutus REINHOLDUS in Prutenicis, ultimam omnium Tabulam dedit, arcuum inter loca Solis & Planetæ, qui articulos ipsos repræsentent hactenus Phasium. At cum arcus illi mediam quodammodò viam incedant

inter extrema, nullam habentes rationem latitudinis Planetarum; sicque Tabula accommodata ad unum solum Clima, & ad ipsa Signorum initia (quod non diffiterur REINHOLDUS; eóque uberiores brevi Tabulas se editurum suppollicitus) Tabulam illam ipse mihi non censui exprimendam, nec in plures Tabulas multiplicandam.

Variietatis causa.

Nam quid bono faceremus? Cùm hæ metæ Ptolemaicæ non possint esse per omnia Climata eædem? Quo enim altior est Polus, hoc major fit Amplitudo ortiva. hoc longiùs ab invicem secundum Horizontem distant Sol & Planeta emergens vel dispărens; At quò longiùs ad latus secedit Planeta à loco Horizontis, clariùs Solis illustrato; hoc faciliùs in conspectum venit suopte lumine. Quæ eadem objectio & in fixis stellis diversarum Declinationum, valet, etiam sub eodem Climate.

Inprimis in Inferioribus, Venere & Mercurio, longe minor Solis profunditas requiritur, ut ii vesperi occultentur aut manè appareant; quia tunc tenent partes Orbium propiores Terræ, apparentque majores, quàm si manè occultentur, vesperi emergant. Adeóque Venus crebrò emicat etiam interdiu, quando Sol non in profundum Horizontis demersus, sed supra eum elevatus est.

His tamen dissimulatis Objectionibus, & suppositâ Ptolemæi traditione pro verò, jam Tabulas has omissas, pensò ego usu Tabulæ pro necessariis est. Primò per locum Longitudinis & Latitudinis Stellæ vel Planetæ, quæ-

Tabb. f. 32. & 293.

Præcep. tum III.

re punctum Ecliptice cooriens. Aut si de tardiorum occultatione, aut velociorum emersione quæritur, per oppositum longitudinis & oppositam latitudinem, quære punctum cooriens, cujus oppositum punctum erit Stellæ occidens. Deinde de prome ex Tabulis cujusque sideris, profunditatem Solis, congruentem apparitioni vel occultationi cujusque Planetæ:

Per præc. 4.

per quam computa arcum Ecliptice inter Solem & Horizontem; hunc arcum adde puncto Ecliptice, quod cooritur sideri, pro indagandâ apparitione ejus, vel occultatione maturiùa; auser punctò cooccidenti pro occultatione vel apparitione ejus vespertinâ: constituta sic erit meta Soli, quam si is tunc obtineat; sidus apparere vel incipit vel desinit. Sin autem Sol sit extra has metas; ut discernatur, præcedatne tunc sidus, an secuturus sit; recurrendum est ad diurnos Solis & planetæ. Nam si major fuerit diurnus Solis in consequentia (ut in comparatione, Fixarum, quæ diurno carent, & Planetarum Superiorum semper, Inferiorum verò, ab eorum Elongatione maxima prima, per totum tempus retrogradationis, usq; ad secundam) tunc valet hæc regula: Cum Sol est ante metam emersionis, vel occultationis: Emersio latentis maturiùs, vel occultatio apparentis vespertina, demùm sequetur: cùm post metam; jam emersit stella Lunæ, quæ latuerat; aut jam condita est vesperi sub radios Solis, quæ priùs vesperi conspiciebatur ante occasum. Sin autem Planetæ motus diurnus fuerit major Solari (quod fit in Luna semper, in Venere & Mercurio ab elongatione maxima secunda, usque ad primam) tunc cùm Sol est ante metam, emersit jam sidus vesperi, quod priùs latuerat, aut jam conditum est manè, quod priùs apparuerat: sin autem Sol ultra metam est, sidus latens adhuc, emergetdemùm vesperi, aut apparens adhuc manè, condetur sequentibus diebus; proferet nimirum metas suas in consequentia, ut eæ Solem demum assequantur.

CAPUT XXV.

DE LUNA SEORSIM, ET PRIMÒ DE ANOMALIA SOLUTA.

DIXI suprà, Lunam respectu eorum locorum Eccentrici sui, quos illa soler obtinere in Copulis, hoc est, in Conjunctionibus & Oppositionibus cum Sole, prorsus esse similem Planetis cæteris. Id ut pateat evidentiùs, & ut tota reliqua doctrina de motibus Lunæ clariùs explicetur: monendus est initio Calculator, duorum quidem generum Anomalias deprehendi in Luna, non secùs ac in quinque planetis: non iisdem tamen nominibus illas ab invicem distinguit, quibus in cæteris. Causa hæc est, quia in quinque quidem planetis, Anomalia prima sola reverà inest motibus cujusque per Eccentricum; secunda iis penitùs extrinsecus advenit: seu merum ea visus fit accidens, secundùm COPERNICUM, sive totus Eccentricus alieno Solis motu, sorte inter omnes quinque communi, sitn suo emoveatur, secundùm TYCHONEM: in Luna verò utrumq; genus Anomaliarum revera inest ipsis Lunæ motib⁹; ut eæ non subjecto, sed tantùm causis distinguantur. Igitur in libris hactenus editis, præsertim in Epitome Astronomiæ consultum mihi visum est, nomina his Anomaliis à relatione ad Solem deducere: ut quæ in aliis Planetis est Anomalia motus Eccentrici; ea in Luna, dicatur Anomalia SOLUTA, intelligè à Solis respectu; reliqua Anomalia, cùm Æquationibus ejus, MENSTRUÆ, id est, alligatæ ad Solem, qui mensem efficit, hoc est, Lunæ phases, illuminationeq; ejus. Prutenicæ appellant illam Periodicam, hanc Synodicam. Hæc in genere dicta sunto: deinceps de singulis agam.

Dissimilitudo de inter motus Lunæ & cæterorum.

Libri I. part. IV. pag. 778. corr.

DE ANOMALIA SOLUTA.

IN unoquolibet Schematum octo sequentiũ, T sit centrum Terræ, C Centrum Eccentrici Lunæ, T C linea Apsidum, quæ producta secet Eccentricum in A, apogæo. & P, perigæo. Huic ad angulos rectos per C centrũ ducta sit D C G, ut D. G sint longitudines mediæ, lineares, i.e. ex idiomate Arabico, puncta, circa quę Luna à Terræ cen-

fol. 78. Descriptio orbita Lunæ.

ræ centro distet mediocri intervallo. Erit igitur D longitudo media prima, G secunda seu in posteriori semicirculo. Movetur autem Luna circa Terram, (ut cæteri quinque circa Solem apud Tychonem) causis æque naturalibus, circulum non quidem planè perfectum, proximè tamen perfectum efficientibus. Nam quæ ex Epitoma Astr. contra produci possunt, nulli sunt momenti. Longitudo enim à principio Zodiaci per illam diversitatem non ultra 17° virtatur, intervallum verò Lunæ & Terræ, cui non est verè idem, quod computatur ex circulo perfecto, nusquam tamen ad formandam motus apparentis diversitatem concurrit. Ut sic in quinque Planetis. Pinxi igitur iter centri corporis Lunæ in forma perfecti circuli, etsi id propriè loquendo est Ellipsis, parumper à circulo deflectens introrsum, ut in cæteris: eóq; etiam Tabula Æquationum ex Ellipsi computata est.

Epit fol. 200.

Quod attinet motum Apogæi Lunæ [Apogæum enim in Luna consideramus, ut in Sole, quod in cæteris quinq; est Aphelium] satis is est celer, si tarditatem relpiciamus Apsidum in cæteris; revertitur enim ad eundē Zodiaci locum, post annos 8½. ex quo est à quolibet digressus. Manente igitur Eccentricitate T C, circellus à centro C describitur circa Terræ centrum, plus quàm duplo amplior maximo Terræ circulo, & id secundùm ordinem Signorum, à dextris sursum ad sinistram, ordine scil. quem vides in Schematibus I. VIII. VII. VI. V. IV. III. II. I. Hujusmodi verò circellos describēt etiam reliquorum Planetarum centra Eccentricorum circa Solem; si temporis spacium habitura sunt idoneum.

Atque hic est omnis apparatus Hypotheseos Lunæ realis. Secundùm quem ejus etiam Tabulæ Epocharum, Motuum & Æquationum explicationem suprà eandem habuerunt, usum, & compurandi modos eosdem: demptò motu Nodi, qui in Lunâ rectogradus est, in cæteris directus. Ipsa quidem Latitudo Lunæ excerpitur, Luna velut in copulis considerata, ut in cæteris Inclinatio; coincidunt enim in Lunâ Latitudo & Inclinatio, & addita est etiam Reductio copularis cum titulis, usus consimilis. Curtatione verò non fuit opus, quia neque intervallis curtandis opus erat in Tabb. Æquationum. Pro hac igitur omissâ, adjeci limbum dextrum, Quadrantis secundi, ut paulò facilior esset excerptio Latitudinis, quàm in Planetis Inclinationis. Semper enim in Luna Nodorum alter, qui propior, auferetur à Longitudine Lunæ verâ, nunquam hæc ab illo ut in aliis: sic quòd restat Argumentum Latitudinis, infra quidem 90° Gr. quæritur in sinistris marginum limbis, suprà 90° in dextris. Et quia magna est Latitudo Lunæ, & creber ejus usus: additæ sunt etiam differentiæ interlineares pro decem argumenti Scrupulis Primis, incrementa in descensu & Quadrante primo, decrementa in secundo & ascensu: quorum tractatio est consimilis, ut in aliis nonnullis Tabb. hactenus expli catis.

Tabb. f. 78. in §1.82. & 88.

Præf. fol. 58.

Tabb. f. 86. figuris.

Descriptio Tabulæ Latitudinis Lunæ.

PRÆCEPTUM II.

De formando Argumento Latitudinis in Lunâ, exercendaque Latitudine & Reductione Copularibus.

Quòd autem Titulus illius Tabulæ habet, Valere hanc Latitudinem & hanc Reductionem, Nodo in Quadris existente; id amplè est accipiendum. Valent, inquam, Latitudines illius Tabulæ, per totum Lunæ circuitum à Nodo ad Nodum; si contingat Nodum eo mense in Quadris existere, & quatenus hoc verum est. Præter hunc verò casum, valent etiam in omni copulatione Lunæ cum Sole, & sic in singulis mensibus bis, etiamsi Nodus tunc non sit in Quadris.

Si quis mavult Argumentum Latitudinis colligere more Prutenicarum, idq; æquare: is Canonem Sexagenatium Argumenti Latitudinis medij inveniet: eo poterit uti secundùm Tab. Prutenicarum præceptiones

Tabb. fol. 84.

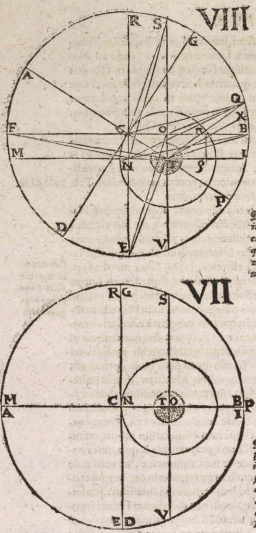
Hic locus admonet, ut quod suprà de Planetis omnibus dixi, abjectos à me esse circulos & orbes, regularitatemq; motuum circa centra quædam, situs & intervalli constantis, relictâ Planetis orbitâ elliptica: id jam Lunæ motibus applicem. Cùm enim Tabulas Æquationum Lunæ, Anomaliæ Solutæ, computa verim per Elipticam viam & areas triangulorum, ut in Planetis cæteris: quæritur, quid me coegerit à circulari circuitu Lunæ recedere: si, ut jam dixi, non sentitur in eâ, deflexio illa centri globi à circuli perfectione introrsum? Causas igitur duas trado; prima est, quia altera inæqualitas Menstrua, de qua posterius agendum, tota causis naturalibus efficitur sine circulis propriis: magna itaque præsumptio fuit etiam de hac Anomalia Solūta. Altera causa, quia reliquorum Planetarum motus, exemplum etiam Lunæ præiverunt; & quia causæ eorum physicæ sic sunt comparatæ, ut verisimile non sit, siquidem eæ regnant in cæterorum motibus, non itidem regnare in Lunaribus: præsertim cùm æquipollentia diversarum Lunæ Hypotheseon in salvandis hujus primæ inæqualitatis apparentijs, intra omnem sensus, observandique subtilitatem consistat. Ptolemæus quidem Epicyclum posuit in Concentrico, testatus illum paria facere Eccentrico simplici, cujus Eccentricitatis sit æqualis semidiametro Epicycli: qualem Eccentricum & in Sole posuerat. Copernicus Epicyclum eundem retinuit, quod primam hanc Lunæ Anomaliam attinet. Cùm verò Tycho Braheus videret, nimiam esse hanc Eccentricitatem, nimiam Epicycli diametrum; nec conciliari cum parallaxibus & umbræ diametrorum varietatibus: consilium cepit tale, quale Ptolemæus in Eccentricis Planetarum cæterorum. Sed quia in ijs Ptolemæus centrum posuerat aliud, Eccentricitatis duplicis, circa quod regularis esset incessus Planetæ, eóque totus Eccentricus, ut suprà dictum, circa proprium centrum inæqualis per diversa tempora motus sentiebatur: idq; incommodum Copernicus in Planetis effugerat, duplicatione sui Epicyli, quem pro Eccentrico amplexus erat: hic Tycho, Copernico magis addictus, etiam in Luna duplicavit hujus primæ & Solutæ inæqualitatis Epicyclum; quorum in Lunâ nondum aspiraverat Copernicus. Post Tychonem ego, causas non in Epicyclos sed in rationes vectis & libræ naturales referendas statuens, quibus Planetæ irer Ellipticum efficeretur, easdem etiam in Luna statui.

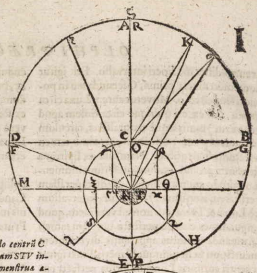
Cur novata Hypotheseos in Lunâ, prima inæqualitatis,

Varia Hypotheseos primæ inæqualitatis.

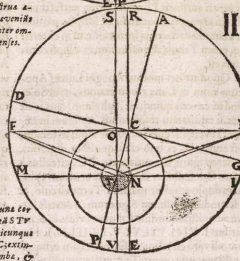
Oritur & quinta Hypothesis, P. Alberti Curtij, S. Lamici mei Ulranici, pulcherrimi ea ingenij; quæ cùm Libram mihi relinquat, ad for-

A. Apogæum Solutæ.
B. Quadratura secunda loc' in Eccentrico medius.
C. Centrum Eccentrici.
D. Longitudo Media Eccentrici prima.
E. Oppositionis cũ Sole locus in Eccentrico medius.
F. Quadratura prima locus in Eccentrico medius.
G. Longitudo media Eccentrici secunda.
I. Quadratura secunda locus in Eccentrico verus.
K. est respectu situs lunæ in σ, locus suo sensu medius, & vicissim.
M. Quadratura prima locus in Eccentrico verus.
N. est punctũ centri Terræ vicariũ, in Eccentricitate Menstrua, dicitur punctũ Menstruũ.
O. est punctũ centri Eccentrici vicarium in Eccentricitate Menstrua.
P. Perigæum Solutæ.
Q. Prope-verus lunæ locus resp. X.
R. Conjunctionis cum Sole locus in Eccentrico medius
S. Punctum subsolare. Apogæum vel Perigæum menstruæ, alternis.
Conjunctionis cum Sole locus in Eccentrico verus.
T. Centrum Terræ.
V. Vmbra seu Oppositionis cum Sole locus in Eccentrico verus. Perigæum vel Apogæum menstruæ alternis.
X. verus Lunæ locus respectus Q.
β. γ. δ. ζ. π. puncta in quibus circellus, à Centro Eccentrici circa Terram descriptus, secatur à lineis motus lunæ prope veri.
ε. η. λ σ. Locus lunæ Eccentricus prope verus.
θ. κ μ. ξ. ρ. puncta in linea circuli illuminationis, Variationis indagandæ servientia.

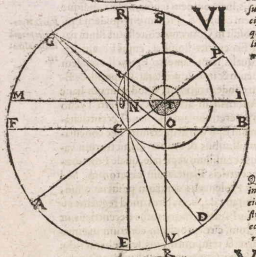


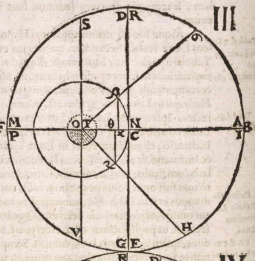


Quando centrũ C in lineam STV incidit, menstrua æquationes eveniũt maxima inter omnes anni menses.

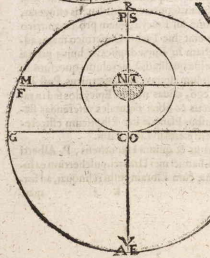


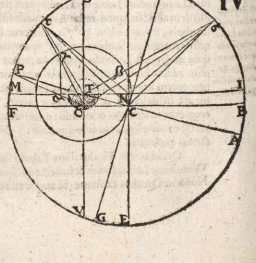
Quoties Lunæ corpus in lineã STV incidit, ubicunque sit centrũ C; extinctæ sunt ambæ, & æquatio menstrua, & Variatio. At in ITM; extincta rursum Variatione, vicissim menstrua æquatio est toti' illius Mensis maxima.





Quoties centrũ C in lineam ITM incidit; æquatio menstrua toto Eccentrico extincta est, Variatione excepta, quæ in solis punctis S.V. & I.M. extinguitur.





mandum iter Ellipticum, vectem tamen eripit; aream scilicet trianguli transfert in punctum æquatorium Ptolemaicum, focorum Ellipsis alterum, circa quod Anomalia media æqualibus ordinetur angulis; sed quæ in effectu Longitudinis, quam hic spectamus, cum Æquante Ptolemaico penitus coincidit. En ergò Typum omnium & in ejus arearum Æquationibus in Luna quidem propinquitatem numerorum inopinabilem.

Æquipollentia quanta in Longitudine.

	In Anomalia Media			*Semidiametri Epicyclorum, seu Excentricitates.*	
	44°.42'.16"	90°.29'.52"	134°.49'.39"		
Per Excentricum perfectum vel Epicyclum simplicem in Concentrico	3. 18. 19	4. 59. 20	3. 46. 22	8724	*Ptolemæi & Copernici*
Per Vectis & Librationes	3. 22. 58	4. 59. 39	3. 41. 3	4362	*Mea*
Per Excentricum, vel Ellipticam, & punctum Æquatorium	3. 24. 18	5. 59. 33	3. 38. 43	*Exc.* 4362 *Æq.* 8724	*Ptolemæi in Planetis & P. Curtij*
Per duplicationem Epicycli	3. 25. 26	4. 59. 33	3. 37. 29	*Maj.* 5832 *Min.* 2916	*Copernici in Planetis & Tychonis in Luna.*

Longissimè scilicet Tycho, Copernicum in Planetis imitatus, recessit à Ptolemæo & Copernico in Lunâ ad Scr. usq; 7 & 9; medium, sed Tychoni propiora tenemus, Ptolemæus à Planetis traductus in Lunam, & Ego. mediusque Curtius. Quos inter, cum Observatio Longitudinis Lunæ judicium ferre nequeat, quippe de 2 scrupulis: quid causæ sit, cur non causas naturales vectis, quas requirunt cæteri Planetæ, probat ratio, audiam etiam in Luna, sequente facilitate calculi: esti de hoc cum Curtio jam nominato certamen mihi est æqualitatis. Quin, quod hanc attinet, Tabulis jam confectis, nihil ampliùs interest ut-

Calculi facilitas.

rentis, quanta facilitate sint computatæ. Satis itaque de prima Lunæ Æqualitate, Soluta dicta.

Caput XXVI.

De Menstrua Lunæ Anomalia et Æquationibus.

Transeamus ad alterum genus Anomaliæ. Menstruum, seu ad Copulas & Quadraturas Solis alligatum, cujus causâ seorsim de Lunâ fuit agendum in his præceptis. In hac Anomalia multò patebit evidentiùs, causas motuum esse physicas; ac propterea non injuriam à me factam circulis & orbibus, centris; angulos in tempora admetientibus æquabiliter, quod ijs valedixerim. Ptolemæus, cui menstruarum inæqualitatum una sola erat nota, cùm videret, æquationes Lunæ, de quibus hactenus, provenire majores in Quadris, quàm in Copulis; ut hoc alsequeretur positionibus suis, calculumq; huic observationi conformaret: Epicyclum Lunæ, quem prioris Solutæ Inæqualitatis causâ introduxerat, docuit motu vero & realiad terram sese demittere bis in mense, sc. in utrâq; Quadrâ.

Ptolemæi Hypothesis mensirua.

Redarguta à Regiomontano.

Hocita creditum fuit astronomis, usq; ad Regiomontanum, qui vidit, si Epicycli æquationes ex appropinquatione fierêt majores, fore ut & corporis Lunæ Diameter in quadris repræsentetur major semisse ejus, quod habet in copulis. Hoc verò cùm redarguerent observationes: falsum igitur apparuit illud tantæ appropinquationis dogma. Copernicus, hac causâ phænomeni convulsâ, substituit aliam, realem & ipsam, Epicyclos duos pro Ptolemaico uno, majorem quidem, qui centrum minoris veheret, minorem, qui Lunam ipsam, sin Quadris eam præstans remotissimam à centro majoris.

Transformata à Copernico in Epicyclum secundum. A Tychone in Hypocyclum.

Quid faceret Tycho, totus perfectioni motuum tunc addictus, in circulis perfectis? Copernicum imitari etiam in Menstruæ inæqualitatis positionibus erat difficile: jam dudum enim propter Solùtam Anomaliam, de qua superiori capite, duos receperat Epicyclos. Quorsum jam reponeret tertium, quem Copernicus dedit Anomaliæ menstruæ? Nimirum ex Orbe Lunæ decerptum, Terræ applicuit, centrum ejus locans in linea, quæ parallela esset lineæ Apogæi Epicycli. In hujus jam non Epicycli sed Hypocycli circumferentia fixum centrum Orbis Lunæ, duos priores Epicyclos deferentis, sic incedere jussum est, ut in Copulis veniret in ipsum centrum Terræ; in Quadris ab eo longissimè omnium recederet. Et tamen adhuc aliam Tycho Variationem deprehendit, in observatam veteribus; cujus effectrices machinas non est ausus inferre Systemati orbium Lunæ; transcripsit igitur eos ipsi Zodiaco. Oculos aperuit illi tandem hæc Inæqualitas ultima; ut videre inciperet, non circulis realibus, sed causis naturalibus aliis, has inæqualitates effici. Quid ego. Tychone mortuo? Dicam verbo: Nodum Gordium nihil attinebat solvere, secui. Post diutinas enim contemplationes, post transformationem non unam, tandem apparuit; Anomaliæ menstruæ causâ, nihil mutandum nec in figura Orbitæ Lunæ, nec in ejus intervallis; omnem enim eam sequi rationes illuminationis, ad quas, motuum ejus incitationes refræationesq; naturales, seu vi lucis ipsius, seu ministerio animali accommodarentur. Demonstrationes ipsas longum est hic explicare, petat eas, qui desiderat, ex Epitoma Astron. Magis est ex instituto præsentis operis; Schematum explicatione, fundamenta struere calculi; ne ijs ignoratis, inamœnior fiat Calculi labor, per se satis tædiosus, ob miran: cautionum varietatem, quas parit hæc non posita de novo, sed ultrò ex Naturâ oblata Hypothesis.

Motuum Lunæ causa.

A me in causas naturales, & illarum nationem solis.

Manen-

Manentibus igitur cæteris literis, quas prius explicavi, ad Solutam Anomaliam pertinentibus; in Schematibus octo, jam T M est illuminationis circuli diameter producta: cui ad rectos est S T U linea Copularum; & T S in Solem tendit, T U in umbræ Terræ locum, Soli oppositum: id medietates etiam indicant globuli Terræ, superior à Sole illuminata, inferior in umbram versa suæ opacitatis. Concipiuntur autem Sol & Terra, respectu hujus chartæ velut immobiles, ut in omnibus octo Schematibus Sol Terram à superiori loco illuminet. Hæc cum ita potiùlet chartæ necessitas; sequitur ut centrum Eccentrici C concipiamus à Sole separari in hac quidem charta, motu superioris contrario, à finistris nimirum ad dextras deorsum: ordine eo, quem ex hoc ipso habent numeri schematum I. II. III. IV. V. VI. VII. VIII; utq; motus iste, vel quasi, jam sit annuus & paulò longior, quippe nõ ipsius Apogæi sub fixis, quem suprà diximus confici annis 85, sed Solis, qui ad hoc Lunæ apogæum post menses 13½ revertitur, cùm tamen respectu chartæ semper hæreat uno loco. Atque sic Apogæum Lunæ, pro eo quòd relinquitur à Sole celeriore, fingitur motu retrogrado à Sole ad Solem moveri.

Mensis Anomalus. Hypothesis naturalis.

Igitur Eccentricus Lunæ AB geminam habet emotionem, alteram centri à centro Terræ, quæ est Eccentricitas C T, reliquam totius medietatis FSB, à plano circuli illuminationis continuato I T N M, quæ est Eccentricitas C N vel T O per annum mutabilis. Utrique suus est effectus in conformandis motibus Lunæ circa Terram; ut ita causæ Æquationum Lunæ emergant duæ, 1. Eccentricitas, 2. Elongatio Lunæ à Sole circularis. Harum enim singulæ quidem solæ, gignunt æquationes singulas; illa primam Anõmaliæ Solutæ hactenus explicatæ; ista tertiam à Tychone derectam, & posteriùs explicandam loco tertio: junctæ verò ambæ efficiunt æquationem mensfruum Ptolemæo notam. Prima hactenus usa est Eccentricitate C T perpetua; tertia fine Eccentricitate conficitur: secunda habet Eccentricitatem C O variabilem, & septimo quoque mense vanescentem: quam nunc explicabo.

Distinctio æquationis (ℭ triplicis) per causas suas.

Mensfrua æquatio prior.

Igitur linea Copularum S T V vices obtinet alicujus lineæ Apsidum. Eam enim ducta per C centrum Eccentrici B F parallela diametro Illuminationi; I M, secat in O punctò: quod vices suscipit centri Eccentrici novi, ut sit T O nova Eccentricitas. Quemadmodum enim prior & genuina Eccentricitas C T causabatur æquationem ordinariam Anomaliæ Solutæ, constantem duabus partibus, opticâ & physicâ: sic etiam nova hæc Eccentricitas O T, causatur non quidem utramque partium, ex quibus constat prior illa, sed tamen alteram, quæ est ab area trianguli. Hic enim est etiam certum veluti Apogæum, & oppositum Perigæum. Divisò enim Eccentrico Lunæ per circulum illuminationis Terræ I M in partes duas ISM, IVM, in utra harum reperitur Apogæum Solutæ A, hoc est, utra pars fuerit major & remotior ab I M, illa pars habet etiam lineam Apogei mensfrui, & contraria Perigæum. Ergò in Schem. I, II. & VIII. Linea T S, & punctum Eccentrici subsolare S vim obtinet Apogæi mensfrui; quia in primo Apogæum Solutæ A coincidit in I. Præcedit proxime, in VIII. sequitur in eodem Quadrante S T M, Contrà in IV. V. & VI, Apogæum mensfruum reprærentat linea T V, & punctum Eccentrici V, versùs in umbra Terræ: quia in quinto coincidit A Apogæum Solutæ, in I V præcedit angulo V T A acuto, in VI. sequitur. At in III & VII. Apogæum vel Perigæum Mensfruum est in illum: quia circulus Illuminis à cujus plano censetur Eccentricitas illuminis, à cujus plano censetur Eccentricitas ista, secat Eccentricum Lunæ orbitam in partes æquales, & æqualibus intervallis exeuntes in plagas contrarias: itaq; linea C N & T O in puncta confederunt, Eccentricitas que mensfrua est nulla. Propterea in Schem. III. & VII. exhibetur typus mensis V A C V I ab æquatione secundâ; in primo verò & quinto, typus mẽsis PLENI: quia in his Eccentricitas mensfrua T O fit maxima & totalis.

Mensis Vacuus.

Plenus.

Mensem autem intellige hic technicum: id est, omnes situs Lunæ, ex quibuscunq; mensibus naturalibus collectos, in quibus situbus invenitur una & eadem dispositio centri Eccentrici ad Solem. Quæ dispositio cùm varietur indesinenter, Sole Apogæum Lunæ indies uno gradu amplius deserente; nunquam igitur manet idem mensis Technicus suo statu per dies aliquot continuatos: nisi quantum varietas hujus situs, latenter obrepens, exilitate sensus fallit.

Technicus quid?

Mensfrua hæc nunquam.

Quando igitur nulla est Eccentricitas mensfrua, punctis T, O. coeuntibus, quod fit, Apogeo Solutæ in Quadras incidente, ut in Schem. III & VII; tunc æquatio mensfrua (de qua quidem hic agimus) nulla est toto mense Technico, id est, in quocunq; totius Eccentrici puncto Luna reperiatur. At primùm atque Solutæ Apogæum destitutum à Quadra, dederit orbem Eccentricitati mensfruæ O T; simul oritur & occasio hujus Æquationis.

Æquationis mensfruæ mensura Triangulum.

De cætero ratio ejus est eadem, quæ unius elementi in prima Solutæ. Nam arcus incepti à linea quæ vicem obit Apogæi, tendentes in plagam utramque, conficiuntur à Lunâ tardius, sc. ob hanc etiam æquationem mensfruam. Eodem igitur modo, ut in Solutâ, area Trianguli super O T Eccentricitate mensfruâ stantis, quod Lunæ corpus in suo habeat vertice, hæc inquam area metitur moram, quæ accrevit Lunæ per illum arcum ob hanc totius arcus discessionem longiorem à circulo illuminationis. Itaq; in Sch. VIII Lunâ in S, sic, ut arcus inter Lunam & Apogæum mensfruum interjaceat nulli, æquatio mensfrua prima est nulla, quamvis Eccẽtricitas mensfrua sit O T, quia sc. S. O. T. jacent in unâ rectâ, nec formant aliquam aream. Hic igitur angulus ATS Anomaliæ coæquate (Solutæ) suam anomaliam mediam nancisci tur ex sola area AST.

Nulla æqua tio Mensfrua, Luna in Syzygiis.

At in Sch. primo si Luna sit in D, Anomalia coæquata A T D, & arcus orbitæ A D, requirit tempus compositum ex areâ T A D tota & ex-area D O T ejus parte; hoc est ex Sectore A D C secreâ D O T ejus parte; hoc est ex Sectore A D C secundo, & ex areâ T C D vel N O F bis sumptâ. Similiter, Luna in σ, ubi arcus Eccentri σ A apparet sub angulo coæquate σ T A, tempus huic arcui & angulo, seu Anomaliam mediam admetiretur

Qua ratio cùm Apogæo cùm Sole vel oppositis Syzygiis?

sola

sola area T σ A, si nulla esset æquatio menstruauibi areola TC σ, auget areã sectoris σ CA. Sed quia jam accidit hnic mensi, ut sit aliqua æquatio mẽstrua, & ea quidem plena seu totalis [quia O T Eccentricitas menstrua coincidit cum C T, Eccentricitate, ut sic dicam, essentiali, eamq; æquat] ideò areola TC σ eadem. quippe etiam super O T Eccentricitate menstruã constituta, secundà vice auget tempus, seu Anomaliam mediam hujus anguli & arcus; & sic bis hac vice concurrit ad æquationem constituendam.

Eadem ratio est Schematis quinti: quia cum Apogæo Solutæ A, transivit etiam Apogæum menstruum in V, locum Solis oppositum.

In Schematibus cæteris, Apogæ Solutæ versante locis intermedijs, inter 4 puncta menstrua S.M.V.I, difficultates oriũtur plures, ob compositionem arcium. Ac primùm in Sch. VIII. Lunã in A Apogæo Solutæ versante, ratio adhuc simplex est. Hic quamvis æquatio Solutæ sit nulla: quia T.C.A jacent in unã rectã: tamen angulus STA, seu distantia A loci ☾ primò æquati à Sole S, indiget æquatione menstruã: moratur enim in eo Luna tanto diutiùs, quàm fert ratio Anomaliæ Solutæ, & area SAT; quantum admetitur areola AOT; quia hic S Sol induit vim Apogæi menstrui, ob viciniam ipsius A Apogæi Solutæ.

Quæ ratio menstruæ Lunæ in A. pogæo

Vel Perigæo

Sic in Sch. IV, Lunã cõstituta in P Perigæo Solutæ; ubi æquatione primã caret: quia tamen jã V est Apogæi menstruũ, propterea quòd angulus VTA minor est recto, & sic A Apogæũ Solutæ vicini est ipsi V: Luna igr. in arcu PV longiùs. in SP brevi moratur, quàm fert æq. prima (in V. S pũctis) quantitate areolæ PTO. Est n. mensura mo-ræ in PV arcu cõposita ex PVT & POT areis: sed quod eodẽ redit, areæ ACPSA, quæ valet Anomaliam mediam 180, propter digressionẽ Lunę P, ab S Perigæo menstruo, detrahenda est areola PTO, quia tanto celerius ab S in P venit; addenda verò areæ ACPVA; quia tanto tardius ex Pin V Apogæum menstruũ venit. Non valent enim æquationes Solutæ, non Anomaliæ, sive 0, sive 180 nisi tantùm si Luna in copulis S vel V: ac propterea si extra hæc puncta, sunt corrigendæ.

Quæ in aliis locis?

Si verò Luna in neutra fuerit; suarũ Apsidum: etsi differni possunt arcus ab utroq; Apogæo incepti (ut in Sch. VIII, Lunã in F posita, arc. BF acquirit duas partes. SA & AF) non tamẽ est occupandus animus, utriusq; partis consideratione simul. Nam semper valet is locus Apogæi A, quem colligimus ex Tabulis motuũ mediorũ. Hic non mutatur aliqua æquatione, Anomaliæ, ut non Solutę, sic neq; menstruę. Ergò sufficit considerare ũnã partẽ AF, cujus angulus coęquatus ATF, additus loco Apogei A, dat locũ Lunę primò equatũ, cui cõpetit Anomalia media, secundũ menstruam & areę AFT, propter Solutã Anomaliam, & FOT, propter menstruam. Ad eundẽ modum de omnibus Eccentrici punctis est cogitandum, etiam in Semicirculo ascendenti. Verbi causã, si Luna sit in B: tunc angulus STB, quo à Sole elongatur locus Lunę primò æquatus, habet quidem jãm suam Anomaliam mediam ex Solutã, ut pars anguli ATB; & sic per suam æquationem primam jam esset constitutus, & cũ dictã Anomaliã media connexus; si ei Sol in B jungeretur, aut Solis oppositum: at quia Sol non in B sed in S est, à quo punctio in hoc Schemate incipit Anomalia mentstrua, ut ab Apogęo menstruo: indiget igitur locus B in super equatione areę O B T. Itaq; A T B angulus coęquatus respondebit Anomaliæ mediæ compositę ex areis ABT, & O B T: sive quod eodem redit, arcus Eccentrici A VB. habebit Anomaliam mediam collectam ex areis A P D, & PBT, cui tamen dempta sit areola O B T.

Xin Aftronomi Semicirculo

Sic in Sch. IV, si quęratur de morã planetę in arcu S σ: hic nihil attinet, rectã respõdere junctim: respondeatur potius seorsim de S, ut suprà, seorsim etiam de σ. Cùm n. sit V Perigeum hic menstruum, ex quo tempore Luna motu medio potuit in A Apogęo Solutę esse, usq; ad id tempus, quo vere spectatur in linea T σ [per duas quidem primas equationes] mora seu motus Anomaliæ mediæ labitur tantus, quantum mensurat area A σ T, insuperq; areola σ O T.

Quid inter *binæ Apo-* *gæa?*

Est verò & alia difficilior observatio, si Luna versetur inter duo Apogea, verbi causã, eodem Sch. IV, in G: quę ergo tunc sit Anomalia media? Cùm ergo Luna feratur ad A Apogæum Solutę; respondebit arcui GA. area T G A ut Anomalia media ex Solutã: sed cùm simul discedat ab apogeo menstruo V, motu tardiori, ob menstruam; quantum morę adjicit arcui V G, ex mensura areę GOT, tantundem detrahet areę T GA ad constituendam pertinentem anomaliam mediam.

Fundamentum Calculi.

Si si Luna in s, inter utrumq; perigęum S & P; arcui A P competet Anomalia media, cujus Aę T area sit mensura; cui tamẽ adempta sit areola s O T, mensura accelerationis per S arcum, inceptum ab S perigęo hic menstruo.

Satis patet, quis usus sit Triangulorum super TO stantium. Quęritur nunc, quomodo computata sint; cùm sint irregularia, & semper longiora in illo quadrante menstruo, in quo est Apogeum Solutæ, quàm in collateali; semper breviora in illo, qui habet Perigæum Solutæ, quam in altero, à quo per lineam Copularum separatur?

In Schemate IV.

Respondetur, reducenda esse primùm ad regularitatem aliquam, ducta per C centrum, ipsi S T V parallela RE, Eccentricum bisecante, quæ secabit & I M in N: nunc triangula super NC structa, si verticibus æqualiter abhærent à puncto R, erunt æqualia, ut in II. IV. & V III, CBN. CFN, quando RB & RF, æquales. Sic etiam in IV. C e N, C σ N, si R e. R σ æquales. Cùm autem horum Triangulorum tinum quodlibet facilè computetur ex basi N C, & altitudine, quæ est finus arcûs Eccẽtrici, inter R, & verticem trianguli: posita ea quæritur areola Trianguli N C T, vel C T O, quæ addita ad N σ C. ablata ab N e C, conficit areas, æquales ipsis T σ O, T e O. Eadem areola N T C vel T C O, addita in Schemate VIII, ad N F C, constituit T F O, ablata ab N B C, relinquit T B O. Demonstrationem rei habes in Epitoma.

ad IV.

fol. eius 204.

In Schemate VIII, posita luna in S, conjunctionis articulo, areola C T N ablata ab æquali C S N, relinquit O S T nihil. Vicissim Luna posita in E seu Gr; 180 Eccentrici ab R numerati, ubi C E N est nihil, areola O C T sola æquat O E T æquationem mensttuam.

Atque hic contingit interdum, ut hæc areola superet alterutrum Triangulorum super N C.

Exemplum est in Schemate IV, posita Luna in G. inter V & E. Hic area NCG non est tanta, ut ab ea possit auferri area NTC, vel TCO. Quare ipsa potius area NGC auferetur à TCO. & sic hoc loco residua fit areola TGO, metiens æquationem menstruam. Sed quoties hæc contraria subtractio est adhibenda; TGO erit ab STV, linea Apsidum menstruarum in partem contrariam, quàm NGC ab RCE. linea priori parallela, id quod Iuam peculiarem cautionem in præcepto parit.

Causa Subtilitatis.

Et ecce duo Elementa, ex quibus constat una menstrua æquatio lunæ; & illa quidem nequaquam arbitratu meo cumulata, sed cum ipsa copulationæ naturali circulorum, Eccentrici & illuminationis, nata; & sic ultrò mihi obtrusa; ut quamvis areola NTC. sit quantitatis minimæ, nec adeò evidens in ipso cœlo, ac in his Schematibus (ut in quibus Eccentricitas studio sumpta est immanis;) eo q; negligenda in usu videatur; tamen in præcepto sine vituperio dissimulari non potuerit. Cùm igitur antecessores nostri, coacti fuerint solius hujus æquationis menstruæ causâ,

Hypothesin huius æquationis esse legitimam.

reales Eccentricos, & reales motus totius sphæræ Lunæ de novo introducere; hic à me solum hoc ponitur, æquationem secundam esse ex hoc accidentario concursu Eccentrici cum circulo illuminationis. Et veteribus quidem liberum fuit, eam instituere rationem positionum situatu (quasi cunq; elegissent) ut eæ modos etiam placitos reciperent; aut nisi hoc faciarent, eos repudiare: me concursûs iste accidentarius, pro causâ rei receptus, confestim totum ad leges suas proprias extrinsecæ allatas alligavit: ut nulla libertas esset eas fingendi ad exemplar destinati effectus. Quòd si ego causam rei perperâ collocassem in hunc concursum illuminationis accidentarium; quæso qui fieri potuisset, ut ille in effectium tot modis exprimendis adeò pronpinquè conveniret cum Eccentricis vel Epicyclis veterum?

Mirabamur hactenus, quid causæ subesset, quæ effecisset, ut æquationè hanc menstruam Tycho præcisè dimidiam faceret æquationis Anomaliæ Solutæ. Non dedit hoc namq; Tycho imitationi Ptolemæi: hic enim ex Hipparchi & suis observatis, menstruam æquationem statuit Gr. 2°. 39′: cùm priorem feciſſet 4°. 59′. in Anomalia media 90°, sint 8694, seu 5′. 13″ de 60′. Non dedit hoc Tycho Copernico & Prutenicis; hæ namq; statuunt æquationem primam in Anomalia 90°, solùm 4°. 55′. 14″. [ferè ut Alphonsinæ.] Excessum totum addendum 2°. 40′. 42″. At Tycho assumptâ semidiametro Epicycli Ptolemaicâ rotundo numero 8700, fecit ex eâ tangentem; ut ita minor evaderet ipsi æquatio 4°. 58′. 20″. eaq; divisâ in 2900 & 5800, pro duobus suis Epicyclis ad morê Copernici in planetis cæteris; posteà totû 8696 bisecuit præcisè, & semissem 4348 dedit diametro Eccêtricitatis; ut hujus circuli semidiameter esset 2174. Mirabamur hoc, inquam, cùm causa non pateret. Verùm en tibi causam ex hac Physica hypothesi, fanè quàm concinnâ; Eccentricus Lunæ altiùs à plano circuli illuminationis emoveri non potest, quàm fert ejus Eccentricitas realis. Triangulum igitur, cujus area metitur æquationê menstruâ, basin longiorê acquirere nô potest, quâ illud prius, quod Æquationis Solutæ partem physicam metiebatur. Pars verò physica semissis est æquationis Solutæ totius. Cur autem tantundem faciat Lunæ diſcessîo à Centro Terræ, quàm à circulo illuminationis, id indaginis est altioris. Et tantum de Æquatione menstrua priori, quæ Ptolemæo erat nota.

In quantitate menstruæ æquationis anthores.

Curmenstruæ præcisè semissis de sesquitertia.

Vide Ep. Alf. fol. 616. 618.

Restat ut alteram Anomaliæ menstruæ Æquationem explicê, quam Tycho inventor VARIATIONEM indigetavit; cujus à priori hi.e. diferimen: quod prior quidê per diversos anni menses naturales fuit diversæ quantitatis; ista per omnes anni menses est eadem. De ejus ortu causisque quantitatis, quæ subtilia disputavi in Epit. Altr. magna probabilitate, hic præcereo; ad fundamêta calculi properans. Tycho igitur calculum rexit, suppositione duorum circellorum sub ipso Zodiaco, defixo majoris cêtro in loco lunæ proveperozut contraria revolutione circellimi noris in majori, Luna per diametrum majoris, Orbiæ Lunæ subordinatâ, tursum prorsumq; reciprocaret motu librationis, ut apud Copernicû puncta æquinoctialia. Hęc Hypothesis est apta calculoq; causis rei longiùs abit. Ut igr. etiâ in hac æquatione teneam⁹ institutû, suppositis causis naturalib⁹, ubi illæ potissimùm regnât, ipsius Tychonis confessione. conjiciemus oculos in planum circelli, quê Eccentrici Centrû scribit circa terrâ. Nê causa Variationis est, incitatio Lunaris motus circa copulas; incitatio verò hæc fit in proportione sinuû complementi Elongationis loci Lunæ propè veri à Sole. Ut in Schemate I. III. IV. VI. si Luna in ε, erit modus incitationis $\gamma\mu$, si in λ, $\delta\xi$, in H, $\zeta\theta$, in $\sigma\beta\omega$. Et in VIII, si Lunæ locus propè veru⁹ in Q, erit incitatio $=\rho$. Jam verò ad colligendam compendiosè, summam omniû harum lineârum, rursum utilis fit area circelli: sicut n. sê habet area totius Quadranris ad summam sinuum, æqualium arcus partium, sic sê habet area $C\gamma\mu$ N ad summam sinuum in area $C\gamma$. Demonstrationê habes in Epitomes Astr. Lib. VI. Sed computatur area $C\gamma\mu$ N, additione trianguli $\gamma\mu$ N. ad sectorem $C\gamma$ T. Revertimur igitur ad computationê Trianguli, ut in superioribus æquationibus: quæ hîc omnium est facilima, quippe ut Rectangulorum quadrantis: & æqualet area $\gamma\mu$ N excessui incitationis per $C\gamma$, supra mediocrem, i. e. ipsi Variationi. Quòd verò hæc ratio computandi exactiſ. æqpolleat diametro libratîonis Tychonicæ, demonſtratum habes dicto loco Epitomes Astr.

Vide Ep. Alf. fol. 616. 618.

VARIATIO.

Vide Alfr. Danes. Lon. gim. Thaet. fol. 173.

fol. eius 161. & 1093.

Extra Luna Hypothesin, inquis Lon. gim. Alfr. D. Th. fuit.

Variationis Hypothesis naturalis,

Causa.

Mensura area.

Ejus fol. 313.

Rectangula Quadrantis.

Etsi verò minor est circellus iste, quàm ut ejus area æquiparari possit effectui huic Variationis; quippe quæ in priori menstruâ æquatione formavit nobis hæc rectangula Quadr. quantitate minimâ, vix subduodecupla præsentis: at sufficit nobis ad institutum, proportio ipsa rectangulorum inter sê mutua: quantitatem maximo eorum licet assignare ab experientia Tychonis, ut sit 40′. 30″: vel etiam à speculatione causârum. ut sit paulò major.

Ex Ep. Astr. Lib. V. f. 565.

Sic igitur triangula, quæ in circello per C descripto formantur, duo sustinêt officia, unû propriû, in priori menstrua explicatû, metiendæ inæqualitatis triangulorû collateraliu CFT, CBT, ubi quantitatê genuinam determinant ipsîs; alterum

cum vicariâ, in dispensanda quantitate Variationis extrinsecus recepta. Et ad primũ quidem officium administrandũ terminabãtur illa ad Centrum Eccentrici: at si jam nobis hanc operam vicariam locare jubeantur, terminari debent ad sectionem circuli à linea motus Lunæ prope-veri factam. Si verò cui nõ placet hęc in circello operà aliena & vicaria: poterit is pro Variatione dispensanda, scribere centro T circellum quantitate justa, cujus semidiameter sit ad CT in proportione semiduodecupla, id est, ut 1800. ad 4362. Satis & de hujus æquationculæ Hypothesi.

Tempus nunc est ut ad explicationem Tabularum accedamus, easq; suis præceptis instruamus, ut ad usum traduci possint.

DESCRIPTIO TABULÆ SCRUPP: MENSTRUORUM ET VARIATIONIS, &c.

Tabb. fol. 82. 83.

PRIMUM igitur his æquationibus menstruis est tributa Tabula Scrupulorũ Menstruorũ, &c. quæ sexaginta lineis faciem unam papyri, triginta reliquis alteram occupat. Dividitur secundùm latitudinem in partes tres, quarum sinistima quatuor limbis concluditur, dextra binis. Numeri in limbis, charactere majusculo, patefaciunt ingressum in Tabulam. Sinistri quidem limbi in fronte & calce adscripta habent titulum Argumenti menstrui: at sunt cõmunes in ijs numeri, ut ad marginem deorsum annotatum invenis. Sic dextræ partis limbus exterior complectitur Argumenti Annui Quadrantem auctum, interior quadrantẽ minutũ; quod annotatur in illius fronte, hujus calce. Pars totius latitudinis media habet Scrupula menstrua pro calculo usitato, & eorum Logarithmos; pro novo Neperiano, quem in hoc opere trado potissimùm, omnibusq; suadeo. Hujus igitur partis mediæ quæ communes præbet ingressus, utriusque partium lateralium limbis, hujus inquam respectu, Numeri in limbis partis sinistræ, sunt Argumenti menstrui gradus integri: id est, arcus Eccentri Lunæ, incepti à puncto R in Sch. I. II. VIII. vel à puncto E in Schem. I. V. VI, & terminati in locum Lunæ, quem is obtinet in Eccentrico, ratione primæ æquationis, dissimulatâ jam Variatione. Ex quâ deinceps patet, quomodo differat Argumentum Menstruum ab Elongatione Lunæ à Sole: cum qua tamen magnam habet familiaritatem. Differt inquam principio, quod alternis capit nunc à Sole, nunc ab ejus opposito; nec ab ipsissimis Eccentrici punctis in linea copulari S T V sitis, sed à respondentibus in ejus parallela R C E. Differt subjecto: Elongatio enim est angulus ad visum, mensuratus à Zodiaco; hoc argumentum est arcus Eccentricæ Orbitæ Lunæ: differt & quantitate numerationis crebrò, propter utramque causam. Gerit a. quilibet limbus suum Titulũ, quem tandẽ æquationis parti competenti, ubi ea fuerit confecta, transmittat.

Partes.

Sinistra.

Dextra.

Medià.

Menstruum Arg. differt ab Elong.

Huic Argumento menstruo respondent in eãdem lineã & parte mediã, Scrupula menstrua, quæ sunt duæ quintæ de area trianguli, super CN, maximã omnium in mensepleno, structi, ut in Schem. primo & quinto. Ut si Luna in K, & RK Gr. 30. invenietur RFEBK 330″, in limbo partis sinistræ dextro exteriore, cui superpositus est Titulus Adde. Scrupula igitur 30″, in parte media, cum Logarithmo suo 69320, significant aream Trianguli CNK. Etsi verò mensis non sit ex PLENIS, ut in Sch. II. & VII, ubi C N non est maxima & æqualis ipsi C T; nihilominus exhibetur hoc triangulum (vel ejus $\frac{2}{7}$.) tanquam in mense pleno.

Scrup. Menstrua quidd.

Argumentum annuum est angulus vel S T A, in Schem. II. VIII, vel V T A, in Schem. IV. VI, digressionis illic Solis ab Apogæo Lunæ, hic oppositi Solis ab eodem. Et sunt, in VIII, A T S, & in quarto A T V, Quadrantes auctæ numerationis; quia horum angulorum residua ad 4 rectos disposita sunt in limbo partis dextræ dextro; vicissim in II, A T S, & in sexto, A T V, sunt Quadrantes diminutæ numerationis, quippe infra 90, qui ipsi dispositi sunt in ejusdem dextræ partis limbo sinistro. Areolæ, limbis hujus dextræ partis interjectæ, per solos hos limbos Argumenti annui excerpendæ, Titulo Particulæ Exfortis, sunt areæ Trianguli C T N. Et tituli seu literæ binæ superpositæ vel suppositæ in calce, excerpuntur à singulis limbis, à quibus ad literas patet ingressus: electio verò alterutrius est penes Anomaliæ menstruæ semicirculos, ut prior priorem eligat, posterior posteriorem: denique quæ literæ manserit. Exforti, ea respicit non ipsum locum lunæ, sed æquationem menstruam corrigendam per Exfortem. Præter hanc præticulam Exfortem, hoc Argumentum Annuum excerpit etiam ex parte media communi, Scrupula vel eorum Logarithmum: illâ verò tunc sunt verè Scrupula proportionalia; capiunt enim de Triangulo C K N tanquam ex plenâ Eccentricitate computato, partem proportionalem Eccentricitati cujusq; mensis non pleni: sunt que ad 60″ sicut, verbi causâ, in Sch: quarto C σ N, ad C σ N in Sch. primo, supposito utrobiq; arcu eodem R σ. Hanc igitur appello Partem competentem: & hæc Competens C σ N correcta per Exfortem C T N fit tandem quæsita T σ O.

Ar. Annua quidd

P. Exfort quid

Ex scrip.

Pars competens.

Sed & sinistræ partis limbis utrinq; binis, interjecta est majusculis, Variatio Tychonicæ quantitatis, excerpenda per solos hujus sinistræ partis limbos, cum suo titulo superposito vel suppositò: qui à quibus limbis indicetur, vicinitate sua ad illum indicat. Verùm tunc numeri limborum, ut suprà dictum, non amplius sunt arcus Eccentri, sed sunt anguli ad visum, seu arcus Zodiaci, à vero loco Solis numerati, usque ad locum lunæ, duabus jam æquationibus prope-verũ reddituni.

Variatio Tychonica.

Quia verò Variatio Tychonica non ab omnibus observationibus eandem quantitatem habet determinatam; ut hic sit locus arbitrio; vicissim verò, quia majoris paulò Variationis, ex causis arbitrijs dedućte, magna est verisimilitudo: exhibere eandem visum est in Tabella, charactere minuto, & seorsum à Tychonicâ, ut sit confusionis tantò minus: eámque calci Tabulæ menstruę in parte papyri vacante subjicere, tributam in tres partes, quindenum singulas linearum: cujus limborum ratio est eadem, quam etiam inscriptiones frontium & cal-

Demonstrativa.

Kpler. Astr. lib. V. f. 505.

Tab. fol. 82.

cium produnt. Addidi Incrementa & Decrementa in denis Scrupulis, servitura facilitati excerptionis accuratæ. Tabula est artificiorum spinis obsita, & tactu aspera, fateor: sed hoc est omninò ingenium Hypotheseos, à naturâ lucis suppeditatæ; cui erat obscœundandum ad omnes nutus. Id si quis poterit præstare operâ parciori: laudem is dexteritatis reportato. Nunc ad præcepta

Annuum longitudinis Lunæ Argumentum formare.

PRECEPTUM 113. AUFER locum Apogæi Lunæ à loco Solis vero, in Signis, Gradibus, & Scrupulis: nam Secunda negligi possunt. Si subtractio fieri non potest, adiscse ad locum Solis Signa 12. Residuum quod fuerit: siquidem vel plus sit, quàm Gr. 270°, hoc est, Signa 9, vel minus quàm 90°, id est, Signa 3; id ipsum retine: sin autem ex adverso restiterit plus quidem quam 90°, minus verò quàm 270°: tunc ei vel adde vel adime Semicirculum: sic constitutum erit Argumentum Annuum, Quadrantis vel Aucti, à 270° in 360°, vel Minuti, à 0° in 90°.

Pr. fol. 61. Pr. fol. 55. *Ut in Genesi* RUDOLPHI; *erat Locus* ☉ 5°.22'☊. *Locus Apogæi Lunæ S.* 1.27°.54'. *Auferhunc à Sig.4.5°.22', restabit 2.7.28, id est 67°.28'. Cum hoc sit minus quàm 90°: dico ipsum esse Argumentum annuum; & quidem Quadrantis Minuti, in numeratione.*

Jucundissimum est, & præcipua bonitatis Nota in Hypothesi naturali; omnia hic esse annua, quæ apud Tychonem ejusque antecessores videbantur menstrua; effectu tamen, quod hanc diversitatem attinet, penitus eodem. Quæ animadversio tandem causas naturales detexit.

Menstruum longitudinis Lunæ Argumentum formare.

PRECEPTUM 114.

Præceptis 83.84. ANOMALIAM Excentri Lunæ suprà consimiliter ut in omnib. Planetis, investigare didicisti. Hæc sive minor Semicirculo fuerit, sive major; ab ea ipsa [nunquàm verò ab ejus, majoris, complemento ad Circulum, quod diligenter cave] aufer Argumentum annuum Longitudinis, adscito circulo si fuerit opus, ut subtractio fieri possit: ita restabit Argumentum Longitudinis menstruum. *Ut in Genesi* RUDOLPHI *fuit suprà inventa Anomalia Excentri Lunæ 35°.37'.*

Præc.83. *Hinc auser Argumentum Annuum 67°.28'. hoc est, Aufer Sig.2.7°.28'. de Sig.1.5°.37'. seu adjectis 12, de Sig.13.5°.37': restant Sig.10.28°.9', Argumentum menstruum.*

Quomodo ex duobus Argumentis Longitudinis Lunæ, formetur Æquationis menstruæ portio competens.

PRECEPTUM 115.

Tabb. f. 82. 83. superiùs. CUM Argumento annuo excerpe ex Tabula Menstruorum Sc, Logarithmum, & Particulam exsortem, cum suis duobus Titulis, ad quos Annuo patet ingressus, Quadranti diminuto, in calce; Aucto, in fronte. Quòd si jam alterum, puta menstruum Argumentum ex priore semicirculo fuerit, retine horum titulorum priorem, si ex posteriore, posteriorem, abjecto reliquo. Deinde quære Argumentum menstruum per quatuor limbos ejus; cum invento excerpe Logarithmum ex media Tabula, quem subscribes priùs excerpto, & appone titulum limbo superscriptum vel subscriptum, in quo invensti Menstruum. 1. 2.

Tertiò fac summam ex duobus Logarithmis excerptis, eamq; remitte in Logarithmorum seriem, ut cùm ea excerpas Scrupula & Secunda; quibus & duplicatis & dimidiatis, summa ex duplo & semisse, est illa portio de æquatione Mensis pleni, competens mensi proposito, licet non pleno; si tamen etiam fermentetur, ut proxima docebunt. Priùs enim de nonnullis monendus est calculator. 3.

Primùm Logarithmi, qui ponuntur in Tabula, non sunt accuratissimi, sed, repudiata subtilitate, rotundi saltem, quippe tantùm ad Gradus integros: ut tu facilior esset Additionis labor, quia sic parum peccatur in effectu. *Logarithmi non accurati.*

Qui verò vel accuratioribus vult uti, vel cum Argumentis scrupulosis excerpere, citra molestiam captandæ partis proportionalis; adeat Canonem Logarithmorum Semicirculi: & cum Annuo quidem quærat ibi Antilogarithmos, cum menstruo verò, Logarithmos. 11.

Vicissim, si cum utriusque Logarithmi summâ excerpendum est accuratissimè, cum eâ te confer in Heptacosiada, Scrupula excerpens ex Sexagesimatia.

Deinde, quod ego quæsivi, insertione Logarithmorum in hanc Tabulam; ut scilicet libe- *Logistica hîc promptior.* rarem Calculatorem necessitate adeundi Heptacosiada & Canonem Logg. Semic. hoc idem præstare poterit usus Logistices mediocris. Tunc enim loco duorum Logg. um excerpemus gemina Scrupula mestrua, quæq; per suum Argumentum: eaque in se invicem multiplicabimus logisticè. Hæ peractâ multiplicatione, supererit, ut priùs, facti duplicatio & dimidiatio, & dupliad semissem additio. Nam etiàs sic prodibit Æquationis hujus pars competens, fermentanda ut suprà.

Hinc enim portioni competenti, jam quartò Exsors Particula excerpta, vel addenda est vel subtrahenda, prout titulus ejus, qui in superiori electione manst illi residuus, jusserit, qui sic erit officio suo perfunctus: itaque erit competens fermentata; fortieturq; titulum, qui suprà cum Menstruo excerptus, adq; Logarithmum adscriptus fuit: scilicet Subtractionis in primo Menstrui semicirculo, Additionis in Secundo, inter 180° & 360°. De horum tamen Titulorum usu non uniformi, pluribus agam in sequentibus. 4

Sed circa Exsortem una est exceptio, eaque rarissima, nec alicujus momenti, nisi ad cavillandum, si negligatur: si scilicet ea, jubente Titulo, subtrahenda fit à Competente, sit verò major eâ. Tunc n. Competens, ut jam minor, vicissim subtrahitur ab Exsorte, ut majore: & tunc residuum, quod fuerit, quantitatis planè minimæ, capere debet

debet & Titulum contrarium ejus, qui repertus erat in limbo Menstrui.

Ut in Exemplo proximo, cum Argum. anno 67°. 28′, excerpetur Log. 96000, vel Ser. 23′ circ. Exfors 2′. 23″, cum titulis ex calce S. A. Deinde cum Menstruo 328°. 9′, qui superat 180°. primò deletur Titulus Exfortis S, retento A posteriori: deinde excerpitur Log. ut 63700, vel Ser. 31′. 40″: quibus ex limbi illius fronte vel calce apponitur Tit. Add. Tertiò junctis Logarithmi faciunt 159700, qui Log. ut remissus in eandem Tabulam Menstruam, ostendit apposita ad latus 12′. 10″. Tantundem ferè fit etiam ex multiplicatione Logistica, 23′ in 31′. 40″ i. sel. 12′. 8″. Nam accuratè si agendùs, cum 67°. 28′ ex Canone excerpitur 95914. cum 328°. 9′, 63923: Summa 159837, dat ex Heptacosiade 12′. 8″. Hujus duplum 24′. 16″, cum semisse 6′. 4″, summam efficit 30′. 20″ pro Competente: quam quarto termento per Exfortem, additâ eâ, ut Titulus electus jubet: uti fit fermentatio 32′. 45″; cui Titulus debetur Add. ex limbo Menstrui Ar. appositus prius ad Log. & Scrupula. Hæc igitur prorenata (cupidem secundum Hypothesios simplicissimam, omninò) est absolutis æquatio Menstrua prior. De titulo posterius monebo.

Variationem Lunaris motus addiscere.

PRÆCEPTUM 116. PROPRIÀ Tychonis viâ excerpitur Variatio tlic; auferatur locus Solis, vel oppositus Solis, si propior, à loco Lunæ fictò, ut constituatur Elongatio. Huic æquatio menstrua vel additur, vel demitur, prout titulus ejus voluerit. Cum Elongatione sic æquatâ, ut sit propè vera, ex Tabulâ Menstruâ excerpe Variationem, vel Tychonicam diminutâ, ex ipsius Tabulæ menstruæ parte sinistrâ inter medios limbos: vel demonstrativam auctam, ex Tabella in calce menstruæ: prout te lubido incesserit vel authoris sequendi, vel fidem alterutrius perlicitandi, per compartationem observationum Lunæ. Titulum Variationis, Tabula quidem menstrua, propinquitate ad limbum, in quo Elongatio fuit inventa; demonstrativa verò, patefactione ingressûs à limbo Elongationis ad titulos vel calcis vel frontis, monstrabit: nimirùm, Adjectorium in quadrante primo Elongationis; Subtractorium in secundo.

Tabb. fol. 83

PRÆCEPTUM 117. Hæc inquam est via Tychonica. Sed poterit eadem Variatio etiam aliter excerpi, cum differentiâ penitùs insensibili: si nimirùm vera Lunæ Elongatio à Sole vel detur vel ponatur, & quidem per omnes tres æquationes. Nam in ipsis quidem articulis Copularum & Quadrarum, Variatio est nulla: itaque coïncidunt hic locus Lunæ propè-verus, quo Tycho utitur, & locus absolutus, seu planè verus. In Octavis partibus Elongationis, hoc est, in distantia 45°. à ☉ vel ejus opposito, retrò vel porrò, etsi Variatio maximam differentiam facit loci Lunæ absoluti à propè-vero, quo Tycho excerpit: at ibi consistit excerpenda Variatio, ut Gradus integer Elongationis, ne unum quidem Secundum fœneretur. Supersunt igitur partes sedecimæ, seu Elongatio ☽ à ☉, ☍ ☉, □ ☉ $22\frac{0}{2}$; ubi maximum discrimen excerptionum, 30″ non excedit.

Cognitis locis, Solis & Apogæi Lunæ, & assumpto vero loco Lunæ per omnes Æquationes, in vicinia temporis ejusdem: indagare Anomaliam mediam respondentem.

PRÆCEPTUM 118.

AUFER Apogæi locum à loco Lunæ, ut restet Anomalia coæquata, ejusvè Complementum ad circulum; aufer & Locum Solis à loco Lunæ, ut restet Elongatio vera. Per hanc excerpe Variationem cum titulo. Deinde forma Anomaliam Eccentri. Argumentum utrumq; & per ea menstruam æquationem cum titulo. Tertiò, vel cum Anomaliâ Eccentri, vel cum coæquatâ, excerpe Anomaliam mediam Copularem, &, si per complementum ad circulum facta sit excerptio, pro excerptâ repone itidem Complementum. Hanc igitur Anomaliam mediam ipsam, quæ fuerit, corrige & per Variationem & per Æquationem menstruam, via & titulo cujusque contrariâ: ea sic correcta respondebit loco Lunæ electo.

Vt prac. 117. Præcepto 84 113. 114. 115.

Vsus intercolumnij contrario, quod præcepto 82. divisédo sc.

Hoc præceptum lucis causâ, deducam à Tabulis ad Schema VI, ut appareat, quomodo fiat Geometricè.

In Schemate VI.

DETUR enim linea Apogæi T A, linea loci Solis T S, oppositi T V, linea veri loci Lunæ per omnes æquationes T G; hic si quæratur, quæ sit mensura Anomaliæ mediæ, hoc est, quantum temporis Luna consumptura sit in arcu F G A, posito, quòd in A fit inventura Solem vel ejus oppositum: primùm datur Angulus A T V (inter oppositum ☉ & Apogæum ☽) vel C T O, & G T. Ergò facile habetur T O vel C N, & T N, & area Trianguli C T N, ductâ scilicet altitudine T N, in dimidium N C basis. Hæc area est Exfors particula. Deinde datur & Angulus A T G; Anomaliæ ter coæquatæ Complementum. Ergò non difficiliùs computatur & Arcus A G Anomaliæ Eccentri: cui in numeratione est æqualis Sector A C G. Ducto verò sinu ipsius A G, in dimidium Eccentricitatis T O, habetur area trianguli T G C, quæ, in valorem arcuum translata, & adjecta Sectori A C G, constituit arcus A G Anomaliam mediam Solitam seu periodicam. Et quia æquales sunt A T V, & A C E, cujus anguli mensura est E A; notus erit totus arcus E G, ejusq; Complementum ad semicirculum G R; ducto igitur sinu arcus G R, in dimidium C N, Eccentricitatis menstruæ, creatur area trianguli N G C, metiens Æquationis menstruæ partem competentem, quæ cum N T C Exsorte efficit T G O, competentem fermentatum, quæ significat tempus seu moram, quâ dutiùs Luna in arcu G A V versatur, ob excessum Lunæ ex lineâ copulari S V, & distantiam ab Apogæo menstruo, quod est hic V. Itaque T G O hic est adjicienda ad Anomaliæ mediæ Complementum T A G, auferenda ab ipsa Anomalia Media.

Tertiò datur & S T M, angulus Elongationis Lunæ à Sole. Ergò & proportio datur areæ Trianguli T ☿ θ, ad maximum quadrantis, quod valet 40'.30". Hæc igitur est æquatio tertia, Variatio dicta, sed quæ in hac methodo rursum, ut tempus, usurpatur. Aufertur igitur hic valor ab Anomalia Media, quia G luna est ante M locum Quadraturæ, versus S Solem, incedens per S G celeriùs, id est, breviori tempore, quod tarditate pensat per G M. Itaque Anomalia Media, respondens arcui GA, componitur ex tribus areis, G A T, G O T, & ☿ θ T, proportionis semiduodecuplevalore. Tantum etiam temporis restaret Lunæ à G usque in A, apogæum: si ibi nullam passura esset æquationem meistruam.

QUOMODO PER VIAM INDIRECTAM, SECUNDUM INgenium Hypotheseos physicæ, computandus sit locus Lunæ ad quodvis tempus propositum.

PRÆCEPTUM 119.

PRIMUM ex Tabulis motuum mediorum colliguntur loca, Lunæ & Apogæi ab æquinoctio, & ex iis formatur Anomalia media. Vel sit tempus esset conversum in Sexagenas & Scrupula dierum, colligi posset ipsa statim Anomalia media ex suo Canone. Cum hac excerptur coæquata, & per hanc formatur locus Lunæ fictus, tanquàm si esset: Copula. Tunc adhibito loco Solis, si tempus deprehendatur extra Copulam; pergitur ad Anomaliam mediam pro hoc loco ficto, tanquàm vero corrigendam. Et quia correctio nunquàm tres gradus assequitur; conducet in loco, sempérq; licet ei, qui minima & insensibilia contemnit, eam ipsam correctionem, si ea auxit Anomaliam, demere de loco Lunæ ficto, si diminuit, addere: sed si accuratus locus quæritur: repetatur processus, assumpto loco Lunæ alio, qui sit uno, duobus, vel etiam tribus gradibus integris (pro re nata) vel promotior loco ficto, si diminuta fuit Anomalia media, vel anterior, si aucta. Ita secundò correctâ Anomaliâ mediâ, habebitur & differentia correctionis utriusque, respondens gradibus integris locorum Solis: igitur & portio respondens uni gradui. Tunc ab Anomalia media cum tempore collectâ, auferr correctam proximè minorem; residuum (ut ne nunc quidem agamus scrupulosissimè) ipsum adjiciatur loco illi Lunæ, qui ad eam correctionem fuerat assumptus; ita determinabitur tandem locus Lunæ desideratus, satis exactè. Curiosi verò portiunculam adjiciendam dividant priùs per respondentem uni gradui, adhibitâ, si placet, Heptacosiade; & jam pro illa portiunculâ, quotientem addant.

Exemplis, quia processus non est præcipuus, librum onerare supersedeo: pergo ad alterum, in quo minus quod desiderent, habebunt accurati; plus quod querantur, ingenio tardiores.

Per præc. 76. Per præc. 81. 77. 79.

Tabb. fol. 88

Præc. 82. 88.

Per præc. 112

Æquationis portionem competentem ad formam anguli reducere.

PRÆCEPTUM 120.

ERAT ea hactenus, ut requirebat Hypothesis, valor areæ trianguli, & alteratio potiùs Anomaliæ mediæ, quàm loci Lunæ, ut quem reliniquebat intactum. Ut igitur se accommodet Astronomiæ veteri, intactâq; Anomaliâ mediâ, quæ cum tempore proposito datur, locum fictum potiùs æquet, ut jubent eam tituli: reducenda prius est ad angulum. Reductio fit per Intercolumnium Anomaliæ. Vel enim cum Competente fermentatâ, capè ex Heptacosiade Logarithmum, eiq; Logarithmum Intercolumnij adde, si minus uno gradu, vel deme si majus; cum summa vel residuo excerpe ex Heptacosiade scrupula, quæ jàm in anguli valorem erit conversa Æquatio: vel sine Logarithmis, Intercolumnium ipsum per Competentem fermentatam multiplica, quod exercitatis in Logistica minus erit tædiosum. Nam hîc in Logarithmorum tractatione res interdum recidet ad cautiones Cap. V. Sic æquatio hæc jam deniq; erit tituli sui capax.

Ut in Exemplo nostro, cum sit Anomalia media 37°.4', Intercol. est 55'.50", minus uno gradu, Logarithmergò 7184 addatur ipsius 32'.45" Logarithmo Logistico 60544. Summa 67728, dat 30'.28" Reductam. Vel multiplica 55'.50" in 32'.45", tantundem invenies.

Causa Reductionis.

Quæritur hîc, si area trianguli in arcubus Apogæo contiguis, ex natura Hypotheseos, est adjectoria, cur ergò hîc & in Tabulis, fiat subtractoria, more Astronomiæ veteris; & quæ sit causa reductionis in eo, Areæ ad Angulum, quòd vè hujus rei fundamentum? Respondebo autem ex Schemate primo. Si, quoties mutatur forma Mensis, toties propter accrescentem in areis triangulorum O σ N, O B N, æquationem menstruam, mutanda esset Tabula æquationum Lunæ, toties scil. augendæ Anomaliæ mediæ cellarum; nullum pene esset calculi compendium ex Tabulis. Quare relinquitur sibi Anomalia media Tabulæ, constans partibus A C σ, & T C σ: sed ei, si esset augenda, potiùs assignatur angulus minor, quàm A T σ, angulus coæquatæ in Tabulâ. Nam si tempore longiori, quàm est tempus cujusque cellæ, conficitur angulus coæquatæ, qui cellæ è regione respondet: per æquipollentiam igitur, si ponamus, per duos cellæ numeros, in vicem subotdinatos, exprimi justum tempus, etiam extra copulas: arcus seu angulus Anomaliæ coæquatæ conficietur minor, quàm est is, qui pro Copulis cellæ respodet in Tabula. Ducta igitur ipsi T σ, quasi parallela C K, cùm fiant æquales K C σ & C T σ, jam Anomaliæ mediæ A T σ in Tabula inventæ, assignabitur confectus arcus Eccentri extra copulas S K, atq; is videbitur angulo An. coæquatæ S T K, non S T σ, qui est in Tabula, serviens Solis copulis. Ita ex area C σ N, quæ erat adjicienda Anomaliæ mediæ, seu Triangulari areæ A σ T, fit angulus σ T K, demendus de coæquata Tabulæ S T σ.

Exactè pertinet allelam non fert Hypothesis.

Non

Non fit tamen hoc sine reductione, propterea quia area O ☌ N, versus Apogeum longa est, angulus ejus O ☌ N vicissim acutus: versus Perigeum verò (sc. in æquali distantia ab eo) area parva est, angulus ejus magnus: itaque ex areis ipsis, angulus iste non habet suam mensuram exactam. Præstat autem hoc Reductio, ut ex aream qualibet Trianguli O ☌ T, eruatur genuinus angulus, ejus vices gerens; scilicet ut area magna acutum præstet angulum, area parva obtusiorem, & sic utrumque accommodatum instituto.

Reductio ad facint.

Vide Epit. fol.809.809.

Æquationem menstruam simul & competentem & fermentatam & reductam exhibere.

PRÆCEPTUM 121.

LOGARITHMOS tres, Arg. Annui, Arg. Menstrui, & Intercolumnij, si hoc minus uno gradu, conjice in unam summam. Sin autem Intercolumnium majus est uno gradu, ejus Logarithmum à summa duorum aufer. Qui sic formatur Logarithmus, ex columella Scrupulorum in Menstrua Tab. (correctius ex Heptacos.) exhibet Scrupula, quorum duplum & dimidium component Competentem & Reductam, sed quæ tunc demùm est fermentanda legibus jam dictatis. Ita nuspiam ultra 17″ peccabimus.

Vi in Exemplo, trium Logg. 95914. 63923. 71844. summa (quia Intere. non majus quam 60′) fit 167021″, qui dat 11′. 17″. Hujus duplum. 22′. 34″, dimidium 5′. 39″, summa 28′. 13″. Hanc fermentu per Exortæ 2′. 25″ A: fit 30′. 38″, solis 10′ major justa.

Æquationem Luminis, seu menstruam compositam formare.

PRÆCEPTUM 122.

PRimò exquiratur Æquationis menstruæ pars Competens, tanquam elementum unum, eique & fermentatæ & reductæ ad anguli valorem, titulus suus apponatur. Secundò, ablato loco Solis, vel opposito Solis, à loco Lunæ ficto, constituatur ejus Elongatio, cui Æquatio menstrua vel addatur vel dematur, prout titulus ejus voluerit. Tertiò, cum Elongatione sic æquata, ut sit propè-vera, ex Tab. menstruis (quæstà in limbis partis sinistræ) excerpe Variationem vel Tychonicam diminutam, vel demonstrativam auctam, prout te lubido tulerit, vel authoris sequendi, vel fidem alterutrius periclitandi, per comparationem observationum; hęc erit elementum alterum: & appone eidem & titulum, Variationi (non limbo) superpositum vel suppositum: hunc titulum columella quidè Tychonica, propinquitate ad limbos; demonstrativa verò Tab. parefactione ingressus à limbis ad titulos, monitrabit, puta Adjectorium in Quadrante primo Elongationis, Subtractorium in secundo. Quartò, si tituli elementorum fuerint similes, redige illa in unam summam, addito communi titulo; sin dissimiles, subducto minori, colloca residuum, appositio titulo majoris: ita formata erit Composita æquatio Luminis.

Perpræ.115. 1. 2. 3. *Perpra.116.* 4

Ut in Exemplo nostro, erat Competens reducta 30′.28″ Ad. Distabat verò fictus)) locus 2°.5 69. ab oppositu Solis 5°.22′ 22″. Gr. 146°. 23′. Adde ergo 30′.2, fit Elongatio propè vera 147°. 13′.1, quæ dat Variationem Tychonicam 36′.53″ titulo Subt. ut qui limbo ascendenti, in quo Elongatio occurrit, in calce propinquat; Demonstrativam verò Variationem fecisset, 46′.40″, titulo etiam Subtr. quia à limbo Elongationis, in calce Tabella patet accessus ad hunc titulum. Sed (hæc jam omissa) quia 30′.28″ volunt addi, 36′.53″ subtrahi; restabunt igitur pro Æquatione Luminis 6′.25″ subtrahenda.

DESCRIPTIO TABULÆ ÆQUATIONIS LUMINIS seu compositæ.

CUM hæc Æquatio menstrua, orta simplicissimè, tantum crearet molestiæ in computando: visum est, calculatoribus minùs otiosis succurrere, computatione Tabulę peculiaris, quę omnem hanc varietatem exsequeretur, exhiberétq; id tantillum, quod quærimus, ingressu unico. Habes igitur in ea, vicennalium curarum partem non exiguam: toties illa est scripturis, picturis, machinis, calculo multiformi, facta atque refecta, donec vim Hypothesεos omnem & complecteretur, & quantâ potnit, brevitate redderet. Secutus hac in parte sum Hebręos Astronomos, quorum Tabulas Hebraico charactere vidi, incedentes per senos Anomaliæ Lunę, singulos Elongationis Lunę à Sole gradus; secutus Origanum, quadamtenus; qui utramq; æquationem, tàm Solutę, quàm Menstruę Anomalię, conjecit in unam summam, fecirque omnem ejus seriem tantùm adjectoriam, detractâ, ut hoc posset. Epochis motuum mediorum, quantitate idoneâ. Sed hi nihil dum de Variatione vel sciverant vel intexuerunt. Ducem igitur facti profiteor magis accuratum Maginum, qui in Supplemento Ephemeridum totas 32 facies in texturam hujusmodi Tabulę insumsit; cùm ille tamen nondum iis legibus adstringeretur, ut semicirculos totos dissimiles efficeret, interventu particulę Exortis: qua ratione duplicatus illi fuisset numerus faciendum, futurus 104. Incessit autem per ternos Anomaliæ, singulos Elongationis Lunæ à Sole gradus. Mihi etiam hęc multitudo foliorum fugienda est visa, cùm expertus sim, ex replicatione tot foliorum & inquisitione per ea, Argumentorum, laborem & tędium, adde & damnum oculorum, nasci, non leviter dissimulandum. Sic igitur egi, 26 apertiones foliorum Magini, vel etiam, si naturalem illæ Hypothesin exprimere juberentur, omninò 52, contraxi in unicâ, transcripta menti parte molestię, quam erant oculi subituri soli; ut ea partem nonnullibi colligeret proportionalem; cùm Tabulæ frontes per quinos solos gradus, margines per ternos saltarent.

Laboriosa.

Exempla Hebræorum.

Origani.

Magini.

Angustia curt

Igitur in fronte & calce collocati sunt gradus quini, non Argumenti annui, nihil illo est opus, sed simpliciter distantię Solis, vel ejus loci oppo-

oppositi ab Apogeo Lunę; in marginibus, dextro & sinistro sunt gradus terni, non Argumenti menstrui, nec isto fuit opus, sed simpliciter, Elongationis loci Lunę ficti seu primò æquati à Sole ipso; excurrunt enim usque ad gradus 360. Et semicirculus prior est ad sinistram, posterior ad dextram; uterq; geminus, ut ad limbos exteriores, tantùm ex limbo calcis, ad interiores, tantùm ex limbo frontis pateret ingressus; tituli starent in commissuris. Sunt igitur æquationes Luminis, ex omnibus seu cautionibus seu elementis compositę, digestę in areis.

Vide fol. 84 &c. Præceptum 123.

Quomodo sit excerpenda LUMINIS Æquatio composita, ex suâ Tabulâ?

Ad hanc rem opus est duabus Subtractionibus, scilicet & loci Apogæi Lunæ à loco Solis vero, & hujus à loco Lunæ ficto seu primò æquato, quibus duabus rebus sæpiùs hactenus sumus usi. Quòd si distantia Solis ab Apogæo Lunæ fuerit minor semicirculo, stat tum utrâq; distantiâ per subtractiones inventa, quantacunque posterior fuerit, patebit ingressus in Tabulam. Sin autem distantia Solis ab Apogæo Lunæ superaverit semicirculum: prius ambæ distantiæ erunt transponendæ in semicirculos oppositos, quod fit vel additione, vel ablatione 180 graduum, seu 6 signorum.

Differri igitur intitulâ ab Argumento Annuo.

Tunc distantia Solis ab Ap. ☽ (vel ipsa, vel si ipsius tuleris, sic mutata) quæritur in fronte Tabulæ: distantia verò Lunæ à Sole (rursum vel ipsa in primo casu, vel sic mutata, in secundo) in alterutro marginum interiorum, in quos scil. à fronte ingressus patet, non interseptus à lineis.

Scalam calculator minio signato, exteriorem faciat, seu tus vestigia literarum jacentium, præsertimtibi tenax descendentes.

Quòd si area communis utrique, steterit ab illâ parte Tabulæ, per transversam scalam sectæ, in cujus margine inventa est distantia ☽ à ☉; tunc excerptio fieri potest justa: sin autem Scala media intercesserit inter côcursum arealem & matricularium 1 ginem; in quo est inventa distantia ☽ à ☉: tunc deferenda est frons, & quærenda eadem distantia ☉ ab Ap. ☽ in calce, distantia verò ☽ à ☉ in alterutro marginum exteriorum, in quos scil. à calce aditus non est interseptus: sic enim communis area stabit (respectu scalæ) ab eodem latere, quod distantiam Lunæ exhibuit. Et tunc id, quod in hoc concursu seu areâ communi reperitur, erit Æquatio LUMINIS in Gradibus & Scrupulis primis: cui limbi usurpati, titulum sibi communiter adscripturi accommodant, puta Frons cum marginibus interioribus Subtractorum, Calx cum exterioribus Adjectorum.

Exemplum Casus primi.

Sint inventæ per subtractiones, duæ distantiæ, Solis ab Apogæo ☽ 150; *Lunæ à* ☉ 230. *Prior igitur cùm sit minor semicirculo, seu gradibus* 180, *quærenda est ipsa in fronte, & distantia* ☽ *à* ☉ *similiter ipsa, quamvis superans semicirculum, quærenda est in marginibus, cum Fronte commissi, inveniuros, in eorum dextro, cùm sit major semicirculo. Fit autem & concursus à dextro latere Scalæ, & sic à parte usurpati marginis. Est igitur donec area, ex quâ fiat excerptio, Et cum margo* 231°, *dex.* 0. 56, *margo vero* 228°, *dex.* 0. 51'. *Ergo margo* 230° *propositus, dabit* 0. 55' *proximè. Hoc igitur Æquationi Luminis, titulus ex concursu frontis & dextri marginis interioris apponitur Subtr.*

Exemplum Casuum reliquorum.

Sint inventæ per subtractiones, Distantia, ☉ *ab Ap.* ☽ 230°. ☽ *à* ☉ 190°. *Cùm igitur prior (Solis) distantia superet Semicirculum, adjiciendus est utrinq; Semicirculus, seu Gr.* 180, *remanentq; Solis* 50°, *Lunæ* 10°. *Quæsita distantia Solis* 50° *in Fronte, recidet distantia Lunæ* 10° *in sinistrum interiorem marginem, quippe minor semicirculo; & sic concursus à sinistro itidem latere Scalæ. Quare apta est area ad excerpendam Æquationem LUMINIS, quæ exhibetur* 0°. 2'. *Subtr.*

Eadem distantia ☉ *ab Ap.* ☽ *posita, fi.* 230°, *sit dist.* ☽ *à* ☉ 170°. *Abjecto igitur semicirculo, à distantia Solis, ut remaneat* 50°, *& simul addito semicirculo ad distantiam* ☽ *à* ☉ 171, *fiat* 351°: *si distantia* ☉ *in fronte quæratur, recidet distantia* ☽ 351° *in dextrum interiorem marginem; concursus verò fit ad sinistram scale, exhibens* 2' *Subtr. ut prius, sed vitiose: quia scala intercedit inter concursum & usurpatum marginem: quare deserta fronte, quæratur distantia* ☉ 50° *in Calce, distantia* ☽ 351°, *in exterioribus marginibus, cum calce quippe commissis: ea vero ut major semicirculo invenietur in dextro: concursus verò erit etiam versus dextram à scala: restè igitur excerptur ex hac Area* 0°. 3' *cum titulo Adde.*

Sic in Geneſi RUDOLPHI, *ablato loco* ☉ 5°. 22'. ♌ *à loco* ☽ *sito* 2°. 5. 63, *restat Elongatio* 326°. 43'. *Ablato & loco Apogæi* 27°. 54'. ♓ *à loco* ☉, *restat Elongatio* ☉ *ab hoc Apog.* 67°. 28'. *Hæc inter* 65° *& 70° in fronte Tab. quæsita, illa in dextro interiori margine, concursus areæm exhibent à scala vergentem ad marginem, in quo quæsita est Elongatio* ☽ *à* ☉: *Ergo non obstante ejus longæ remotione ab hoc margine, valet tamen. Exhibet autem æquationem Luminis inter* 3' *&* 16', *id est,* 6 ⅓, *titulo anguli communis Subtr.*

QUOMODO PER VIAM DIRECTAM, ET ASTRONOMIÆ veteri magis accommodatam, computandus sit Lunæ locus in Orbita ex his Tabulis?

Præc. 124.

In Tritio computetur locus Lunæ fictus, per primam Sc. Anomaliæ Solutæ æquationem. Quòd si contingat, ut simul eodem momento Luna Soli exactè conjungatur vel opponatur: fictus iste locus, simul etiam verus erit.

Per præc. 88. vel infrâcta pendissius & subsidiarie

Etsi verò non coincidat Copula; tamen utilis erit fictus iste locus, tàm ad indagandam vicinam Copulam, sine ultiori æquatione (cujus usûs respectu, locus hic fictus dicitur) quàm ad eandem

Quare locum

com-

computandum verum locum, mediante æquatione Luminis.

Si verò quærendus est locus Lunæ extra Copulas, nec propter Copulas; geminâ viâ poterit pergi.

I. Vel ponendo locum fictum ut verum, & correctione Anomaliæ mediæ, ut suprà. Ubi fit sæpè, ut videatur quærendus locus Lunæ, sed consultiùs sit, eo vel posito, ut jam noto, quærere & corrigere ipsam Anomaliam mediam. Ut si jubearis ad horam observatæ ☌ ☽ ♀, quærere locum Lunæ; præstat posito loco Veneris, pro vero Lunæ, quærere Anomaliam mediam, & sic tempus, idq; comparare cum tempore tradito; quia hoc facilius est.

Per prac. 119 118. 127. 135. 114. 113.

II. Vel per gimus cum ficto ad exquirendam Æquationem Luminis. Tunc facilimus quidem est labor per Tabulam, ut excerptam ex ea Luminis Æquationem, prout titulus ejus voluerit, vel addamus loco ficto, vel detrahamus; eritq; inventus locus Lunæ in Orbita. At quia Luminis æquatio non excerpitur satis ad gustum curiosiorum exacta: sumant ergò illi sibi laborem, haud parùm sanè molestum, excerpendi ex Tabulâ, Scripula menstrua, Exsortem, & per ea formandi æquationem hanc; eâque utantur eodem modo.

Per prac. 122 121. 120. 116. 115. 114. 113. 123.

Sic in Genesi RUDOLPHI, *cùm locus Lunæ fictus sit* 2°. 5′. 15″ ♋. *Æquatio Luminis* 6′, 3″, *vel exactiùs* 6. 25″ *æquabit. erit ergo locus Lunæ absolutus in orbita* 2°. 58′. 50″ ♋.

HIC quia Æquationis Luminis elementa duo, fiunt anguli, & sic tres æquationes, totidem lineas motus Lunæ, ficti, propè veri, & veri, associant lineæ motus medii: expedit hanc varietatem quadamtenus repræsentare. Ergò si Luna ratione primæ æqualitatis futura fuisset in B, & linea fictí loci TB, sed per competentem menstruam, ex area suâ TBC, conversa in angulum BTQ, transposita sit in Q, ut sit linea loci propè veri TQ, secans circellum in π, tunc Variationem exhibens areola, erit ϙπT, quæ conversa in angulum, valeat QTX: erit ergò linea loci Lunæ absoluti TX. Ita ex menstruâ reductâ BTQ Adjectoriâ, & ex Variatione QTX Subtractoriâ, conficitur tandem æquatio Luminis XTB adjectoria: & Luna propter primam æquationem est in B, propter secundam in Q, propter tertiam in X verissimè.

Applicatio Præcepti ad Sch. VIII.

RURSUM autem moneo, ne quis tres lineas (in Schemate VIII.) ex Centro Terræ exeuntes, pro loco Lunæ unico, mihi imputet; tres enim omninò sunt in re ipsa æquationes.

ET jam omnes partes calculi, vocati sunt ad leges Geometricas; ut non facile casus aliquis existere possit, qui non ad unum aliquod ex his octo Schematibus reduci, exque hac Commentatiuncula explicari possit. Spero autem Studiosos artis, superatâ brevis temporis difficultate, cognoscendi hanc positionum novitatem, amœnissimam habituros deinceps exercendæ Geometriæ palæstram. Cæteris, qui hoc exercitium detractent, ad finem calculi properantes, propositum est de Tabulâ Æquationis luminis sequæ compositæ, quæ illos omni hoc labore cautiònúmque sollicitudine levabit.

præcepto 123

CAPUT XXVII.

DE LATITUDINE LUNÆ MENSTRUA, ejúsque Tabulis.

DE Circuitu Nodorum retrogrado, soluto à legibus mensis, & de simplici latitudine Lunæ, quam habet illa ex suo Eccentrico, nunquàm tamen puram, nisi in Copulis, vel ipsius Lunæ, (secundùm Tychonem) vel Nodi cum Sole, ejusvè opposito; de hac, inquam, ejúsq; Tabulâ, egi in Capite XXV. Quicquid illi accedit insuper, ratione mensis, totum ex inventione Tychonis est; etsi vestigia forsi an aliqua licet observare in nonnullis veterum observationibus.

Præcipit. 118

Variatio latitudinis menstrua formæ dubiæ.

Non est autem res adhuc ex omni parte liquida. Tycho enim, cùm angulo parvo inclinatam habeat orbitam Lunæ in Copulis; etiam parvo angulo Lunam emittit è Copulis, cum Nodis Lunæ existentibus. Id verò deprehendi ego valdè adversum esse observationibus Eclipsium; ut quæ omninò testantur de angulo tanto, quanta fit in Quadraturis, Lunæ latitudo: quasi una & eadem inclinatio, hujus Eccentrici ad Ecliptícam, maneat toto illo mense, quo Sol obambulat loca Nodorum, Lunáque non tantùm in magnam tunc latitudinem 5°. 18′ evadat in Quadris, sed etiam æqualiter angulo incipiat excurrere à Sole. Arqui si constans semper maneret angulus magnus, per totum iter Lunæ à Sole ad ejus quadratum, non posset Luna, cùm Nodos invenit in Octantibus, latitudinem nihilominùs habere parvulam, quam tamen Tycho observationibus idoneis comprobavit.

Quæ ineng Tabula cum Tychone pa- vient in esse- dau.

Ob hanc perplexitatem, diu admodùm versatus sum in magnis erroribus; cùm altera manu medicinam afferem Eclipsibus, altera eam rursum subtraherem, relapsus in æquipollentiam Tychonicam; ut jam statim apparebit: si tamen tinum hoc monuero, tum demùm eadem præstari per has Hypotheses, quæ per Tychonicas Progymnasinatum: si ex iisdem etiam quantitatibus applicentur. In quibus quid inter utrumq; diversitatis intersit, operæ pretium est, diligenter observare in præcepto sequenti. Illud commodùs hic moneo, me Nodi locum ad nostra tempora promovisse ad 25′ scrupula.

Vide Prolog. Ephemeridi.

Quæ igitur ex hac promotione diversitas in latitudinem redundat, ea priùs detrahenda est de differentia Tychonici & mei calculi: tunc demùm de æquipollentia Hypothesium ferri poterit judicium sanum. Ergò ad opus.

Veram Tychonicam exquirere Latitudinem.

PRECEPTUM 115. VERAM dico, cum adjecta limitatione, ut intelligas, ex Tychonis sententiâ, veram hic quæri, non tamen absolutè veram, cum Ecliptsium doctrina correctionem ejus aliquam requirat.

Ad hanc igitur Tychonicam inquirendam, duas trado vias æquipollentes cùm inter se, tum etiam cum via, quam Tycho in Progymnasmatum Tomo I. docuit; quantum quidem assumpta patiuntur. Nam ut in Prolegomenis Ephemeridum docui; maximam Tycho latitudinem simplicem assumpsit 4°.58.30'', æquationi longitudinis æqualem, Excessum 19.0'': summam utriusque 5°.17.30'': Ego verò assumo illam quidem 5°.0.0'', meæ itidem æquationi longitudinis æqualem, & observationibus Tychonicis convenientem, Augmentum verò 18', summam 5°.18.0'', ferè quantam & Tycho.

Prior via est hæc, ut primùm in parato sit distantia ☽ à ☊, ut præcepto antecedenti. Deinde auferatur locus Nodi ☊, vel ♈ à loco Solis vero, ut restet distantia Solis à Nodo ☊, vel ♈. Tertiò, hac quæsitâ in marginibus Tabellæ Augmentationis menstruæ, excerpatur & adservetur Augmentatio anguli Soluti (hanc Tycho Excessum appellat; aliter tamen instructum; quippè qui etiam aliter excerpitur apud ipsum) excerpatur & Prosthaphæresis Nodi ☊ annua, cui titulus est ab æquipollentiâ Tychonicâ, cum suo titulo frontis vel calcis, prout ingressus in sinistrum limbum descendentium, vel dextrum ascendentium est factus. Hi tituli referuntur ad ipsum locum Nodi: quare quartò per hanc Prosthaphæresin jam corrige distantiam ☽ à ☊ antecedente æquabili, contrarium titulis faciendo. Nec patiatur se hic impediri calculator, in Progymnasinatis Tychonis exercitus, quod videt contrarium juberi à Tychone. Non est enim verè contrarium; sed requirit sic differentia formæ Prosthaphæreseon, quæ Tychoni menstrua est, mihi annua, mirâ tamen & inopinabili æquipollentiâ. Quintò cum distantiâ ☽ à ☊ vero, jam constituta, ex Tabulâ Latitudinis simplicis, excerpatur Latitudo. Sextò, jam sumpta hujus latitudinis pars quinta pro Scrupulis proportionalibus, multiplicetur in anguli Soluti Augmentationem excerptam & asservatam: quotiens addatur latitudini per distantiam ☽ à ☊ vero excerptæ: sic absolvetur Lunæ latitudo, quæ est ex Tychonis sententia vera.

Folio 87.

Tabb. fol. 86 Veprec. 112.

Multiplicationis logisticæ tædium evitabit calculator usu Heptacosiadis, & præceptorum huc pertinentium.

Præcepto 10.

EXEMPLUM.

Sit Nodus ☊ in 26°.5'.11'' ♑ motu æquabili.) in 25°.11'.44'' ♈. Primùm illo loco ab hoc ablato, restat) à ☊ 179°.6'.33''. Ergo, quæsitis 179, in dextro margine, excerptitur latitudo simplex 0°.5'.14''. Multiplicatis verò scrupulis 6'.13'' appendicibus, in Decrementum 52, abjectâ ultimâ, fit portio 0'.33'' subtrahenda ut Decrementi: ita restat correcta simplex latitudo 0°.4'.41''; cui titulus apponendus est Septent. quia nodus ascendens subtrahitur. Redulio est 0°.13'' Add. nullius momenti. Hactenus exemplum exhibui Capitis XXV. Et hæc esset vera latitudo, si Luna Solis vel umbræ centrum jungeretur. Sed quia id non est: pro vera igitur latitudine pergo, secundo auferens locum Solis verum, qui sit 21°.23'' ♏, à loco ☊, restat hæc distantia ☽ à ☊ 145°.18'. Tertio, hac inventa in Tabellæ Augmentationis margine dextro ascen. exhibet angulu Soluti Augmentationem 12'.11''. Prosthaphæresin Tychonicam ☊ 1°.32'.9'', titulo ex calce, Subtr. puta à Nodo. Ergo quarto, contraria ratione addo hanc ad distantiam) à ☊, ut fiat 180°.38'.42'' (Tycho sicuti Prosthaphæresin per tantum distantiam) à ☊ excerptam abstulisset, effectu eodem.) Cum hac quintò, ex Tabula latitudinis simplicis excerpto 3'.23'' Merid. Sextò, hujus pars quinta 0'.41'' pro Scrupulis, multiplicatis in Augmentationem excerptam 12'.11'', dat 0'.8'', addenda ad latit. hic posterius excerptam simplicem, ut fiat correcta 3'.31'' Meridiana.

Folio 87.

ALTERA via quærendæ latitudinis, ex sententia Tychonis veræ, est ista. Primò sint in parato, Distantia ☉ à ☊,) à ☉, &) à ☊ æquabili, & per hanc latitudo simplex cum suo titulo, ex Tabula eadem, ut priùs. Deinde cum distantia ☉ à ☊ ingressus Tabulam Augmentationis, excerpe Inclinationem Limitis, non Soluti, sed Menstrui. Tertiò, cum distantia) à ☉, in Tabulâ æquationis Menstruæ, quæsita sub titulo Argumenti menstrui, excerpantur Scrupula menstrua vel eorum Logarithmus; & vel illa in jam excerptam Inclinationem multiplicentur, vel ille Logarithmus ad hujus Logarithmum addatur; utroque modo invenietur Latitudinis portio menstrua; hanc enim Logarithmus compositus, remissus in Tabulam, monstrabit in columnellâ Scrupulorum Menstruorum, Titulus autem huic portioni accedet ex eo limite Soluto, non qui erit vicinior Lunæ, sed qui cum Luna verfabitur in eodem Semicirculo à Sole incepto. Quartò, comparentur tituli tàm latitudinis simplicis, quàm portionis menstruæ: & siquidem fuerint iidem, jungantur portiones, fiétque Latitudo vera Tychonica, partibus cognominis; sin diversi sint tituli, minor portio à majori auferatur, residua erit latitudo vera Tychonica, titulo elementi majoris retento.

PRECEPTUM 116.

Folio 87.

Folio 82.

Folio 87.

Folio 82.

Ut in Exemplo priori, primùm latitudo simplex per distantiam) à ☊ æquabili sint excerpta 4'.41'' Septentr. Secundo, cum distantia ☉ à ☊ 145°.18' ex columellâ Inclinationis limitis Menstrui, excerpo 14'.49''. Tertiò, cum distantia) à ☉ 33°.49', ex Tabula æquationis menstruæ, excerpo Scrupula 33'.45'', quæ multiplicata in 14'.49'', dant 8'.14'', hæc est portio latitudinis Menstruæ. Et quia Sol est in ♐, Nodus ☊ in ♑, Limes Austr. in ♊, in eodem Semicirculo à ☉, in quo Luna, quippè hæc in ♈: ideò hæc portio latitudinis est Meridionalis. Quarto ergo comparentur latitudo simplex 4'.41'' Sept. & portio menstrua 8'.20'' Meridiana. Et quia tituli sunt diversi, auferatur

fratur minor 4'. 41'', à majori 8'. 20'', restat 3'. 39'' latitudo vera, titulo majoris. sc. Meridiana. Vides exactam utriusq; modi æquipollentiam. Si pro scrupulis adhibuissem Logarithmum eorum 58400. ex Tabulâ æquationis Menstruæ, vel exactiorem ex Canone 58602, & addidissem 48230. excerptum ex Hepatcosiade per 14'. 49'', tanquam 14'. 49': per summam 106832 invenissem sub Quadrivicenaria 8'. 14', ergo portionem 8'. 14''.

PRÆCEPTUM 127.

Deusu Tabulæ exhibentis portionem Latitudinis menstruam.

CUM hic modus secundus quærendi latitudinem Tychonicam, sit facilior intellectu; ut igitur etiam calculis vineat, condidi Tabulam aliam, quâ liberamur scrupulis menstruis, eorúmque multiplicatione in Inclinationem, tàm Logisticâ, quàm Logarithmica, liberamur & sollicitâ circumspectione Tituli, quem acquirat portio menstrua. Ejus usus patet ex præcepto antecedenti.

Folio 86. 87. finisima parte

Ingredimur enim cum distantia ☉ à ☊ frontem vel calcem, cum distantia ☽ à ☉ marginem dextrum vel sinistrum, & ex area communi, excerpimus Scrupula portionis menstruæ, ex angulo verò communi ducimus

Tabb. fol. 86

Ut in Exemplo, distantia ☉ à ☊ 145. 18' inventur in calce feré, distant. ☽ à ☉ 33°. 49', in sinistro margine; communis igitur area exhibet 8'. 20'' paulo minus. Communis vero angulus, qui est ad sinistram infrà, indicat titulum Meridianæ.

Veram, pro Eclipsium etiam necessitate, latitudinem quomodo inquiramus?

HIC, quantum attinet Eclipses ipsas, tradetur parte tertia compendium. Quantum verò ad hoc, ut omnes latitudines Hypothesis eadem complectatur, & inter se consensui conjectat: perpendendum est, Eclipses fieri non tunc tantùm, quando Sol Nodis exactè jungitur: sed etiam tunc, quando ab iis abest; quantum permittunt Termini Eclipsium. Si ergò hæc magna limitis inclinatio in Copulis, cum discessu ☉ à nodis fic minuitur: ut ex forma imminutionis, nascatur libratio Nodorum annua, pária faciens cum formâ menstruâ Tychonis, traditâ in Progymnasmatis: ergò id quod dederat angulî mei magnitudo latitudinibus Eclipticis, Prosthaphæreſis annua Nodorum rursum eripiet. Atq; hoc mihi contigit in Epitoma Astr.

Tabb. fol. 98 imò.

Vt præcepto 125. 126.

Ejus fol. 794 218. & 821.

cùm libratione m Lim. menstrui. instituissem super axe, qui esset linea Copularum alligat[a]: cùm interim tamen in Ephemeridibus, eam librationis limitis rationem secutus essem, quæ sit super axe soluto à Sole, scil. super linea Nodos & centrum Terræ conectente: quia ratione, si nulla fit

Vt prac. 126. quod consequitur occulta libratio Nodi.

Vt prac. 125. Prosthaphæreſis Nodorum annua, tollitur latitudo Lunæ in Nodis & Octantibus verſantis,

Ergò eam restituet præceptum jam ipsum.

contra observata Tychonis. His de causis, meliùs diam viam incedere coactus fui, introductâ geminatâ Prosthaphæreſi Nodi annuâ (vel trimestrali) velut à novo & ſeparato principio, ut ea Nodo cum Sole existente, contemptæ quantitatis esset, in Octantibus verò totalis & Tychonicæ menstruæ par: & mera quidem cum Tychone æquipollentia, tunc, cùm Nodus ☊ vel ☋ abest à Sole 45° Gradibus, antè vel pòst; cùm verò Nodus est propè ☉, non mera. Sic cum digreſſu quidem Solis à Nodo tardè creſcunt Scrupula, partem de priori Prosth. fumentia, & cum appulsu ☉ ad ☊ tardè rursum implentur: ut sint ea non ex ſemidiametrali, ſed ex diametrali libratione, qualis est etiam augmentationis ipsius. Hypothesin & causas naturales cognationis aliquid habere crediderim cũ negocio Variationis.

Quia autem, in his, est quicquid ad Solis circuitum quem cunq; propositione alligatum: etiam instrumenti, quicquid ad phœnomena ipsa.

præcept. 125.

Inquisituros igitur veram Latitudinem, tantùm pro Eclipsium exigentiâ, debet in cæteris uti modo ſeu via primâ inquirêdi Tychonicam: tantummodò, ne Prosthaphæreſes Nodi excerpat ex Columellâ Tychoni tributâ, ſed ex eâ, quæ ab Eclipsibus titulum gerit.

PRÆCEPTUM 128.

Fol. 88.

Ut ſi in Exemplo, pro Prosth. 1°. 32'. 9'', ſumam 1°. 20'. 45'', fiet distantia ☽ à Nodo vero 180°. 27'. 8''. Ita q. latitudo per eam ſimplex 2'. 21'' Auſtr. Cujus pars quinta 28'' ductis in 12'. 11'' Augmentationem eandem (non vero in Inclinationem limitis) facit portionē 0'. 6''. Ita q. lat. 2'. 27'' Mer. uno Scrupulo minor quàm Tychonis, in hoc Exemplo.

In Geneſi RUDOLPHI, *cùm fuerit Nodus locus motu æquabili 19°. ☌ ☊. & Luna in 2°. 59' ♋: antecedit igitur Nodum Gr. 47°. 6', cum quâ excerpitur lat. ſimplex 3°. 39'. 38'' Merid. cum Reductione 6'. 32'' Adde, quia ☽) accedit ad nodum.*

Prin. fol. 53.

Præcep. 112.

Hæc, ſiquidem eſſet Copula; quæ quia non eſt, auſtro à loco ☉ 5°. 22' ♑, locum Nodi 5°. 19'. ♑, reſtant 166°. 17', quæ dant ex Tabulâ lat. Menſtr. Augmentationem anguli Soluti 17'. 0'', Inclin. Limitis menſtrui 17'. 30'', Prosthaph. Tychonicam 45'. 38'', Ecliptican 9'. 38'', utramque ſubtrahendam. Adderem hæ Prosthaphæreſes, ſi Luna nodum ſequeretur, facies contrarium titulis: ſed quia habeo ut cum anteceſſionis, 47'. 6', hinc illam demo: reſtat vera diſt. ☽) à ☊, pro Tychone 46°. 26' mihi 46°. 56'. Illa dat lat. ſimplicem 3°. 36'. 52'', iſta mihi 3°. 38'. 40''. Partes quintæ ſunt. 43'. 22'' & 43'. 44'', quæ ductæ in 17' primùs adſervatæ, faciunt 12'. 17'', & 12'. 25''. Adde illa ad 3°. 36'. 52'', iſta ad 3°. 38'. 40'', conficitur vera lat. Tychonica 3°. 49'. 9'' viâ priori, mihi 3°. 51'. 5''.

Poſteriori viâ pro Tychone, ſubtrahe locum ☉ à loco ☽, cum reſiduo 326°. 37' ex Tabula Menſtruæ excerpo Scrupula 33'. 3'', quæ multiplico in Inclinationem limitis 17'. 30'': factum 9'. 39'', titulo Merid. (quia ☽ in 19 ☊, ideóq; limes Auſtrinus in ☽ ante ☉, ut ☉ ☽)) addo ad 3°. 39'. 38'' Mer. ut ſit vera lat. 3°. 49'. 17'', quæ & viâ priori.

Tabb. fol. 86

Quin etiam Elongat. ☽ à ☊ 346°. 17' in fronte Tab. portionis Menſt. & Elong. ☽) ☉ 326°. 37' in margine dextro, portionem Meſtruam exhibent eandem., inter 10'. 0'', & 9'. 27'', titulo anguli communis Merid.

Tabb. fol. 86

Nodos, id eſt. Caput ſacrum Draonis ☊, & Caudam ☋ exitiabilem, qui colit vel metuit; in cium Prosth. Nodorum agat, prout jubet Titulus: Fit enim eorum motus etiam hic inæqualis; at per annum, non per menſem, ut Tychoni. Hæc ſola effectus eſt diſſimilitudo, ſed in qua ſtella? & quomodo conficiendâ?

Locus ☊ verus, ut ob puetur.

Locum Lunæ in Orbitâ suâ, ad Ecliptican reducere.

PRÆCEPTUM 129. GENERALIS modus est iste. Ex Canone Logarithmorum Semicirculi cum Gradibus & Scrupulis Distantiæ Lunæ à Nodi loco vero, excerpe differentiam Antilogarithmorum, debitam denis Scrupulis: cum latitudine verâ excerpe Antilogarithmum ipsum, cujus decuplum divide per illam differentiam, prodibunt Scrupula Secunda Reductionis, quæ facilè rediguntur ad Prima, divisione in 60. Hæc reductio subtrahatur à loco Lunæ discedentis à Nodo viciniore, addatur ei, si accedit.

PRÆCEPTUM 130. Speciales modi Reductionis, & Casuum certorum, sunt hi: alter, cùm est Nodus in Quadrato Solis: tunc enim excerpitur Reductio ex *Tabb. fol. 96* Tabula latitudinis, cum distantia loci Lunæ veri à Nodo; est; utilis hæc Tabulæ columella toto illo mense, quo Sol nodos obambulat. Præterea in omni conjunctione & oppositione cum Sole valet hæc Reductio, etsi Nodus non sit in Quadra; quia tunc latitudo est Tychoni simplex. Denique nusquam unum scrupulum desinit à vero: poterit igitur ubique sine exceptione usurpari, citra majus damnum.

Vid. præcept. 112. & appone fol. 77. lin 3. posteriore voces. secundum Tychonem. Alter casus est, cùm est Lunæ nodus alteruter cum Sole vel in vicinia. Tunc enim secundum me, angulus sectionis Eccentrici cum plano Ecliptice est maximus, Reductio igitur paulò major; excerpitúrq; aliquousq; ex sua propria *Tabb. fol. 98 Præcept. 146* Tabella, ut infrà.

Exemplum generalis modi ex Genesi RUDOLPHI. *Erat vera distantia à ☊, 46°. 20'. Si hanc quæras in Canone, differentia lateralis Logarithmorum, competens 10' Primis, est 5: in quam latitudinis 3°. 49' ¼ Antilogarithmi 222 decuplum 2220 divisum, exhibet quotientem 444'', quæ sunt 7'. 24'', quam Tabula latitudinis simplicis dederat 6'. 32''. Cùm igitur Luna sit ratur ad ☊, adde ejus loco 1°. 58'. 50'' ☋ Reductionem hanc; sit locus ☽ Ecliptici 2°. 6'. 14'' ☋.*

CAPUT XXVIII.

DE PARALLAXIBUS LUNÆ.

PRÆCEPTUM 131. *Maximam Lunæ Parallaxin Horizontalem, ut & diametrum apparentem, in Tabula Æquationum venari.*

Tab. f. 80. 81. Non, intereo lumine, cave. IN COLUMELLIS Anomaliæ coæquatæ, differentia duabus lineis interposita augeatur portione suæ Sexagesimæ, conficietur Parallaxis ☽: eadem Sexagesima addatur semissi Parallaxeos, conficietur Diameter.

Vt si Luna sit in Anomalia 0°. 0' vel 180°. 0'. differentia coæquatur inveniuntor, ibi 0°. 57'. 26''; hic 1°. 2'. 41''. His adde sua Sexagesimas, 0'. 57'', & 1'. 3''; sit parallaxis illic 0°. 58'. 23''. hic 1°. 3'. 44''. Harum semisses sunt 29'. 11'', & 31'. 52''; quibus si addideris Sexagesimas priores 57'', & 1'. 3'', fiunt 30'. 8'', & 32'. 55'', diametri Lunæ.

Infrà parte Tertia doceberis hæc excerpere ex sua propria Tabellà accuratiùs: valent enim etiam extra Copulas; quia Hypothesis Anomaliæ mensiruæ non mutat Intervalla. Quanquàm, quod Diametrum Lunæ attinet, causæ physicæ & opticæ eam varie ampliant, partim in cœlo, partim in oculis diversorum. Quam varietatem Christianus Sev. Longimontanus, regulis & numeris complecti attentavit; fruſtrà meo judicio. *Tabb. fol. 98 Infrà prac. 147. Vid. Ep. Aſt. f. 870. Item Aſtr. p. Opt. Et prolegom. Ephem. Aſt. Danica Theor. f. 171, 176.*

Quin etiam Luna, vertici propinqua, semisse scrupuli, majorem ostendit diametrum, quàm in Horizontem dejecta.

Lunæ Parallaxin altitudinis indagare.

PRÆCEPTUM 132. PARALLAXEOS totalis in Horizonte Logarithmum Logisticum adde (cossice si privativus) Logarithmo distantiæ Lunæ à vertice, qui idem est Antilogarithmus altitudinis Lunæ observatæ, summa quæsita in Heptacosiade, exhibet ex Sexagesimaria, Parallaxin altitudinis.

Vſus Parallactices inopicis f. 220. seu 224 vitioſo. In Astronomiæ parte Opticâ. Tabulam exhibui Parallaxium singulorum Scrupulorum usque ad 66 in fronte & calce, distributarum ad singulos gradus distantiarum à vertice in margine. Ejus usus succedere potest Logarithmis, aut aliis computationibus per triangula; si quis illos ut rem novam & insuetam averſatur.

Vſus Parallaxeos Alt. Quando cœlo turbido sola Luna instrumentis observari potest, ut ex ejus altitudine tempus eliciatur; priusquàm ea usurpetur, corrigenda est additione Parallaxeos altitudinis, ut ex visâ fiat vera. Vel si distantia à vertice sit observata, subtrahitur hæc altitudinis Parallaxis ab ea, ut restet & hæc vera.

De cætero calculus Eclipsium, altitudinis quidem Parallaxi, hîc non indiget, ut in cæteris Tabulis.

Parallaxes Longitudinis & Latitudinis discernere, locúmque visibilem per eas determinare, tàm Centri, quàm Marginum.

PRÆCEPTUM 133. PRIMÙM sit in promptu Parallaxis Horizontalis. Deinde loci Solis Ascensio rectè petatur ex sua Tab. unà cum declinatione, punctò Ecliptice culminante, & angulo ejus cum Meridiano respondentibus. Tunc horæ & minuta post meridiem cujusque loci, quæ proponuntur, conversa in Gradus Æquatoris, addantur Ascensioni rectæ Solis; ut conflituta sit Asc. Re. Me. Cæ. Quòd si tempus æquale sit; id conver-

Per prac. 131 Tab. f. 12. 15. Præcepto 31.

Per prac. 17.

convertendum erit in apparens, quod compendiosissimè fit, adjectione vel subtractione ab Asc. R. Med. Cœli, Partium Æquationis Temporis, quas exhibet Tabula, ut suprà monui inobservatione speciali, ut tamen contrarium fiat titulis; quia hic æqualia tempora convertimus in apparentia.

Tab. f. 32. Præcepto 49.

Quòd si sint ad manus Tabulæ Directionum Regiomontani, continuatæ à Reinholdo, vel Tabulæ primi mobilis Magini; delecta ex ijs altitudine Poli, quæ est loco propositro, adjiciantur ad A. R. M. Cœli Tempora 90°: quæ sic conflatur Asc. obliqua Horoscopi, excerpat gradum orientem. Hic porrò immissus in Tabulam suam, & quæsitus in marginibus, sub filo datæ altit. Poli in fronte & calce quæritur, ostendet angulum Orientis.

Tabb. f. 26. & seqq. Per præc. 39.

Qui verò caret his libris, is cum excerptis recurrat ad caput XIV horum; ibi modos aliquot inveniet, indagandi per hic data, ang. Orientis.

Unus eorum sic habet; ut declinationem culminantis, si septentrionalis, auferas ab Altit. Poli; si meridionalis, addas; ut habeas distantiam culminantis à vertice. Tunc enim Logarithmis, hujus & Anguli excerpti, conjunctis; summa, ut Antilogarithmus exhibebit Angulum Orientis, per quem deinde etiam punctum ipsum orientis, seu Nonagesimus ab eo gradus indagandus est, sive quærere illum placeat in Tabulâ nostrâ Ang. Orientis, sub filo Altitudinis Poli debitæ, & ex dextro vel sinistro margine, pro re natâ, excerpere hoc Ecliptice oriens punctum; sive accuratiùs sit agendum; anguli Orientis jam Logarithmum, ablato ab Antilogarithmo distantiæ culminantis à vertice, ut restet Antilogarithmus arcus inter Nonagesimum & Meridianum: qui arcus à Meridiano vergit in partes contrarias puncto æquinoctiali vicino. Alter modus utitur positione anguli orientis ut noti, & altitudine puncti culminantis, quæ est ejus à vertice distantiæ complementum ad Quadrantem.

Præcepto 45

Præcepto 46

Est & tertius modus dicto Cap. XIV.

Cognito Nonagesimo vel per 5e. vel ex gradu oriente, numeratis in nostro Hemisphærio 90°. seu 3 signis, retrò: compara cum eo locum Lunæ verum in Ecliptica. Nam si Luna fuerit illo orientalior, parallaxi propèdebit in ortum, si occidentalior, in occasum. Subtracto igitur altero ab altero, distantiæ)) ab illo Logarithmus subscribatur Logarithmo Anguli orientis, pro Longitudinis Parallaxi; pro Latitudinis verò scribatur Antilogarithmus Anguli Orientis. Utrique demum subordinetur Parallaxeos totalis in horizonte Logarithmus sive logisticus cum signo, sive Canonicus: & sic pro Longitudine tres Logarithmos (cossicè si ferat usus) in unam redige summam; pro latitudine duos. Hæ duæ summæ, quæsitæ inter Logarithmos illos, ex quibus desumptus ex L. Parallaxeos, ostendunt Parallaxes, illa Longitudinis, ista Latitudinis: quarum illa addita loco Lunæ, si orientalis est à No. adempta, si occidentalis; ista addita Latitudini veræ Australi, adempta Boreali, constituunt visibilem Lunæ locum secundum longitud. & latit. Nisi fortè latitudo Lunæ Borealis minor fuerit ipsâ parallaxi Latitudinis: tunc enim illa auferenda est ab istâ, restabitq; Latitudo visa Australis, loco veræ Borealis.

Hæc itaque pro loco visibili Centri Lunæ. Quod si opus erit loco visibili marginum: ejus semidiameter apparens, addita longitudini Centri & latitudini, constituit locum marginis, illic Orientalis, hic plagæ ejus, quam habet Latitudo: subtracta verò à Centri longitudine & latitudine majori, constituit locum marginis, illic occidentalis, hic plagæ contrariæ quam est visa centri & illius marginis latitudo; sin autem latitudo visibilis centri, fuerit minor semidiametro lunæ; subtrahitur illa ab hac, pro latitudine marginis, qui in plagam tenditur centri quidem latitudini contrariam, propriæ verò eandem.

Excerpenda per præcepta 131.

Quòd si Polus Australis elevatur, Tabellarum nonaginta Ascensionum Obliquarum, & nostræ Tabulæ Ang. Orientis, nō aliter erit usus, nisi ingrediaris per Ascensionem, 180 gradibus vel auctiorem vel diminutiorem, & quem tunc excerpis gradum Orientem, pro eo vicissim scribas gradum oppositum, retento Angulo. Et tunc parallaxis auget Borealem Latitudinem, diminuit Australem. Cætera ut suprà.

EXEMPLUM.

Anno Christi 1625, die 30 Ianuar. vel 9 Febr. Vesperi, Erbachij, Ulmæ, Tubingæ, & passim in Sueuia, visa est Venus, quasi in complexu esse Lunæ corniculatæ, seu ut alij, quasi hærere in sinistro cornu Lunæ, & ab eo momento, paulatim veluti circumire gibbum Lunæ lucidum inferiorem; ex quo intelligi datur, inter occasus, Solis & Veneris, conjunctionem fuisse Lunæ & Veneris centralem secundum longitudinem visibilitèr, Lunâ tamen Borealiori. Cum autem Sol eo die occiderit Erbachij Horâ 4°. 53'. Venus verò Hora 6°. 47'. quippe que fuit in 24°. 42'. ♓ latitudine 0°. 53' Mer. eligatur ergo hora occasus ♀ 6°. 47', qua per Tychonicam temporis æquationem fuit H 6°. 57' æqualis; & Uranoburgi H 7°. 9'. Inveniur ergo locus ejus 24°. 55'. ♓ in Ecliptica assignatus, Latitudo 0°. 3°. Meridiana parallaxis in Horizonte totalis 63'.

Observatio ♀ & ☽.

Locus ☉ erat 21°. 26' ♒, ejus Asc. R. 323°. 50'. Hic datum est nobis statim initio tempus apparens H. 6. 47'. ad hoc igitur reverså, addemus id (in Tempora Æquatoris conversum, ut sit 101°. 45'.) ad Asc. R. ☉ ita fit Asc. R. Medij Cœli 65°. 35'. Ita nihil nobis amplius negocij est cum æquatione temporis hac vice. Culminat autem ♈. 24 ♊, cujus Declinatio 21°. 37', Angulus cum Merid. 80°. 30'. Et quia Alt. Poli est 48°. 30'. ablatâ Declin. erit dist. culminantis à Vertice 26°. 53'. Log. 79368 additus Logarithmo ☽ Anguli 1381, facit 80749 Antilog. um Ang. Orientis 63°. 31', pro Lat. Par. Hujus Log us 21086, & posteà serviet Parallaxi Long. & jam ablatus ab Antilogarithmo 26°. 53'. sc. 11437, relinquit 351 Antilogarithmum 4°. 48' arcus, quo distat Nonag. à meridiano seu ♈. 24 ♊ in consequentia, quia ☉ ♈ est in antecedentia: ita conficitur Nonag. 12°. 12 ♊

Et quia pervenimus ad cognitionem Nonag. i, priusquàm ad parallaxes transeamus, traducemus exemplum etiam per modos alios. Erat enim secundus, qui aliquem angulorum Orientis, quos sub

Alt. P. 4 8½. *facit Virgo, jubebat ponere ut notum; tantum tamen, ut ejus Logarithmus auferri posset ab* 11437. *Antilogarithmo arcus* 26°.53′. *seu Logarithmo arcus* 63°.7′. *altitudinis culminantis. Oportet igitur, angulū esse majorem hac alt. ut sit ejus Logarithmus minor. Sit* 63°.30′. *logarithmus* 11100 *Hic potest auferri: restat* 337 *Logarithmus arcus* 85°.18′. *inter culminans & occidens Ecliptica punctum, quia angulus* 80.30′ *excerptus supra, est etiam ad occasum. Ita ergo venitur ad* 12°.6′ ♌. *Ergo ut probetur ♌ sito, quaratur oriētis* 12°.6′ ♏ *angulus ex Tabula: invenitur autem* 63°.30′ *circ. bene ergo fuit positus.*

Tertio igitur applicetur exemplum ad processum Capitis XIV. & continuetur usq; ad Parallaxeon constitutionem. Ad A.R.M.C. 65°.35′ *adde* 90°. *erit Asc. Obl.* 155°.35′. *& ☉ ♈ supra Terram ad occasum. Itaque punctum occidens quærendum est. Erit igitur*

Latus Æquat.	24°.25′ *Log.* 88341	
Alt. Æquat.	41. 30 *Log.* 41155	*Ant.* 28907
	15. 54 *Lo.* 129496	*Ant.* 3901.
	51. 9 *Log.*	25006
	23. 31½ *Auser quia ☉ ♈ ad occ.*	
	27. 37½ *Log.*	70855
Angul. Orient.	26.29 *Log.* 110864	*Ant.* 80756
	17.49 *Log.* 118410	
Ergo occidit	12. 11 ♌	
	☽ *locus* 25. 55½ ♌	

Excilitur ea a. b. c.

	☽ *a Nonag.* 76. 15½ *Log.* 28966	
Parall. horiz.	1. 2′. 57″ *Logsst.*	4800ᶜ —4800
	d Logsst. 9182 *Logsst.* 75956	
	Parallaxis long. 54.44′	28 4′.

Idem efficeretur etiam per Logarithmum Parallaxeos ex Canone Sem. 404000. *Efficit enim summas* 413760. *& 480700. quæ quæsita in eodem canone, dant, illa quidem minus quam* 55′, *ista plus quam* 28′.

Quia ergo Luna fuit occidentalior nonagesimo, auferenda est parallaxis Longitudinis 54.44′, *à loco ejus ad Ecliptic am reducto* 25°.0′.49″ ♌. *Sic parallaxis Latitudinis* 28.5′. *est addenda ad Australem veram latitudinem* 0°.3′33″. *colligiturque visa latitudo,* 0°.31′.38″ *Australis. Semidiameter* ☽ *fuit* 16′.10″. *Et hæc addita ad tantam dinem* 21′.38″. *Merid. efficit latitudinem marginis australis* 47′.48″ *australem. Erat ergo ipsa Lunis horā occasus suæ, quinque scrupulis Australior margine Lunæ inferiori: sed tunc centrum lunæ superaverat locum Veneris, motu visibili, Scrupulis paulo minus* 19′. *itaq; ante occasum Veneris horā dimidiā circiter, jungebantur centra secundum longitudinem, quando margo Lunæ Australis latitudinem habebat Scrupulo uno atq; altero minorem, ut si tempus assē Venus à transeunte margine tegi non posset. Hora enim occasus Solis, quæ fuit* 4ᵃ.53′, *locus struē. Centri Lunæ visibilis, eadem methodo computatus, reperitur in* 24ᵃ.21′ ♌, *Venus in* 24ᵃ.42′ ♌, *& sic* 21. *scrupulis ultra Lunam & extremitatē cornuum, 5′ solis ultra marginem obscurum; & margo Lunæ Australis, eoq; & extremum ejus cornu, cum latitudine* 0°.47′ *visibilis australi, cum Venus haberet strud. latitudinem* 53′. *sex scrupulis majorem.*

Vel solis 19 Minutis ante occasum,

Vel minutis 19 post occasum Solis si tempus æquatur meridiē.

Itaq; toto tempore inter utrumque sideri is occasū, Lunæ margo Australis, superior Venere fuit, transitq; super eam. Quod igitur visa est ♀ ipsum Lunæ cornu stringere; id fuit à dilatatione luminis Lunæ in oculis spectatorum. Argumento est quod ulius humidiore visu, visa fuit in ipsum complexum Luminis Lunæ velut immersa. Non potest enim hæc relatio trahi in argumentum latitudinis vel Lunæ majoris, vel Veneris minoris. Nam si Lunæ cornu horā occasus Solis fuisset australius ipsa Venere, & si hæc causa fuisset, quæ speciem præbuerit Veneris in complexu Lunæ, nulla ratione potuisset Venus, post dimidiam horam effugere occultationem omnimodam, sub Lunæ marginem: Cum tamen alij diligenter observaverint, non fuisse tectam, sed postquām velut ad contactum lucidi cornu venit, postea circumvisse ejus curvitatem marginis, semper conspicuam.

Habet autem hæc quoq; species circumitionis, quæ curvam motus lineam insinuat, causam eandem, non Astronomicam eam, sed Opticam. Quo plus enim lucis dies superfuit, hoc minus dilatabatur splendor Lunæ; quo profundius verò in noctem ventum, hoc plus amplabatur: ut sic Luna cornua Veneris, quamvis jam longius digressum, tamen adhuc quasi attingere videretur.

Sed adhibita parallaxi 170. *temporis æquationē Mensruæ, in* 24ᵃ.10′. *circiter, solis* 5′ *Scrupulis ultra ☉.*

IN PAR-

IN PARTEM TERTIAM TABB. RUDOLPHI PRÆCEPTA.

CAPUT XXIX.

DE ECLIPSIBUS SOLIS ET LUNÆ EMINUS CONIECTANDIS.

Aureum numerum astronomicum Tabularum istarum proprium, quovis anno invenire; & Noviluniorum Pleniluniorumque dies per eum eminus designare.

PRÆCEPTUM 134.

SI annus propositus currens, numeratus fuerit à nato Christo retrò: auferatur ejus completorum numerus à proximè majori Capitum Periodi magnæ, quæ adjuncta est Typo Aurei numeri; sin porrò, seu post Christum: ejus numero ipsi adde minimum Capitum ante Christum: aut si tàm est prolixus, ut superet Caput post Christum; auferatur ab eo Capitis illius completos; à residuo vel uno vel altero abjice tàm proximè minorem Periodi magnæ, quàm Cyclos decemnovenales integros, seu annos 19. 38. 57. 76. Quod restabit minus uno Cyclo, est anni propositi Aureus currens: aut, si nihil restabit, 19.

Tabb. f. 89.

Cadit autem anno primo Periodi Calippicæ 76 annorum [vel Judaicæ 84] ante vel post meridiem diei 23 Martij, Novilunium medium Horis totidem, quot inveniuntur annotatæ ad Periodum antecedentem subtractam. At annorum sequentium Aurei possunt abertare à Novilunijs mediis, horis summùm 36, in utrumque latus.

EXEMPLA.

Quæritur aureus anno 3993 retrò ante Chr. Inter Typum & Cyclum magnum insertum est Caput, numero 3992 completorum, proximè majo 6904, Auferantur completi 3992, relinquitur 2912. Hinc auferatur minorem in Cyclo magno 2880, restant 12. Rursum hinc auferantur 38. duos scil. Cyclos parvos, restat 14 aureus. Et quia ad usurpatos 2880 annotatæ sunt Horæ 4. 11. ante mediam noctem; has auferatur ab horis 36, restant 32; sed & adde, fiunt 40. Ergo Novilunia media cadunt inter duo momenta, quorum alterum 40 horis antecedit dies aureo XIV signatos, alterum 32 horis sequitur.

Sic anno 1598 post Christum, cùm sit numerus iste adhuc minor Capite Periodi post Christum 3297, adde Caput minimum ante Christum 104, fiunt 1702, unde auferatur 1696 inventos in Periodo magna, cum 11 18, 20. post M. restat 6: qui cum non superet 19, est igitur ipse aureus hujus anni.

Præcipua commoditas aurei consistit in eo, quòd idem indicat sedes noviluniorum per omnes anni menses; sequens in ordine, in anno sequente: & hoc per annos 100 sine notabili varietate, semper à XIX revertendo ad Unitatem.

Plenilunia per aureum designare.

AD numerum aureum adde & XV. & IV, (abjectis XIX ubi summa excreverit.) Ita formabuntur duo Pleniluniorum indices præterpropter. Est enim Plenilunium vel in medio, vel in die quam signat posterior, ut plurimum.

Cujusq; Anni Mensisque Romani, sive ante sive post Christum, medium Novilunium vel Plenilunium exactè promere.

PRÆCEPTUM 135.

SI lubeat exactè scire Novilunij Medij articulum, vel ad prodendam diem Eclipsis, vel ad computandam sollennitatem Paschalem, aut alia gentium festa, secundùm Lunæ cursum ordinata; utere Tabulis Epactarum. Ac initio considera, num post Christum sit annus propositus currens, an antè. Nam si post Christum fuerit: cum anno in margine, qui proposito currenti proximè minor fuit, exscribe ex sinistrino laterculo Epochari, dies, horas & minuta, residua ad illius anni finem, qui statuitur in meridie Uraniburgico 1. Januarij anni sequentis. Deinde subtrahe annos Epochæ exscriptæ sumentes, tanquàm essent completi, ab annis completis temporis propositi, ut de intervallo annorum completorum, si qui intersunt, constet. Tunc cum millenarijs & cum centenarijs intervalli, si id tantum fuerit, exscribe similiter Epactam Novilunij; idem fac etiam cum annis infra centum, idem cum Mense, propositum currentem proximè antecedente, unoquoque horum ex sua Tabellâ petito: & adde Epactas tempori exscripto; Quod si horæ excreverint ultra 24; abjice 24, & pro ijs unitatem adde dierum numero. Ita acervabitur temporis intervallum, quanto finem mensis ante propo-

Tabb. fol. 99

Meta Anni quatuvide fol. 45. Et Cap. XVIII. fol. 52. Cap. XVIII.

propositum completi, præcedit aliquod Novi-
Kalendſ. 59. lunium. Hoc igitur temporis intervallum ſi ſubtraxeris à ſumma dierum proximè majorem ex Canone Syzygiarum excerptâ, relinquentur completi dies, Horæ, & Minuta de currente menſe propoſito, quibus exactis contingit N L. medium.

Ubi nota, ſi factâ ſubtractione, reliquum fuerit aliquid minus Epactâ Januarij, ſubtrahendam eſſe ſummam eandem etiam à proximè majore Canonij Syzygiarum, ut appareat, num relinquatur aliquid minus quantitate menſis currentis. Tunc enim in eo duo contingent N L. alterum in principio menſis, reliquum in fine.

Viciſſim ſi quærendum ſit N L Februatij, per uſum verò Epactæ Januarij, relinquatur aliquid majus Februarij quantitate, dierum ſcil. 28, vel 29. id pertinebit ad principium Martij; & Februarius Novilunio caret eâ de propterea per Epactam etiam Februarij, detegetur idem N L, in Martij principio.

Accum Februarius communem habeat Epactam cum Januario, Martius viciſſim duos; ſciendum, ſi colligendum erit N L Aprilis, utrâvis utaris completi Martij, produturum N L idem.

Pro plenilunio. Completæ diei & Horis Menſis, in quibus fit NL, ſi adjeceris ſemiſſem de quantitate Lunationis, D: 14°. H 18. 22′. 2″ habebis completa tempora Plenilunij, menſis vel ejuſdem, vel abjecta ejus quantitate, ſi excurrerint, ſequentis.

Pro annis ante Chr. Si verò annus fuerit ante Chriſti æram; numerus currentis ipſius aufertur ab Epocha proximè majore, unitate tamen diminutâ, ut reſtet intervallum annorum completorum, & inſuper menſes initiales completi de currente propoſito; quibus utendum ut prius.

Sit exempli cauſa propoſitus Annus æræ Incarn. currens 622 ſimplex, & quæratur de NL medio menſis Iulij currentis. In Epochis NLorum numerus proximè minor (quia poſt Chriſtum) eſt 600, cujus Epacta D. 21. H 5°. 18′. 48″; reſtant completi anni 21: & annorum 21 ſimplicium Epacta eſt D. 21. H 15°. 50′. 16″, Kimentis Iunij ſimplicis Epacta eſt D 3. H 19. 35. 41. Summa trium D 46. H 14. 44′. 45″. ablata à proximè majori Canonij D 59. H 1. 28′. 6″. relinquit D 12. H 10. 43′. 21″. Erat ergo NL medium currente die 13 Iulij, horis 10 &c. poſt meridiem aquabilem Vraniburgi: in Oriente verò horâ mediæ noctis. Et Arabes quidem eum Iudeis ab ejus dies veſpera inceperant diem Q 14 Iulij, quando nondum conſectum erat NL medium. Ergo ſequens veſpera, incipiens ipſis diem ♃ 15 Iulij, tanquam prima poſt tranſactum NL, reputatur ab illorum aliquibus, quos & Alfonſinus ſint ſecuti, pro principio menſis Muharram, primi menſium, in quo caput ſignat annorum Hegiræ. Cæteri verò tenent morem hodiernum Computi Turcici, inchoantes à veſpera ſequente, quæ incipebat ipſis diem Q, quando Luna jam videri potuit veſperi emergens ex Solis radiis.

Vide Tabb. fol 28.

Et Prac. 74.

Viciſſim ſi annus ante Chriſtum 330 ſimplex currens: incipiunt enim ab eo Periodi Calippicæ à Soſſitio, quod erat anni Attici principium emendatum, ſeu τῆς Ποσειδεωνος. Annus ratio ad Lunam erat accommodatus. Quæritur dies & hora N L ſol-

ſtitio proximi. Continebat autem ſoſſitium illa tempeſtate circa 28. Iunij. Ergo

Epocha prox: major 401 *D.* 5. 14°. 6′. 26″
Ablatus 330 400 *reſt:* 70 *D.* 23. 0. 54. 9
Mays ſimplicis *D.* 3. 8. 19. 44

Summa *D* 31. 23. 20. 18
Ex Canonio ſumma prox. maj. 59. 1. 28. 6

Reſtant *D.* 27. 2. 7. 48. *Erat ergo NL medium die 28 Iunij tot horis p. m. Vraniburgicum æqualibus.*

Porphyr. infra.

Curabat Olymp. CXII. annus III: & tertius annis Dionyſia, feſtum ſc. Trietericum, Athenis celebrari ſuos ſolita. Locus ☉ medius fuit 1°. 23′. 53. Et quia Apog æum ☉ circa 2 ♊. ſubtrahctoria fuit æquatio circiter unius gradus. Ita Sol non toto ſemiſſe gradus fuit ultra ſoſſitium, ſita ut Obeliſci Metonici umbra illo ipſo in meridie eſſet totius anni brevilſima. Ipſum etiam NL, meridiei reperitur vicinum admodum, & Luna inſuper vicina Perigæo, æquatione parva. Itaq, verſimile eſt Calippum, nondum exactè cognitis locis Apſidum Lunæ credidiſſe. Copulam hanc loci Lunæ medij cum vero Solis, in ipſum incidere meridiem. Hæ cauſæ, principii Periodis Calippicis ex hoc Novilunio petitæ, apparent ex Aſtronomia ipſa Victoria Alexandri de Dario, quæ Boedromione antecedente contigit, & captæ deinceps Babylon, per accidens acceſſerunt. Non id reſpexit Calippus liber, non Athenæ, adverſa Alexandro Reſp. Sed hæc ad Chronologiam pertinent.

Quæ cauſa hujus principii Calippicarum.

Præceptum 136.

Particulares obſervationes, pro Copulis accuratè deducendis, aliis ex aliis, ſuppeditat Tabula Epactarum ipſa. Ad cujuſq; Novilunij vel PL. numerum dierum completorum menſis, & Horarum &c. adde Tempora Syzygiarum quotlibet ex Canonio, conſurgit numerus pro N L alio quo ſito, unde, ſi excreverit in tantũ, abjecti dies menſis currentis, in quo erat prius NL, vel etiam ſummâ dierum in anno ſimplici vel biſſextili, reſidua erit ſumma dierum ab initio anni vel menſis ſequentis, in quo ſit quæſita poſterior Copula.

Octaëteris.

At poſt annos 8, additur ad tempus Copulæ cognitæ; D. 1. H. 12, 41′. 16″, ut conſurgat tempus Copulæ ab hinc centeſimâ, in menſe Juliano eodem revertente, vel initio proximè ſequentis.

Periodus Calippi. Periodus Annorum 464. Deſcriptio Periodi magnæ 3400. An. Iulianæ vum. Tabb. fol. 89.

Poſt annos 76, auferuntur H 5°. 50′. 10″, pro NL 941mo ſequente.

Poſt annos 464, adduntur horæ 1°. 40′. 14″.

Denique poſt annos 3400 adduntur 5 non plusque 1′. 19″ unius horæ: quæ eſt exactiſſima Periodus, reducens Novilunia non quidem ad eundem planè locum Zodiaci; at eundem in diem & horam anni menſisque Juliani. Quæ de cauſa diſtinxi Periodum hanc lineolis in ſuos articulos, ut appareret Periodi minores, illam componentes. Habet enim duas partes majores, inter ſe ſimiles, annorum 1468 ſingulas: poſt quas ſequitur una periodus minor extra ordinem, annorum 464. Hæc verò minor ter continetur à qualibet majorum, ſequente una Calippica extra ordinem, annorum 76. Rurſum in qualibet annorum 464, inſunt 6 Calippicæ, ſequente extra ordinem Octaëteride una,

DE

DE CYCLO OBVIATIONVM ☉ & ☾ & ratione indagandi ex eo, diem in anno Iuliano, Conjunctionis medij loci Solis & Nodi Lunæ ascendentis.

Tabb.fol.90

PRÆCEPTVM 137. Diversa via quàm in Cyclo aurei.

SI proponitur annus ante Christum, auferendus ejus currentis numerum ab una Epocha ad latus dextrum Cycli positarum, supra lineam Christi: si post Christum, auferendus à numero currentis, Epochæ numerum proximè minorem, infra lineam Christi: aut si non potes, adde eum annis completis Epochæ proximæ supra lineam Christi. Sic habebis utrobiq; currentem annum Periodi. Tunc in lineis frontis quære proximè minorem, eumque aufer à currente Periodi, dies verò lineæ superpositos ad dextram asserva: cum annis residuis ingredere marginem Cycli sinistrum; & in concursu ejus lineæ cum columella frontis, ex qua deprompsisti subtrahendos, invenies diem Mensis ad dextrā; quam si augeas numero dierū asservato, habebis diem obviationis hujus, præterpropter.

Pro conjunctione Solis cum altero nodo descendente, positi sunt ad dextram numeri diei de mense socrato, sequente vel antecedente, quibus adde numerum diei, in quo fit ☌ ☉ & ☾, ut habeatur dies congressus ☉ & ☽ in mense expresso sociato. Si dierum numerus excesserit quantitatem illius mensis, ea rejecta, residui dies pertinebunt ad sequentem.

Exempli causâ, sit propositus annus 3993 ante Christum currens, quæritur quando fiat in eo ☌ ☉ & ☾. Aufer 3993 à 4597. restat 604; hoc proximè minor inventur in linea secunda frontis, scilicet 595, cui in eadem linea ad latus dextrum superpositi sunt Dies 2. Ablatis 595 à 604, residuus 9 quare in margine sinistro; ejus lineæ concursus cum columella 595, exhibet 21, & lineæ exit in Iulium. Adde servatos dies 2, sit 23 Iulij currens præter propter: laborat enim Epocha usurpata defectu H 9', ut vides annotatum. Itaq; verior calculus exhibet hanc ☌ & ☾ medij in meridie 24 Iulij.

Ita si quæratur de anno Christi 1532: ab 1532 aufer 1060 Epocham, restant 492. Aufer & 483 frontis, restant 9. Concursus sit in 29 Iulij, adde dies 2 ex linea 483. venitur in 31 Iulij pro ☌ ☉ & ☾. Hos dies 31 si additeris copulato 8 Ianuar. fiet 39 Ianuar. id est 8. Februar. antecedentis, pro ☌ ☉ & ☿. Sed & 20 Decembr. copulatus. Adde 21, sit 51 Dece. id est 20 Ian. seq. pro altera ☌, ☉ & ☿.

Indagare quolibet anno proposito, menses duos, in quibus contingere possunt Deliquia Solis & Lunæ, dieſq; illorum Mensium præterpropter, & Clima, quod in suspicionem venit Eclipsis Solis.

PRÆCEPTVM 138. Per præc. 137

PRimum quære, quo die cujus Mensis Sol motu medio veniat ad Nodum ascendentem, itemq; ad descendentem. Nam Menses Ecliptici aut illi ipsi sunt in anno proposito, aut illorum contigui.

Deinde quære Numerum aureum illius Anni, proprium harum Tabb. eoq; translato in Typum aurei, nota in mense Ecliptico priùs invento, ad quam illius diem apponatur. Nam si aureæ æqualibus interstitijs diem Obviationis & antecesserit & secutus fuerit; utramq; diem de Eclipsi Solis facit suspectam, sin multùm inæqualibus, propiorē tantum: diē verò ab ea quindecimam, versus remotiorē numeratam, de Eclipsi Lunæ; quæ tantò propior erit totali, quanto æqualiores fuerint Aurei distantiæ à Die obviationis. At si aureus Anni, diem ipsam Obviationis signaverit, suspicio plenilunioru m Eclipticorum proximorum dilluitur. Per præc. 134. 2. lib. fol. 69.

Et nunc loca septentrionalia Eclipsin Solis non videbunt; sed tunc solùm, quando Aureus signat diem qui ☌ ☉ & ☽ sequitur, vel qui ☌ ☉ & ☿ antecedit. Contrarium tene de locis & Climatibus australibus.

Sic in Exemplo proximo, ante Christum anno 3993 currente, dies Obviationis fuit inventa 23 Iulij, & illi cohærens 31 Ianuarij antecedens. Aureus verò illius anni erat XIV, qui apponitur ad proximum 24 Iulij. Fuit igr Eclipsis Solis magna circa 24 Iulij. Nimirū conjunctus ☽ & ☉ medio in meridie ejus diei in ipso solstitiali puncto ♋, Sole & Lunā, secundum veros motus, conjunctis in 28° ♌, ut esset lat. ☽ australis circiter 11. Ita in hor Creationis, uti censeo, momento, totalis erat Solis Eclipsis in Æthiopia, medio loco inter Tropicum ♋ & Æquatorē. Eclipsis verò Lunæ nulla neq; præcedere potuisset illo Mense, neq; secuta est Augusto sequenti. Ergo insons Astrologus, qui nigri Æthiopes.

Idē advens ponitur ad 29 Ian. biduo antecedens Obviatiationē ☉ & ☿. Ergo & circa hunc signavetur Eclipsis Solis: & circa sequentem 12. Feb. probabiliter queri posset, an non contingeret parvula Eclipsis ☽: si tunc fides fuissent.

CAPUT XXX.

DE TABULIS MOTUUM ☉ ET ☽ SUBSIDIARIIS.

Tab. f. 92. 94 & seqq.

SAtis prolixus in superioribus fuisse mihi videor, satis verbosum nonnulli querentur. Spero itaq; calculatorem dudum exercitatum satis, ad minutissima hîc me non vocaturum denuò.

Tabulas istas motuū Solis & Lunæ, Eclipsibus potissimū reservari accomodavi; etsi universalis earū usus est. Descriptionē habēt ipsi tituli; usum exemplis docere sufficiet. Initiō de Solaribus.

PRÆCEPTVM 139. Sol apogæus.

Quæritur ante Christum anno 2233. quo die cujus mensis Sol in Apogæo suo fuerit; & quo loco Zodiaci.

Epocha proximè major ante Christū invenitur 3001, quæ exhibet Maji D. 3. H. 7. 58. 41'' Apogei locū 16. 58. 46 ♈. Aufer ab Epocha datum 2233 currentem, residui erunt 768. Sed anni 700 soluti addunt D. 6. H. 18. 59'. 23'' Apogæo 11°. 59'. 0''. Anni verò 68 addunt D. 0. H. 15. 49' 56'', Apogæo 1°. 9'. 52''. Ergo anno 2233 Maji D. 10. H. 18° 48. 4'' Sol apogæus est factus in 0. 7. 38' 8''.

Vicissim desidero tempus, quo Sol apogæus est factus in principio ♋. *Ergo currente post Christum 1200, Iunij Die 13. H. 1. 56'. 5'', invenio apo-*

geum fatlum in 28°.52'.46'' ♊ residui sunt ad o 03.1°.7'.14'' ; ergo eos addunt anni 66,& simul addunt D.1.H.3.22'.3''.itaq; anno 1266, Iunij die 14 H 5.18'.8'', Sol fit apogeus in 0.0'.34''69.

PRÆCEPTUM 140 Quæritur jam amplius aliquid, quo nimirum die anni 2233 ante Chr: fuerint confectæ æquinoctia, in principijs sc. ♈ & ♎ . Ergo fac summam complet: temporis ab initio anni vsq; ad Solem apogeum. Annus est bissextilis. Ergo cum Aprilis completo & Maji diebus 9 completis &c. colligimus ex Canonio in calce, D. 130° H. 18.48.4''. Et quia tunc ☉ in 0°.7'.38'' ♉ : ab hoc distat 0 ♈ vt rogr. 307.38'', & ex Cap. XVII fol. 43 Tabb. f. 92. ☊ ☋ porrò 149°.32'.22'' . Sed ex Tab. diurnorū motus proximè minores 29°.31'.38'', & 149°.46'.44'' dant dies, ille 31, hic 152 ; reliqui, de intervallis illic 36'.0'', hic 5'.38'' ; quæ duo simul per diurnū ☉ 57'.21'', & ☽ 2. varius ☉. 1 iurnus vel per Horarium 2'.23'' unà excerpendo, medianibus Log: ie quæ sunt diurnis ad latus adscripsi vel vulgaris Logistica, dant horas, sibi 15°.4'.12'' , hic 2°.12'.30'' . Vt sunt intervalla temporis, sibi D 31. H. 15. 4'.12'', anferenda à tempore apogei etatis. D 130° H 18.48.4'' ; sibi D. 152 H 2.12'.30'' addenda: ita collegimus ex Æquinoctium vernale D 99. H. 3.43.52. autumnale D. 282. H. 21.0.32 ; & rursum, completis mensibus ijs e Canonij ablatis, illud die 9 Aprilis, hoc die 9 Octobris currentibus; anno 1 Exitus Israelitarum ex Ægypto, secundum meam Chronologiam.

Revolutiones ☉. Et sic computantur etiam Revolutiones Solis ad datum locum Eclipticæ quemcunq;.

PRÆCEPTUM 141. Locus ☉ verus. Sic Locus Solis ad quodvis tempus quæritur. Vt post Christum anno 1267. D. 25 Maji H 11. 19'. Calvisius ex Nicephoro Gregora refert Eclipsin Solis, ille in 10 hic in 4 ♊. Probatur verè. Quæritur ergo illius anni Diem & Horam apogæi atis Solis. Ea vero paulo supra jam est inventa ad annum præcedentem 1266, Iunij 14 H 5.18.8'' in 0°.0'.34''95. & Febr. sequenti fuit simplex, Anno vero simplex addito tempori H 6.13.58. loco 1'.1''. Est ergo tempus Apogæi atis, Iunij D. 14 currente H 11.32'.6'' in 0°.1'.36'' ♋. Auser tempus propositum, ut antecedens, sc. Maji current: D. 2 5 H. 13°.19'. erit intervallum D. 20, H. 0. 13'.6''. Et dies 20 dant motum verum ☉ 19°.1'.56'' reliqua Minuta ducta in horarium Solis 2'.23'', unà excerpendum, efficiunt motum 31'. Vt sit totus motus 19°.2'.27'' , quo etiam ablato à loco apogæi atis, restat locus Solis 10°.59'.9'' ♊.

Intervalla. Hic cum diebus 20. venit etiam excerpendum intervallum ☉ & Terræ 1684. signo —, quia in Quadrante superiore est Sol. Et hic Log us fieret utilis ad computanda loca Planetarum exterorū.

Semidiameter ☉. Imprimis a excerpitur etiam Semidiameter ☉. 15'.0'', necessitria in Eclipsibus; & Parallaxis ☉, tricesima pars diametri, seu quindecima Semidiametri circiter.

Parall. ☉. Denique Diurnorum differentiæ colle&æ successivè in unam summam, sunt utiles ad Ephemeridas Solis compendiosissimè ex unà deducendas, in ipsis Secundis.

PRÆCEPTUM 142. Cautio. Quando computandus est locus in fine anni, Sole ultra suum Perigæum progresso; computandum est Apogæum anni sequentis, à quo fiat subtractio & temporis, & per intervallum excerpti motus veri, semicirculo minoris.

Tabb. fol. 94 PRÆCEPTUM 143 Haud multo diversus est usus subsidiariarum, in computando loco Lunæ fi&o, quod ejusdem temporis exemplo docebo.

	*Post Christum	D. H.		*Apogeum	*Nodus
Finiente	1200.	5.19.58. 3		5. 2. 6.45	3. 8.53. 22
Completo	66.	23. 7.24.33		5.13. 2.40	6.15.18. 5 *Sub.
Aprilis simplex	120.				
Maji D. Compl. non curr.	23.	23 *19.			
Summa temporis	173.	2.41.36			
Revolutiones VI habent	165.	7.51.27		0.18.25. 8	0. 8.45.18 *Sub.
Tempus ab Apogeo Sed D.	7.18.50. 9 7.18		dant	3. 7.10.12	24.38 *Sub.
Logarithmus	17933	50. 9			
Logarithmus	58710 Horarij	33.21			
Summa	76643 fi&i		dat	27.53	
			Summa	2.11.12.38	6.24.28. 1 *Sub.
Ergo Fi&us locus)				11.12.38 ♊	8.14.25.21

Ergo ☊ in 14.25.21 ♑

Hic si Summa dierum in Revolutionibus integris, quæ proximè minor est collecto tempore, deficiat plusquàm dimidio Revolutionis, utendum est proximè majori, & processus fit alius.

Ad annum 1598. [7. Martij seu] 25. Febr. in meridie,

Finiente	1500.	D. 23.20.59.42''	*Ap.	3.27.48.59.	☊ 1.27.17.22
Completi	97.	21. 9. 9.29		11.14.45. 2.	2,15. 0,51 *Sub.
Compl. Ianuar. & d. 24 sunt	55.				
Colligunter Dies	100.	6. 9.11.			
Revolutiones IV habent	110.	5.14 18.		0.12.16.46.	0. 5.50.12 *Sub.
Restat Tempus ad Apogeum	Sed	9.23. 5. 7.	Summa	3.24.50.47	Locus ☊ 11. 6.76.19
		9.23.	dant	4. 7.15.23 *Sub.	31.39 *Ad.*
Horarius ☽.	Fi&us Horarius		34'.45'', cum 5'.7''. dat 2.58 *Sub:*		
			Ergo Locus) fi&us	17.32.26 ♓	☊ 6.57.58. ♓

Hic &

Apog. mox. Sed corrige Apogæi grad. duos. Apsid. Tabb. f. 97. inferiore.

PRÆCEPTUM 144. Diurni.

Hîc & motum Apogæi in duobus 9. H. 23. unâ excerptum, ad alios usus asservare conducit, sc. 1°. 6'. 34".

Etiam diurnos fictos motus, exhibet Tabula eadem implicitè, quæ horarios explicitè; eosq; à quacunq; die & horâ post Apogæum Lunam inceptos, subtracto arcu diei antecedentis ab arcu sequentis, in lineâ horæ debitæ. Sed in ipso die, in quo fit Luna Apogæa, si diurnus incipiat ante Apogæum, duo sunt arcus conjungendi, iter cum horis dati, reliquus cum earû residuis ad 24. Sic omnes diurni haberi possium usq; ad eû, qui longissimo termino solidos 24 dies ab Apogæo distat. In reliquis qui magis æqualiter cum terminis suis Perigeo propinquât, cautione opus est, ob Minuta horis adhærêtia in semisse restitutionis.

CAPUT XXXI.

DE REQUISITIS AD COMPUTATIONEM ECLIPSIUM.

De Tabulâ Latitudinis Lunæ in Eclipsibus.

Capitis XXVII. præc. 721.

EX iis suprà, quid dederim conciliationi observationum Tychonis in Octantibus, & mearum in Copulis Eclipticis: hîc jam Eclipsium curam ago; Tabella Latitudinis in Eclipsibus, quâ plurimum fui usus, illibatam exhibeo, innixam motui Nodi æquabili, & constanti angulo magno Gr. 5. 18'. Nam etsi angulus hic interim, dum Sol discedit à Nodo arcu 17°. 20', necessitate meæ Hypotheseos minuitur 50" Secundis; at fola 15" redundant in diminutionê latitudinis omnium maximæ hujus Tabulæ. Sic, etsi Nodus in distantiâ ☉ 17°. 20', amittit etiamnû Scrupula 1'8", quæ de Latitud. hujus Tabulæ portionem decerpit 1'.36", contrahitq; terminos Eclipsiû extremos omnium: at non distrubuitur ne tantula quidem differentia latitudinis proportionaliter in reliquas Solis à Nodo distantias. Nam in extremis Lunarium terminis vix superest ejus quadrans 24', in Eclipsibus majusculis penitus evanescit. Ut non dicam, quod Diameter Lunæ, si ob causas physicas patiû se dilatet amplius, quàm eam assumpsimus, totum hoc discrimen penset.

Tabb. f. 98. summo. Tabella sum damentaco parationis. Cur negletta diminutio nonnulli. Cur erosio Nodi.

Præcepto 148.

Accipe igitur Tabellam latit. Eclipticarum emeritam & benè meritam, sic, ut ea fuit hactenus, intemeratam, exque ea adsuescee

Ergò si pro loco Solis, utaris loco Lunæ, cæteris manentibus, elicies genuinam latitudinem, seu arcum ad Ecliptican rectum.

Locum Orbitæ Lunæ reducere ad Ecliptican, locum vicissim Solis, vel eius oppositum, ad Orbitam Lunæ: id est, punctum Orbitæ determinare, in quo fiat obscuratio maxima.

PRÆCEPTUM 146.

CUm arcu inter lunam & Nodum excerpitur Reductio, valens in Copulis, ut modò latitudo, usurpatur que ut suprà.

Præcept. 130.

Cùm arcu verò inter Solem & Nodum excerpta Reductio, auferenda est à loco non Lunæ sed Solis, nodo antecedente; vel addenda, nodo sequente: sic habebitur locus Orbitæ Lunæ, requisitus ad id, ut fit obscuratio maxima, & medium Eclipsis.

De Tabella Parallaxium, Horarij, & Semidiametri Lunæ.

Tab. f. 98. in medio.

SUprà Parallaxes & Diametrum ☽ docui computare potiùs ex excerptis, adq; præterpropter. Eclipses ereboriorem usum, excerptionemque postulârunt expeditam. Illâ verò fit vel cum tempore, lapso ex quo Luna in Apogæo fuit, aut residuo, usq; dum illâ in Apogæû veniat; vel etiam cum Anomaliâ cæquatâ, ad dextras partes trium laterculorum; quæ est arcus, qui cum hoc tempore restitutionis Anomaliæ excerpitur, diminutus tamen motu Apogæi, per idem tempus excerpto, ex fua tabella.

PRÆCEPTUM 147.

Tabb. fol. 98. 97. imo.

Et Parallaxes quid em atque Semidiametri (non Diametri jam) communiter valent etiam extra Copulas; Horarij verò tantùm Copulis inserviunt. Concurrit enim ad eorum compositiônem Variatio; refertque Longimontanus, Astr. Danicæ Theoret. lib. 1, Variationis effectum in accelerandâ Lunâ nova & plena, primò omnium animadversum, & expatatum à morâ Lunæ in umbra. Quâ de causâ reliquenda etiam fuit Tychoni fua Variationis quantitas in consonando hoc horario, qui per demonstrativam, in Apogæo, 1°. sec. in Perigæo 14" secundis fierer auctior.

Occasio Variationis inventæ. Ejus sol. 173 ubi etiam corrigit dictum Tychonem, quasi ipse ex sumpsit ex observationibus.

Porrò Tabella hæc brevissima, potestate complectitur plurima alia, quæ ex Tabulis aljs ad calculum Eclipsium deprómi solent; juvatq;

Semidiametrum umbræ Terræ definire.

PRÆCEPTUM 148.

CONjiciantur in unam Summam, Parallaxes horizontales, Solis & Lunæ: ab hac Summâ abjiciatur Semidiameter Solis apparens: relinqui tur Semidiameter Umbræ Terræ justa ad tempus.

Præc. 141. inventum.

Hæc demonstrativa Umbræ Semidiameter erebrò invenitur major illâ, quam Tycho exhibet in Progymnasmatis, conformatam ex observationibus Eclipsiû Lunæ, sed illæ fallaces sunt, ob concursum causarum physicarum, quæ inconstantes sunt.

Apog. mox. Sed corrige Apogæi grad. duos. Apsid. Tabb. f. 97. inferiore.

PRÆCEPTUM 144. Diurni.

Itaque umbræ latitudo quam Tycho tradit, si ad demonstrationum diagramma tanta numerosque contra naturam suam pertrahatur, Theoremata illa Hipparchi pulcherrima, & æstimationis immensæ (ut quæ umbrâ cœlo pro scalis injiciunt) penitus evertit. Fatetur id Longimontanus, Tychonis in hac Pragmatiâ minister, ingenuè; methodum hanc dicens irritam fieri, frustráque fuisse veteres. Parciùs, inquam ego, hæc artificium objicienda fuerant. Nam & Ego diu multumque versatus in consideratione Eclipsium, etsi sum expertus aliqua nocumenta à causis physicis; at ea non tanta fuerunt per omnes Eclipses constanter, ut universam astronomiam everterent. Cùm ergò rationes Archetypicæ, conformationis triú corporum, propinquè admodum ad potissimas & certiores Eclipses alluderêt, præcipuè ad principia & fines (nã insidiósiores sunt immersiones totales emersionesque) nihil dubitavi, Umbram ex Parallaxibus Diametrisq;, & archetypicis & observatis, conformare, sepositis enormibus apparitionibus, & culpâ in causarum physicarum inconstantiam conjectâ.

Astr. Dan. f. 264. 169.

Vide Epit. Astr. f. 871. 893 & seqq.

PRÆCEPTUM 149.

Semidiametrum Disci Terræ formare.

Si à Parallaxi Lunæ horizontali abstuleris sesquiplum Parallaxeos Solis horizontalis, relinquitur hæc Semidiameter Disci.

PRÆCEPTUM 150.

Semidiametrum Penumbræ & Umbræ (non terræ sed) Lunæ ipsius, quâ Terram attingit; vel sit ea nulla, latitudinem circuli de Solis Disco residui, determinare.

Si conjeceris in unam summam semidiametros Solis & Lunæ apparentes, & Parallaxeos Solis horizontalis dimidium circiter, accrevabitur semidiameter Penumbræ.

Ablatâ verò semidiametro ☉ à semidiametro Lunæ apparentè, relinquitur Semidiameter Lunaris umbræ. At si hoc fieri nequit, hac igitur sublatâ ab illâ si major, restabit latitudo circuli de disco Solis residui. Denique si fuerint æquales Semidiametri; ipse nucleo umbræ, Terram stringere arguitur.

PRÆCEPTUM 151.

Tempus Moræ & Durationis dimidiæ, itemque Incidentiæ & Emersionis colligere.

Antilogarithmorum plurimus usus. Tabb. f. 23. Vt prec. 29

Ar cûs inter centra qui est momento Obscurationis profundissimæ. Antilogarithmum aufer ab Antilog-is & summæ semidd; & differentiæ restant Antilog i Scrupulorum illic Durationis, hic Moræ in Tenebris, semissium.

Tunc ablato Solis horario ab horario Lunæ vero in Copulis, residuus horarius)) à ☉ versùs dividat Scrupula utraque; erunt in quotiente Horæ & Minuta Durationis & Moræ dimidiatarum, & his ab illis subtractis, restabit tempus Incidentiæ vel Emersionis promiscuè: sunt enim æqualia, quia operamur per momentum obscurationis maximæ. Divisionis vice adhibeantur, si placet, Logarithmi & Cap. X.

PRÆCEPTUM 152.

Scrupula defectus prodere, seu maximi seu non maximi,

Asumma semidd obscurantis & obscurati semper aufer arcum inter centra (latitudinarium in articulo maximæ obscurationis) residua erunt Scrupula defectus, ad quodvis momentum.

PRÆCEPTUM 153.

Scrupula vel defectus, vel diametri luminaris alia, convertere in digitos, id est, partes duodecimas diametri deficientis: & vicissim.

ALogarithmo logistico Scrupulorũ aufer L.L. totius diametri luminaris, residuum ut Log-us ostendit in Quadrivic. duplum digitorum.

Si diameter habet præcisè Sc. 30'; quæsita Scrupula defectus habentè regione in Quadrivic. appositos digitos.

Vicissim ad litas Log-is totius Diametri in Sexagesimaria, & dupli digitorum in Quadrivicen. conflatur Log-us Scrupulorum defectus in Sexagesimaria.

CAPUT XXXII.

METHODUS ECLIPSES COMPUTANDI.

PRÆCEPTUM 154.

Quomodo præjudicium fiat, Utrum Copula designata methodo superiore sit verè Ecliptica: & fierit Eclipsis Solis, in quo Climate?

Præcepti 118. Per prec. 141. 143.

AD Meridiem diei Oppositionalis vel conjunctionalis in centræ jam, quæ re loca, Solis verum, Lunæ fictum, & Nodi medium. Tunc loetum Solis & nodi inter se compara, subtractione factâ antecedentis à consequenti: considerans major an minor futura sit illa distantia seu Residuum, in ipso vero copulationis articulo. Et siquidem maius futurum est Residuum, auge illud; sin minus, minue, tanta portione motus Solis diurni, quãto tempore præter propter, distare videris veram Copulam à meridie. Sic emendatum Residuum compara cum terminis Ecliptici. Nam *Tabb. fol. 98* si hi termini, lunarium quidem Eclipsium in Plenilunijs, Solarium verò in Novilunijs minimi, fuerint majores Residuo illo; erit omninò aliqua Eclipsis, illic Lunæ, hic Solis, in aliqua parte orbis Terrarum; sin termini maximi fuerint minores Residuo illo, emendato: immunia erunt luminaria ab obscuratione per universam Terram. Sin autem residuum, vel distantia Solis & Nodi vicini, sic emendata, versabitur loco medio inter terminos Ecliptico's, minimos

cujus

cujusq; generis & maximos: de minimæ quantitatis Eclipsi agitur; at futura sit nec ne, judicium ex locis ad meridiem deductis fieri non poterit; sed pergendum est per præceptum sequés, ad loca vera, ipsi momento copulæ exactæ respondentia. Tunc enim latitudo cum summa semidiametrorum in judicium accersita, litem hanc cernet. Nam si illa major hac; eclipsis nulla erit: sin minor, omninò aliqua, in quacunq; parte superficiei Terræ illa apparuerit.

EXEMPLUM ET HUIUS ET ANTECEDENTIUM ALIQUOT Præceptorum.

Præcepto 137. 138. *Anno Christi 1626, sint quærenda Plenilunia Ecliptica. Igitur Aureus (harum Tabb.) invenitur XV. Obviatio 8. Aug. & 17. Febr. quære Plenilunium, Eclipseos suspectum, aurei XI & XIX, indicant Februario nullum, quia eodem die concurrunt ☉ ☽ ♍: at bene 28. 29 Julij Juliani. Quæritur, an in nocte post diem (7 Aug. vel) 28 Julij, vel in vicinia, certo sit futura aliqua Lunæ Eclipsi. Locus ☉ versus meridiem est 14°. 35'. 7" ♌.*

141. 143. *♑ medium 27°. 16' ♌. ☽ fictus 10°. 18'. 46" ♒.*

Præcepto præsent. *Est igitur residuum Solis inter vallum ad ♑ (& sic ejus oppositio ad ♓) 12°. 41'. Lunæ restat ad oppositum Solis, tirsens saltem unius diurni, hoc est, 4°. 16' circiter, & patet, Copulam sequi, eóq; Solem in ipsa Copula, propiorem fieri Nodo, circiter 20', trientè unius diurni Solis. Itaq; ablatis 20', de Residuo reperto, emendatum id erit 12°. 21'. Maximus verò terminus Eclipsium Lunarium est 12°. 0'. Quòd si distantia Solis à Nodo ♑, 12°. 21' esset minor quam maximus terminus, major tamen quàm terminus minimus, relinqueret me in dubio, num aliqua posset esse minima Lunæ Eclipsis. Atq; id dubium discutiendum esset per sequentiæ per quæ locus Copulæ verè invenietur, 14°. 54 ♌. Sed quia Residuum emendatum superat terminum maximum Eclipsium Lunæ: negat igitur omnem eclipsationem dilucidè.*

QUOMODO COGNOSCATUR TEMPUS EXACTUM Copulæ, seu Ecliptica, seu cujuscunq; locusque ejus in Solis & Lunæ Orbitis.

Præceptum 135.

1. Præp. 141. 142. 1. COMPUTATIS ut suprà, locis ☉ ☽ & ♑, ad meridiem inventum, simul excerpe diurnum Solis, cum Horario & Semidiametro Solis.

2. 2. Tunc factâ subtractione locorum, Solis veri, & Lunæ copularis seu ficti, semper antecedentis à consequente, residuum serva.

3. Præp. 144 3. Quòd si locus Solis præcesserit, ex eâdem Motus ficti tabulâ, & columellis vicinis, excerpe diurnum Lunæ motum antecedentem, sin locus Lunæ præcesserit locum Solis, diurnum sequentem. Dico autem sequentem, ratione temporis: nam ratione situs in Tabulâ, diurnus, qui verè sequitur, is antecedit tunc, quando Luna est in semicirculo ascendente.

4. Constituto Lunæ diurno ficto, auferdiurnum Solis verum, ut restet diurnus Lunæ à Sole fictus, in quem divide superius residuum adservatum, sive logisticè, sive per Logarithmos: Quotiens ostendet dies, horas & minuta Intervalli inter Meridiem & Copulam vel antecedentem, vel sequentem. 4.

5. Quòd si jam horarios, verum Solis, & Lunæ fictum, seorsim singulos multiplicaveris in hoc intervallum, & Quotientes à locis Solis & Lunæ priùs inventis abstuleris vel addideris; vel (quod consultiùs est, ad detegendos errores, si qui essent commissi) computatis locis ☉ ☽ ad hancipsam horam, siquidem prodibit in Novilunijs locus utrobiq; idem, in Plenilunijs loca præcisè opposita; habebitur & tempus confirmatum, & locus Copulæ: sin aliqua existet locorum Lunæ & Solis, vel ejus oppositi, differentia; subtractò Horario Solis, ab Horario Lunæ ficto, per residuum Horarium Lunæ à Sole fictum, differentiola illa dividatur, & per Quotientem limetur tempus. 5.

Ut in Exemplo Præcepti antecedentis. Quia locus ☉ est 14°. 35'. 7" ♌, diurnus 57'. 31", Horarius 2°. 24', Locus ☽ 10°. 18'. 46" ♒, Residuum erit iter ☽ ad ☍ 4°. 16'. 21". Et descendit Luna ab Apogæo, distans dies 9, Horas 12. Sed in Tabulâ fictæ Elongationis Lunæ in Zodiaco, ad D. 9. H. 12°. est motus — 4°. 54'. 43", Et ad seq. 10. H. 12. est motus — 4°. 14'. 48". 53"

Ergo diurnus 13. 54. 10.

Hinc ablato diurno 57'. 31", restat diurnus ☽ à ☉ 12°. 56'. 39", per quem divisò Residuo 4°. 16'. 21", (ope Lggs. si placet) prodit Intervallum H. 7°. 55'. 24', post meridiem.

Loco Solis, in certùs cognito, reducto ad Horam Copulæ, per Horarium ☉, sit 14°. 54'. 8" ♌; locus Lunæ fictus, (& in hoc casu Copulæ verus) computatur ad hanc horam 14°. 52'. 39" ♒.

Cùm igitur Luna absit adhuc 1°. 29', auferò Horarium Solis verum 2°. 24'; ab Horario Lunæ fictò 34'. 36', restat 33'. 8', Horarius situs Lunæ à Sole, in quem divisum Intervallum 1°. 29', dat tempus 2°. 42". Ergo correctum tempus Copulæ erit H. 7°. 58. 6" æqualibus, post Meridiem Uranib.

Relinquitur hic adhuc indiscussa quæstio, quænam censeri debeat vera Copulatio luminarium, num ea quæ sit in circulo latitudinis, per centrum Solis ducto; an ea, quæ in circulo, per centrum Lunæ ad orbitam ejus rectò; an demiq; quæ utrumq; luminare habet æqualiter remotum à Nodo, quam consequimur quidem hac viâ, quæ Reductionem adhibet nullam; quippè generaliter præcepimus, de omnibus Copulis.

QUO COMPENDIO IN VICINIA ALTERUTRIUS Copulæ, locus Lunæ fictus convertatur in verum. Præceptum 146.

EXquisito Intervallo inter loca, Solis verum, & Lunæ fictum vicinum, fiat ut Horarius Lunæ fictus ad verum, sic intervallum hoc fictum ad verum. Id autem vel logisticè po-

testi fieri, si tractabiles sint Numeri & articulati, vel per Logarithmos. Hoc igitur verum Intervallum jam loco Solis applicetur, prout prius fictum erat applicatum, & constitutus erit locus Lunæ verus.

Vt in Exemplo præced.

Sit inventus locus Solis verus 23°. 50'. 28″ ♊, *locus Lunæ fictus ex subsidiariis* 22°. 54'. 28″ ♊, *cum distantia* ☽ *ab Apogæo D.* 12. *H.* 1°. 14'. *quæ ex Tabula sua, dat fictum Horarium* 35'. 42″ *ex Parallactica verum* 37'. 58'. *& est ficta distantia* ☽ *à* ☉ 56', *prodit ergo vera* 59'. 32″, *quam ablata à loco* ☉, *fiet verus locus* ☽ 22°. 50'. 56″ ♊.

Tabb. fol. 96 97. 98.

DIRECTORIUM, QUOMODO EX PRÆMISSIS COMputandæ sint Eclipses Lunæ.

PRÆCEPTUM 137.

POstquàm constiterit de aliquo Plenilunio, quod id sit Ecliptivum futurum, computatis sc. locis ☉ & ☽ ad meridiem proximum: postquàm etiam constituta hora ipsa Copulæ, & locus Solis ad horam illam; jam per distantiam ☽ ☌, reducatur locus ☉ ad Orbitam ☽; quem appellavimus locum Requisitum, scil. ut eum Luna occuparet ad maximum defectum præstandum. Hunc locum Requisitum compara cum ficto loco ☽, invento sive ad meridiem, seu quod melius, ad horam Copulæ differentiam, quæ invenietur, si majuscula, per diurnum; si parva, per Horarium, Lunæ à Sole, fictum pariter, ut prodeat Intervallum, quod ad tempus in venti loci, seu meridianum id fuerit, seu Copulæ vicinius. adjiciatur, aut ab eo auferatur; prout Luna locum Requisitum vel præcesserit vel secuta fuerit: ita habebitur tempus æquale & defectus maximi, & verum totius Eclipsationis medium.

Per præc. 137. *Per præc. 135* *Per præc. 136* *Locus Requisitus.*

Per præc. 143 *Per præc. 142 143.* *247. 132.*

Tunc cum intervallo ☉ ☌ correcto, arcus inter centra excerpatur: cum tempore verò ab Apogæo cujúsq; sideris, si per subsidiarias computati, aut si per ordinarias, cum Anomalia coæquata, excerpe Parallaxes, Semidiametros, & Horarios veros utriusque in Copulis: ex quibus forma Semidiametrum umbræ; & ex hac cum Semidiametro ☽ conjunctas, & arcu inter centra, computa Scrupula defectus, & converte in digitos. Quæ scrupula si fuerint pauciora scrupulis diametri Lunæ integræ, partialis defectus erit, si æqualia, totalis sine morâ; sin plura, totalis cum morâ. Computa & scrupula Durationis & Moræ dimidiæ, eáque in tempora converte. Temporibus his ablatis à momento defectus maximi, iisdémque, sine mutatione, etiam detractis, apparebunt initia & defectus & moræ in tenebris (si totalis) eorundémque fines; & utriusque initii differentia, tempus Incidentiæ dicta, idémque & tempus Emersionis; quia sunt ad omnem hic sensus subtilitatem æqualia. Hæc omnia in Meridiano Uraniburgico, tempore æquali.

143. 144. 145. 152. 153. *151.*

Potest etiam, minimo cum damno, negligi indagatio Copulæ, sed ipse locus Solis meridianus statim reduci ad Orbitam, & per sic reductũ indagari momentum Obscurationis maximæ. Tunc correcto loco Solis, repetetur Reductio ad Orbitam, & emendabitur tempus obscurationis maximæ, si opus erit.

EXEMPLUM PLENUM ET HUIUS ET ALIQUOT ANTECEDENTIUM Præceptorum ad præsens concurrentium, Eclipsis quidem particalis.

Indagandum & computandum esto Plenilunium Ecliptivum anno 4, ante hodiernam Christi æram, currente; quia Iosephus Historicus excessum Herodis signavit tali Plenilunio proximè ante Pascha. Primum quæram hoc Plenilunium, quo cujus Mensis die contigerit. Aufero ergo 4 ab 1769. *Epocha proxima ante Christum, in Tabula Obviationum* ☉ ☌: *à residuo* 1765, *aufero* 1748, *invenios in Tabula Obviationum lineâ quintâ, restant Anni* 17: *dies verò* 8, *ad dextram hujus quintæ lineæ stantes, addo ad diem inventum in concursu columellæ numeri* 1748, *& marginis numeri* 17, *sc. ad* 27 *Febr. fit dies* 25 ☌ ☍. 7 *Martij. Deinde ad latus Typi Aurei Numeri, inter Capita Periodorum, anno quarto ante Christum, proximè majorem invenio* 104, *unde ablatis hìc completis* 3, *restant* 101, *& ab his ablatis omnes Cycli* 19, *relinquunt V I Aureum, qui signat diem Obviationi proximum, in Typo Aurei* 26 *Febr. pro Novilunio;* 13 *Martij pro Plenilunio: computatis ergo locis Luminarium & ☍, ad Meridiem* 13 *Martij ex subsidiariis invenietur* ☉ 21. 39. 28 ♓, *diurnus* 58. 42″, *Horarius* 2'. 27″, *Semidiameter* 15. 12″, *Fictus* ☽ 26. 8. 20 ♊, ☍ 17°. 0'. 9″ ♓. *Tempus ab Apogæo D.* 4. *H.* 1°. 15'. 58″, *Fictus Horarius* 31'. 12″.

Per præc. 138 *Per præc. 139*

Cum ergo in mer. 13 *Mart. fit* ☉ *in* 21. 39. 28 ♓, *& ☽ in* 26. 8. 20 ♊.

Per præc. 140

Super ans Solem per 4. 28. 52. *ergò vera Copula fuit nocte antecedente. Quæritur an ea fuerit Ecliptica? Ergo cum sit terminus Lunarium Eclipsium minimus* 10°. 40': *hoc vero termino sit minus, Residuum inter* ☍ 12°. 24'. 37″ ♓ *& Solem in meridie* 21°. 39'. 28″ ♓, *distant enim tantum per* 9°. 14'. 51″, *omninò sub Copula Ecliptica. Computetur ejus distantia à meridie, per diurnum fictum, desinentemq; in D.* 4. *H.* 1, *tanto enim tempore Luna inventa est ab Apogæo descendere: & in hoc tempus desinere debet diurnus, quo indigemus, quia Copula cadit ante meridiem loci Lunæ computati.*

Per præc. 146

Ergo ad D. 4. *H.* 1. *est motus* — 1. 19. 24. 21
Et ad D. 3. *H.* 1. *est motus* — 1. 7. 0. 43
Ergo fictus diurnus — 12. 23. 28
Auferatur Solis diurnus — — 58. 42
Restat fictus ☽ *à* ☉ — 11. 24. 46
Diurnus 11. 24. 46. *L. Log.* — 74407
Et est Intervallũ 4. 28. 52. *L. Log.* — 167760

Per præc. 151

Ergo Hora 9°. 26'. 6″. *dantur à Log. resid.* 93353. *Sit momentum Copulæ ostenditur horu* 14°. 33'. 54″ *post meridiem antecedentem Uraniburgi.*

Per præc. 148

Sed Horarius Solis verus 2'. 26″ *ductus in* 9°. 26'. 6″ *facit scrupula* 23'. 5″, *quibus ablatis à* 21°. 39'. 28″ ♓, *manet Soli locus Eclipseos* 21°. 16'. 23″ ♓.

Et quia ☍ *jam in* 12°. 26' ♓, *distantia ergo est* 8°. 50'. 23″, *quæ dat inter centra* 49'. 3″. *Reductionem* 2'. 8″, *quæ hic est à loco Solis subtrahendã,*

henda, scilicet eundo versus nodum, qui hic antecedit. Ita definitur locus Orbitæ Lunæ, requisitus 21°. 14'. 15''.

Probabo hoc tempus, repetito calculo Lunæ, ad Horam jam inventam. Inveniatur a. 21. 14'. 52'' ☽ cum quo compara Requisitum 21. 14. 15 ☽. Differentiola 0. 37, qua ☽ superavit Requisitum.

Ut ergo tempus corrigatur, quia per distantiam Lunæ ab Apogæo D. 3: H. 16, excerptus fuit fictus horarius 3 1'. 2'': ablato vero horario Solis 2'. 27'', restat horarius Lunæ à Sole fictus 28'. 35'', qui dividendo 0'. 37'' differentiam, dat tempus 1'. 16'' auferendum. Medium ergo, seu maximum Obscuratio, fuit H. 14°. 32'. 38'' post meridiem correcte.

Invento momento Obscurationis maximæ, pergo ad reliqua. Ergo cum distet Luna ab Apogæo D. 3. H. 16: erit

Parallaxis ☽	59'. 7''.	Hor. veri ☽	30'. 50''
Parallaxis ☉	1. 0.	☉	2. 27
Summa	60. 7	☽ à ☉	28. 23
Auferatur Sdr Solis	15. 12		
Restat Sdr Umbræ	44. 55		
Addatur Sdr Lunæ	15. 12	Logarith. hîc ex Quadrivio.	45676
Summa	60. 7		
Auferatur Semidiameter	46. 3		
Erunt residua	14. 4	Scrupula defectûs partialis in parte Lunæ superiori.	
Horum pars quarta	3. 31	Logarith.	192055
Ergo digitis	5'. 34.	Logarith.	146376
Antilogarithmus	15. 2900	Summa Sdd.	60. 7
Antilogarithmus	8. 9720	Arc. int. Cen	46. 3
Antilog. Residuus	6. 2180,	dat scrupula durationis dimidiæ	38'. 20'',

quæ divisa in Horarium ☽ à ☉ verum 28'. 23'', dant dimidiam durationem, H. 1°. 21'. 6''.

Et quia obscuratio maxima est H. 14°. 32'. 38''. Initium ergo cadit H. 13°. 11'. 32''. Finis H. 15°. 53'. 44'', temporibus æqualibus Uraniburgi. In Judæa ab Horâ $15\frac{1}{2}$, ad $17\frac{1}{2}$, seu usque ad auroram fere.

Exemplum alterum Eclipsis Lunæ totalis.

Anno 1616, mense Augusto, fuit Eclipsis, quam observatorum alij totalem, alij partialem fuisse asseverant.

Ad meridiem diei 12 Augusti, colligitur locus ☉ 3°. 19'. 35'' ♍, diurnus 58'. 2'', horarius 2'. 25''. Semidiameter 15'. 7''. Sic Lunæ fictus 24°. 39'. 26'' ♒, & 9°. 40'. 30'' ☽. Tempus ex quo Luna ☽ Apogæa fuit, D. 13, H. 17°. 22'. 38'', Diurnus ☽ à ☉ fictus 13°. 24'. 11''. Et quia ☽ per Long. est ante ☉. Gr. 8°. 40'. 9'', divisi his per illum diurnum ☽ à ☉, dant H. 15°. 32': & motum ☉ respondentem 37'. 33'', ut sit ille ad horam Copulæ 3°. 57'. 8'' ♍, distans 5°. 41'. 19'' à ☍, qui tunc in 9°. 38'. 27 ♍. Ergo reductio sit 1'. 24'' addenda loco Solis, ut sit Lunæ Requisitus, pro obscuratione maxima 3°. 58'. 37'' ☽. Collectus verò locus ☽ ad hanc horam, excedit tantum 16'', quod conficitur semisse Minuti.

Comprobato loco Lunæ in ipso momento Obscurationis maximæ, sequuntur reliqua.

Per distantiam ☉ à ☍, excerptur

Arcus inter centra	0°. 31	27'' Antil.	4.185 a
Per D. 13. H. 4 Paral. ☽	63. 39		
Adde Parallaxin ☉	1. 0		
Et aufer Semidiametr. ☉	15. 7		
Restat Semidiam. Umbræ	49. 32		
Adde Semidiametrum ☽	16. 22		
Fit Summa Semidiamet.	65. 54	Antil.	18.375 b
Ablato ar. int. cen. restant	37. 32	Scrupula defectûs	
At minor est diam. ☽ tota	32. 43		
Eclipsis ergo totalis est cum mora.			ex a. b
Scrup. durationis dimidiæ	57. 55	Antil.	1.4.190
Dif. Semidd. ☽ & umbræ	33. 10	Antil.	4.654 c
Scrupula moræ dimidiæ	10. 26	Antil.	0.460
Horarius ☽ verus	38. 22		ex a. c
Horarius ☉ verus	2. 25	L. Log.	1.74933
Hor. ☽ à ☉ verus	35. 57	Log. Logist.	51223
Mora dimidia	17. 24	ex Log. Logist.	123710
Scr. durationis ref.	21. 58	Log. Logist.	100482
Dur. dimid. H.	1. 36. 40	ex Log. Logist.	49259
Ergo initiû H.	13. 57. 8	Æquali Uraniburgi & Romæ.	
Init. Moræ H.	15. 16. 24	Tempus Incidenti. vel	
qua max. obs. H.	15. 33. 48	Emersi. H.	1°. 19'. 16''
Finis Moræ H.	15. 51. 12		
Finis Eclipsis H.	17. 10. 28		

Si Semidiameter Lunæ usurpetur major uno minuto, ob amictum aërium: erit differentia Semidiametrorum 32'. 10'', Antilogarithmo 4. 378. Hinc ablato 4. 185, restat 0. 093, qui dat scrupula moræ dimidiæ 4. 42'', Minuta minus quàm 8'. Ita propius venit hic calculus Observationi Romanæ, quæ moram aliquam in tenebris confirmavit, crevitque quadrantis hora.

ECLIPSIS SOLIS, QUOMODO SIT COMPUTANDA UNIVERSALITER, IN QUANTUM SCILICET PARS QUÆCUNQUE HEMISPHÆRIJ TELLARIS AD SOLEM CONVERSI, INTERVENTU LUNÆ, PRIVATUR LUMINE SOLIS VEL TOTO VEL IN PARTE: QUODNAM TUNC SIT TEMPUS OBSCURATIONIS MAXIMÆ, QUÆ MORA UMBRÆ LUNÆ IN DISCO TELLURIS, QUÆ DURATIO ECLIPSIATIONIS OMNIMODÆ PER UNIVERSAM TERRAM, QUOD INITIUM FINISVE UTRIUSQUE, TAMQUAM URANIBURGI. PRÆCEPTUM 15to.

CÆTERIS formatis vel excerptis, ut præcepto priori, jàm loco Umbræ terræ, formandi sunt Semidiametri, Disci Terræ, & Penumbræ, & Umbræ Lunæ, vel si minor Lunæ Semidiameter quàm Solis, circuli de Solis Disco residui. Ut igitur dimidia Mora Umbræ Lunæ in Disco Terræ habeatur, cum hæc Umbra sit angustissima, & sæpè nulla: sufficit ejus centri moram colligere; quod fit, si à Semidiametri Disci Antilogarithmo, auferas Antilogarithmum arcûs inter centra; nam residuus Antilogarithmus offert Scrupula Moræ dimidiæ, totalis Umbræ Lunæ in Disco Terræ: quæ divisa per Horarium verum Lunæ, diminutum Horario vero Solis, convertuntur in Horas & Minuta. Pro Durationeverò Eclipsationis omnimodæ, conjicitur in unam Per pra. 149 150.

unam Summam Semidiametri utriusque luminaris & Parallaxis Lunæ, à Summâ verò auferatur Parallaxis Solis; hæc enim ratione conflatur Summa Semidiametrorum Disci & Penumbræ. Ex hac & arcu inter centra, similiter ut priùs, ejiciuntur scrupula dimidiæ Durationis, eclipsationis omnimodæ per omnem Terram, quæ per verum Horarium Lunæ à Sole in horas convertitur, ut priùs. Et abstractione horum temporum à tempore Obscurationis maximæ, patescunt initia, tàm omnimodæ eclipsationis, quàm moræ Umbræ in Disco, quæ in suo tractu totum Solem tegit; additione verò, fines; omnibus à Meridie Uraniburgico numeratis.

Hæc subtilitas sufficere potest instituto negocio; demonstrationis verò certitudinem nondum assequitur; nisi & hoc insuper caveatur, ut arcus inter centra, priusquàm adhibeatur ad investiganda scrupula Durationis & Moræ, necnon & verùs Horarius Lunæ à Sole, priusquàm per eum scrupula Durationis & Moræ convertantur in Horas & Minuta, quilibet seorsim dividatur per Parallaxin Lunæ, diminutam Parallaxi Solis, quotientésq; adjiciantur suis totis.

EXEMPLUM.

Extat locus Plutarchi, libro de facie Lunæ, scripto circa annum Christi 100 plus minus: in quo colloquutorum unus commonefacit ceteros illius Eclipsin, quæ nuper fuerit, quæ multas passim cœli stellas detexerit, statim à meridie exorsa. Examinatis multis annis circa centesimum Christi, secundum doctrinam Cap. XXIX; non occurrit verisimilior anno 113, cujus die 1 Iunij Uraniburgi H.10°. 16' ante Meridiem inveniuntur ☉ in 8°. 30'. 17' ♊, (per præcessionem æquabilem) Semidr 15'. 0", & ☽ in 8° 32' 14" ♊, ☊ 14°. 31' ♊, inter centra 0°. 33'. 8" Sept. & per ampliationem 33'. 49". Distantia ab Apogæo D. 8. H.15. Ergo Parallaxis ☽ 61'. 50", Semidiameter 15'. 54", verus horarius 35'. 10", unde ablatis veris Solis, relinquit verum ☽ à ☉ 32'. 47", amplitudo 33'. 18". Summa Parallaxeos ☽ & Semidiametrorum 1°. 32'. 44". Unde ablati Parallaxis ☉ relinquit summam Semidiametr. Disci & Penumbræ 1. 31. 45. Antilogarithm. 35. 619. Differentia Semidiam. ☉ ☽, est 0'. 54": tanta fuit Semidiameter Umbræ. Ablato sesquiplo Parallaxeos ☉ 1'. 39" à Parallaxi ☽, relinquitur semidiamr Disci Terræ 60'. 21". Antilogarithmus 15. 411. Auferatur 10 a 3, Antilogarithmorum, arcus inter centra 33'. 18" (ut simplicius agamus, quàm accuratius) Antilogarithmus 4. 692, restant Antilogarithmi scrupulorum, quibus umbra Lunæ moratur in Terræ disco, 50'. 20", & arcus durationis totius 1°. 25'. 26", quæ per horarium à Sole verum 32'. 47", dant moram dimidiam H. 1°. 32', durationem qualemcunq; dimidiam H. 2. 38. Manifestum igitur umbra Lunæ in superficie Terræ ultra tres horas, & visu est Sol ex parte deficere etiam diutius, quam per unam horam antecedentem, pergq; unam sequentem; & cum esset Uraniburgi hora 7°. 37' matutina (æqualis) cepit alicubi Sol ex parte deficere; Horâ 8°. 43' cepit alicubi totus deficere; Horâ 11°. 47' defecerat umbra Terras, Horâ 12°. 53' jam post meridiem, etiam Penumbra Terris excessit, omnia scr. corpore Lunæ particula, sese sub duxit ex lineis omnibus, quæ quaquaversum, particulas Solis & Terræ connectere possent. Hæc sic indagantur, quia locus nullus est expressus, in quo collocutores illi viderint Solem totum tectum.

Scrupula Disci Terræ, à centro Disci numerata, convertere in Arcum circuli magni Terræ, inchoatum à loco Terræ, qui Soli perpendiculariter est subjectus. Præcipitum 1ij.

LOGARITHMO Logistico Scrupulorum, quæ sint inchoata à centro Disci (ut sunt scrupula latitudinis, &c.) vel adime Logarithmum semidiametri Disci, si ea minor fuerit 60' scrupulis, vel adde si major illa. Quod hoc pacto conficitur, quæsitum inter Logarithmos Heptacosiados, ostendit sub columella arcuum, arcum circuli Magni: vel etiam inter Logarithmos Semicirculi.

Ut in Exemplo priori

Semidiamr Disci 60.21	*L.Log* — 585 *privativo*
Scrup. inter centr. 33.49	*L.Log 57240*
Conficitur	57925
Est igitur arcus Terræ circuli magni	34° 4'

Quantum Terræ spacium in latum extensum, umbra Lunæ involvat. Præcipitum iij.

SCRUPULA latitudinis, seu inter centra, & adime Semidiametro Umbræ, si qua est, & adde; Differentiam illam & hanc Summam convertе in duos arcus circuli magni Terræ; horum differentia prodet quæsitum. Nam quilibet ejus Gradus valet 15 Miliaria Germanica. Perpetuus

Ut in Exemplo priori

Erant scr. lat. ampliata	33. 49"
Semidiam. Umbræ Lunæ	54
Differentia	33. 55 *Log.* 60037
Summa	34. 43 *Log.* 54718
Disci 60'. 21"	*Logarith.* — 585 *priv.*
Fiunt arcus	33. 30 *Log.* 59452
	35. 35 *arit.* 54133

Eorum differentia 2°. 5' dat milliaria 31. Quòd si aër supra capita nostra, latitudine 31 milliarium sit privatus lumine Solis, ut clarè atem nullam faciat, poterunt utiq; stellæ videri. Nam si quis splendor inest aëri, qui ultra hæc 31 milliaria excurrit, is aut post montes latet, aut si aër tàm altus, à regione cœli, in qua Sol spectatur, longè circumcirca recedit.

INQUI-

INQUISITIO ALTITUDINIS GRADUS ECLIPTICÆ NONAGESIMI AB ORIENTE.

PRÆCEPTUM 161. *I. In loco, cui Sol centraliter deficit in ipso gradu Nonagesimo.*

Perprac.159 ARCUS inter centra Disci & Penumbræ, in medio Durationis, convertatur in arcum Quadrantis. Ejus igitur arcûs complementum ad Quadrantem, est altitudo Nonagesimi, in medio Durationis. Quòd si altitudo est borealis, Nonagesimus vergit in Austrum; sin australis illa, iste declinat versus Boream. Et in loco, qui tantam admittit altitudinem Solis, in gradu Nonagesimo ab oriente Ecliptiæ gradu versantis, inq; contrariam latitudini Lunæ plagam à vertice vergentis, deficit Sol centraliter.

Ut in Exemplo, scrupula latitudinaria in Disco, dabant arcum Terræ 34°. 4'. Ergo altitudo Nonagesimi in loco, ubi Sol totus deficit in Nonagesimo, fuit 55°. 56'. Et quia latitudo Borealis fuit: Nonagesimus ergo vergit à vertice loci in Austrum.

PRÆCEPTUM 162. *II. In loco, cui Sol in ipso Nonagesimo stringitur in summo vel imo margine, aut quotlibet digitis ab illo margine deficit.*

SI Sol debet stringi ex illa plaga, quæ latitudinem Lunæ denominat; adde latitudini Semidiametrum Penumbræ, eritq; Summa plagæ ejusdem. Sin Sol stringi debet ex plaga contraria, tunc vel Semidiametrum Penumbræ; si minor sit, subtrahe à latitudine Lunæ, restabúntque scrupula latitudinis, plagę similiter ejusdem cum latitudine totâ; vel latitudinem, si minor, à Penumbræ Semidiametro subtrahe; residua erunt scrupula plagæ contrariæ; quàm erat ipsa Lunæ latitudo.

Denique quot digitos, loco meri contactus, vis esse tectos à plaga qualibet, tot duodecimas partes de Semidiametro Penumbræ, à Summa latitudinis & Penumbræ, vel ab excessu Penumbræ, aufer; excessui verò latitudinis adde. Scrupula sic formata, si excesserint Semidiametrum Disci & Terræ; locus Phasi electæ, nullus erit in Terrâ, sed excurret ultra fines Globi Terræ in Septentrionem vel Austrum: sin autem Scrupula pauciora fuerint Scrupulis in Semidiametro Disci Terræ, ea redige in arcum circuli Ma-

Perprac.159 gni Terræ. Tunc iterum hujus arcus complementum ad Quadrantem, est altitudo Nonagesimi; cui adscribenda est plaga contraria ejus, quam professa erant Scrupula latitudinis.

PRÆCEPTUM 163. *III. In loco, cui Sol centraliter deficit in ipso Ortu vel Occasu, sc. in principio & fine totalis defectus, per universam Terram.*

Perprac.161 PRIMUM quæratur altitudo Nonagesimi, in loco obumbrato, in medio Durationis, cui apponatur titulus conveniens, Borealis vel Australis. Deinde considera, num accedat Luna ad alterutrum Nodorum, an ab eo discedat. Si accedit, aufer 5°. 18', ab inventa altitudine pro principio, adde totidem pro fine: at si Luna discedit à Nodo; adde pro principio, aufer pro fine. Ita habetur altitudo Nonagesimi, competens locis, quibus Sol totus deficit. In principio Durationis totalis oriens, vel in fine illius occidens.

Quòd si altitudo primò quæsita, fuerit major, quàm gr. 84°. 42'; peracta additione, pro eo quod colligitur plus Quadrante, sumendum erit complementum ad Quadrantem, titulúsq; seu denominatio altitudinis primò constituatur, mutanda in contrariam.

Ut in Exemplo, cupio discere tractum, quem Umbra Lunæ observavit per Terræ superficiem, præsertim à principio usque ad centralem obfuscationem. Et quia Altitudo Nonagesimi in ipsa obfuscatione maxima, seu media duratione, fuit inventa 55°. 56' in Austrum. Luna vero accedit ad Nodum: aufero 5°. 18', restabit 50°. 38', altitudo Nonagesimi, in loco quem Luna cum Sole oriens umbra sua ferit, terram invadens.

PRÆCEPTUM 164. *IV. In loco, cui Sol oriens à superiori & occidentali margine incipit deficere, vel occidens à superiori orientali parte desinit deficere: quorum ille defectum ab initio ad finem visurus est, iste jam vidit.*

IN hoc casu à Logarithmo Logistico Scrupillorum dimidiæ Durationis omnimodæ (sed quę sint aucta portione sui tantâ, quanta pars Parallaxeos Lunæ, est Parallaxis Solis) aufer Logarithmum Logistici tum summæ Semidiametrorum Disci & Penumbræ, restat Logarithmus, qui vel in Heptacosiadis columna Arcuum, vel in Canone Logarithmorum Semicirculi, ostendit angulum, scrupulis Durationis oppositum in Disco Terræ. Et jam huic angulo vel subtrahe vel adde gradus 5°. 18', legibus priùs dictis: ita provenit altitudo Nonagesimi, competens locis, in quibus Sol vel oritur incipiens eclipsari, vel occidit desinens.

Portò quod attinet titulum seu denominationem Nonagesimi; ea in hoc casu plerumque (& quando Eclipsatio potest alicubi fieri totalis, semper) est contraria denominationi latitudinis. At quando Eclipsatio minimæ quantitatis non nisi in extremis partibus ad Septentrionem vel Austrum spectari potest; fit interdum, ut angulus scrupulis Durationis oppositus, prodeat tam parvus, ut 5°. 18' subtrahi non possit. Tunc igitur vicissim subtractus ille angulus à 5°. 18', relinquet altitudinem Nonagesimi, plagæ ejusdem cum latitudine, non contrariæ.

V. In loco cui Sol vel oriens ab inferiori & orientali margine desinit deficere, vel occidens, ab inferiori & occidentali margine incipit; sic, ut ille sit occidentalior omnibus Terræ locis, qui saltem aliquantulam partem crescentis defectus viderint oriente Sole; iste verò orientalior omnibus, quibus Sol ante finem defectus occumbit.

PRÆCEPTUM 165.

PRIMUM attinet casus iste tantùm illas Eclipsationes, in quarum medio arcus latitudinis est minor differentiâ Semidiametrorum Disci & Penumbræ; seu cùm defectus & totalis contingere potest, & ex oppositis Terræ partibus, contrariarum affectionum, ex Septentrione Australis, & simul ex Austro Septentrionalis.

Ergò à Logarithmo Logistico Scrupulorum dimidiæ Moræ Penumbræ in Disco, auferLogarithmum Logisticum differentiæ Semidiametrorum Disci & Penumbræ, restat Logarithmus Anguli, scrupulis Moræ oppositi, excerpendi vel ex columnâ Arcuum in Heptacosiade, vel ex Canone Logarithmorum Semicirculi. Rursùm igitur huic Angulo ablaris vel additis 5ª. 18', formatur altitudo Nonagesimi in locis ad orientem & occidentem, extremis omnium eorum, quæ saltem aliquam particulam de eclipsatione tali vident. Et obtinet Nonagesimus in hoc casu semper plagam latitudini Lunæ contrariam.

DE LOCIS IN TERRA, QUIBUS OBVENIUNT PHASES PRÆCIPUÆ IN ECLIPSI SOLIS.

PRÆCEPTUM 166.

Quomodo indagetur latitudo loci, quæ cujusque gradus Nonagesimi propositam altitudinem repræsentet.

PRIMUM ex datâ Phasi, in hac quidem universali consideratione Eclipsis Solis, facilè habetur gradus oriens. Nam in medio durationis universalis, ipse gradus Solis, est Nonagesimus ab ortu retrò; in triplici initio apparentis Eclipseos, Solis gradus ipse oritur.

Ergò pro initiis cum ipso loco Eclipsis; pro medio, cum loco ejus quadrato sequenti; pro finibus, cum loco Eclipsis opposito, ingredere Tabulam Anguli Orientis, quærendo signum & gradum in margine sinistro vel dextro; & percursâ totâ linea, filisque omnium altitudinum Poli Septentrionalis; in cujus filo seu columellâ inveneris altitudinem Nonagesimi, inventam per præcepta præcedentia, cum sua denominatione; illa altitudo Poli in fronte & calce posita, est quæsita latitudo Loci Septentrionalis.

Tabb. f. 16.

Sin autem hæc altitudo Nonagesimi, cum sua denominatione proposita, non inveniturin tota linea, per omnes Tabulæ paginas: id argumento est, elevari Polum Antarcticum: cujus altitudo quærenda tunc erit per gradum orientigradui oppositum, & per altitudinem Nonagesimi eandem quidem quantitate, sed denominationis jam contrariæ. *A fol. 26. ad 31.*

In Exemplo nostro, sit quærenda latitudo Loci, in qua locus ipse Eclipsis 8½ ♊, sit Nonagesimus ab ortu, habens altitudinem 55°. 56'. Oritur ergò 8½ ♎. Et altitudo Nonagesimi 55°. 56', quæsita in linea ♎. tandem sub altitudine Poli Septentrionalis 55° inveniturproximè. Est ergò latitudo loci, dans hanc Altitudinem Nonagesimi, 55°. Tabb. fol. 29

Rursùm quæritur, quæ sit latitudo loci, in quo, Sole oriente, Nonagesimus retrò, id est, 8½ ♓, elevetur gradibus 50°. 38', quæ fuit inventa altitudo hujus Nonagesimi, competens totuli obscurationi. Igitur altitudo Nonagesimi 50°. 38', quæsita in linea 8½ ♊, tandem sub altitudine Poli Borealis 28° inveniturr. Præcept. 163

Ergò loci, cui Sol oritur totus à Lunâ tectus (seu centraliter) latitudo est 28° gr.

Qua ratione indagetur longitudo loci in Terra, in qua contingit unaquæque phasis, de Eclipsi Solis universaliter consideratâ, hoc est, initialis, media, vel finalis: ad tractum considerandum, per quem incedit umbra Lunæ. PRÆCEPTUM 167.

SI elevatur Polus Arcticus: sub inventa Poli altitudine, sub qua contingit quæque phasis, quæro ascensionem obliquam gradus orientis, à quâ demptis 90° gradibus, restabit Ascensio recta Medii Cœli in loco, cujus longitudo est quærenda. Per prac. 166. Per C. XIV. Prac. 43. 44.

Sin autem Antarcticus Polus elevatur, quære sub inventa ejus altitudine, Ascensionem obliquam gradus occidentis, ac si is oreretur, eiq; non adime, sed adde, 90° gr. qua ratione rursum conficitur Ascensio recta Medii Cœli in loco, cujus longitudo est quærenda.

Quòd si jam quæritur aliqua Phasium in durationis, per universam Terram, medio: subordina illi Phasi Ascensionem rectam Medii Cœli, quæ illi competit in Meridiano Uraniburgico: tin autem de iis locis agitur, quæ centralem eclipsationem vident in ortu & principio; vel in occasu & fine, utere Ascensione Recta Uraniburgica; quæ fuerit ad principium durationis universalis. Eclipseos totalis vel ad ejus finem. Rursùm si quæritur de iis locis, quibus Sol oriens tangitur, videndus toto tempore defectus, vel occidens tangitur, postquàm spectatus est totus defectus: utere Ascensione recta Uraniburgica, quæ fuerit illic ad principium durationis universalis omnimodæ, hic ad finem ejus.

Deni-

Denique si tindagántur extremitates locorum, quæ aliquid vel minimum de Eclipsi videnti post Solis ortum, vel ante ejus occasum: subscribenda erit illa Ascensio recta Medii Cœli Uraniburgici, quæ fuit vel in principio Moræ Penumbræ (non umbræ) in Disco, vel in ejus fine.

Hoc pacto subordinatarum Ascensionum Rectarum, præcedentem subtrahe à sequenti, additis 360 si opus fuerit: ita relinquetur differentia Longitudinis inter Uraniburgum & locum quæsitum; in ortum quidem extensa, si Uraniburgica præstiterit, in occasum verò, si secuta fuerit.

Hanc igitur differentiam converte in horas, quas si quæ viveris in Mappa Mundi, ostendetur Meridianus loci inquisiti.

Ut, in Exemplo, ut scitatur longitudo loci, in quo Sol regitur centraliter in ipso Nonagesimo: quia tempus, quo sit appositio Luminarium centralis (efficiens observationem maximam) numeratur in Meridiano Uraniburgico H 22° 15′ 24″ æquali: (etsi apparente sint utendum, si esset in hac subtilitate pretium operæ) & Ascensio recta Solis est 66° 43′ 20″: adde hanc ad tempus in Æquatoria Tempora conversum, 333° 51′: fit Ascensio recta Med. Cœl. Uraniburgici quidem 40° 36′ 20″. At vero sub altitudine Poli 55°, oriente 8° ♏, est Ascensio obliqua 147° 57′, & ablatis 90° (quia Polus Borea elevatur) Ascensio recta Medy Cœli 57° 57′. Differentia ergo ab Uraniburgica est 17° 20′ 40″, quæ valet Horas 1°. 9′: tantum locus, in quo Sol defecit centraliter in ipso Nonagesimo, fuit orientalior Uraniburgo.

Rursum, pro loco Terrarum, quem primum Umbra Lunæ ferat Sole oriente, quia hoc factum esse colligitur Hora Uraniburgica 20° 46′, id est, Temporibus Æquatoriis 311° 30′: adde Ascensionem rectam Solis 66° 42′: constatur Ascensio recta Medy Cœli Uraniburgi 18° 12′. At sub altitudine Poli Borei 28, quæ pro hac phasi prius inventa est, oriente 8° ♊, est Ascensio obliqua 54° 42′: est ergo ibidem Ascensio recta Medy cœli 324° 42′: præcedit igitur illa hanc, distans ab ea 53° 30′, quæ sunt Horæ 3° 34′. Tantum igitur locus Uraniburgo absuit in Occidentem.

Terminis inquisitis, etiam linea terminos connectens, in conspectum venit. Umbra, inquam, Lunæ, quæ causa est occultationis Solis totalis, initio facto ab Oceano Atlantico, medium Europam transivit, & emensa Germaniam, in Lithuania, Solis, in ipso Nonagesimo collocati, lumen extinxit. *Tractus Umbræ.*

Plutarchus verò, five Chæronæ fuit, five Athenis, ut videtur, five alibi in Græcia, Solem totum tectum videre non potuit, hujus quidem calculi indicio: at bene, si Luna paulò maturiùs ad Solem veniisset, angulo orientis minore. Aut die, quærendam esse Eclipsin, cujus mentionem Plutarchus fecit, vel ante annum Christi 93, vel post annum 120: siquidem author omninò de totali Solis defectu est accipiendus.

Quanquam habent hoc etiam partialium Solis Eclipsium illæ, in quibus Luna paulò superior Sole videtur, præ cæteris, in quibus Luna inferior: quòd umbrâ Lunæ infusâ in vastos aëris æthersque campos, qui proximè supra terrarii diuturnâ circumferentiâ, lumen horum secundarium extinguitur, ut claritudinem ad terram demittere non possint: cùm vicissim cornu illud Solis tenue, quod prominet inferiùs, non nisi humiles aëris partes illuminet. *Causa hujus. Ipsa Solis.*

Quo ordine consequantur se invicem loca in superficie Terræ, quibus singulæ Phases apparent.

PRIMÙM igitur sentiunt minimam aliquam Solis orientis Eclipsin decrescentem, ii, ut Sol simul oriatur, simul deficere desinat, omnium Terræ locorum occidentalissimi: hos sequuntur in orientem, qui Solem centraliter tectum oriri vident: his iterum sunt orientaliores, quibus Sol oriens incipit eclipsari, videndus ad usque finem defectus. Multò his sunt orientaliores, quibus Sol in ipso Nonagesimo tectus apparet: & eodem fere intervallo orientaliores, quibus Sol ab initio ad finem deficiens spectatur, sic ut in ipso fine occidat: minori verò intervallo sequuntur versus ortum, qui Solem centraliter tectum vident occumbere; omnium verò terræ locorum orientalissimi sunt, qui de Solis defectu incipiente, quàm minimum in occasu vident; sic ut simul incipiat deficere, simul occidat.

Hac itaque ratione, spacia terrarum exquisita, per longum tempus durationis omnimodæ, distant inter se versus ortum & occasum multò minùs, quàm spacia terrarum, per durationis totalis tempus mediocre; & his iterum longiùs inter se distant, loca per breve tempus, Moræ Penumbræ in Disco exquisita: ut quo diutiùs abest finis quilibet ab initio sui generis, hoc brevius inter se distent loca.

At in Eclipsibus iis, in quibus Penumbra excedit metas Orbis Terrarum, locorum illorum terræ duorum extremorum definitio, magnam habet varietatem: excurrunt enim illa sub circulum terræ Arcticum vel Antarcticum: et si Septentrionalis fiat Eclipsis in signis Septentrionalibus, vel Australis in Australibus, potest totus Polaris Arcticus vel Antarcticus, & omnia loca illi subjecta, frui conspectu Eclipsis aliquantulæ.

Si verò Eclipsis & signum Zodiaci, permutatas habeant plagas, loca hæc duo sub polari circulo minimùm inter se distabunt. Utrobique fiet permutatio Phasium quarundam, ordinisque locorum sub Polari, causa longitudinis. Itaque definitio illorum duorum inutilis & injucunda est.

Illud tamen expedit scire, si inventus est locus, in quo Sol in ipso ortu centraliter regitur; sub eodem parallelo longiùs in occidentem videri aliquem partialem defectum decrescentem, sic ut in eo reperiatur locus aliquis, in quo Sol simul oriatur, simul desinat deficere.

At id non fit in aliquo præcipuorum articulorum temporis, sed intermedio, inter ingressum centri Penumbræ & Immersionem totalem. Eodem modo, si sit inventus locus, in quo Sol in ipso occasu centraliter tegitur: tunc sub eodem parallelo longiùs in Orientem videbitur aliqua particula de defectu crescenti, ante occasum Solis: itaque reperietur locus aliquis sub eo, in quo Sol simul incipiat deficere, simul occidat; idq; momento aliquo intermedio inter Emersionis initium, & egressum centri Penumbræ.

DE CALCULO ECLIPSIS SOLIS AD CERTUM ALIQUEM LOCUM.

Datis duabus distantiis Lunæ à Sole visibilibus in Ecliptică, vicinis invicem, unâ antecedente, altera superante Solem, & utriusque latitudine visibili, quærere distantiam situs utriusque.

Præceptum 168.

SI latitudines diversæ, fac Summam; sin plagæ ejusdem, differentiam; & illius vel hujus Antilogarithmum adde Antilogarithmo Summæ distantiarum à Sole in Ecliptică, quæ sit aucta motu Solis horario competenti; conficitur Antilogarithmus quæritæ distantiæ, in circulo ad Ecliptică obliquo. Necessarium est Præceptum ad Eclipses Solis nonnullas subtiliter computandas.

Per prac. 29.

Datis duabus distantiis Eclipticis Lunæ à Centro Solis, una antè, altera pòst, & utrobique latitudine Lunæ, invenire Scrupula distantiæ Lunæ à puncto, in quo fit obscuratio maxima, & in eò puncto distantiam Centrorum.

Præceptum 169.

SOLENT Eclipses Solis in Ephemeridibus computari secundùm Præceptiones Prutenicatum, fussultas ἀστρογνώσιας illa, quam tradidit Ptolemæus; quæ ponit, angulum Orbitæ Lunæ cum Ecliptică, manere constantem, etiam in visibilitinere. At demonstravi ego in Astronomiæ parte Optica, repetitique in Epitomâ, magnam esse hujus anguli varietatem ex parallaxibus latitudinis.

Epit. Astr. fol. 887.

Quare quoties contingit insignem esse magnitudinem, vel summæ latitudinum visarum Lunæ, si plagæ erunt diversæ in duobus sitibus Lunæ, vel differentiæ earum, si plagæ ejusdem; oportebit omnino Triangulum rectilineum dissolvere. Id verò sic fiet, quàm fieri potest, levissimâ cum operâ, Tabulâ nostrâ Antilogarithmorum adminiculante.

Tabb. fol. 23

Per prac. 29. vel 152.

Ex datis, quære utramque distantiam Centrorum, Solis & Lunæ, in utroque scilicet situ Lunæ, eâsque auge partibus proportionalibus de horario Solis intermedio. Quære etiam distantiam utriusque situs Lunæ à visibilis. Ita constituetur Triangulum rectilineum, inter duos situs Centri Lunæ, & inter punctum medium duorum situum centri Solis. Jam si ex hoc puncto, in distantiam duorum Lunæ situum visibilium, ducatur perpendicularis (quæ unà cum partibus illius distantiæ, quas constituit, investigata est) runc hæc perpendicularis, erit distantia centrorum, tempore Obscurationis maximæ: partium verò illa, quæ Anteeccssioni Lunæ respondet, scrupula habebit, quibus antecedens Lunæ situs, distat à puncto Obscurationis Maximæ & quæ Superationi, scrupula, quibus sequens.

Per prac. 168

Vsus propriorum præcepti 30.

Sit ad horam meridianam æqualem Uraniburgicam inventus locus ☉ verus 16° 48′ 27″ ♌,
& visibilis ad Eclipticam reductus 17° 7′ 58″ ♌,
inter vallum seu Superatio Lunæ 19′ 31″. Ante duas verò horas, Sole interim per 5′ promoto, sit inventus locus Lunæ visibilis, 16° 14′ 39″ ♌: Intervallum seu Anteccessio Lunæ 28′ 48″. Latitudo illic, tempore posteriori, visa sit 15′ 57″. Septentrionalis; hic, tempore priore 1′ 11″ etiam Septentrionalis.

Primùm itaq; quæro distantias Centrorum Solis & Lunæ.

Latitudo visa	15.57	*Antilog.*	1.077	Per prac. 29. vel 152.
Superatio	19.31	*Antilog.*	1.612	
Distant. cent.	25′ 13″	*Summa*	2.689	
Latitudo visa	1.11	*Antilog.*	0.006	
Anteccssio	28.48	*Antilog.*	3.509	
Distant. cent.	28′ 50″	*Summa*	3.515	

Inter hos duos arcus distribuo sec. 5′ motus Solis proportionaliter, addens illic 2′ 20″, hic 2′ 40″ circiter; fiuntque latera Trianguli, 27′ 33″, & 31′ 30″.

Secundò, quæro distantiam duorum Lunæ situum.

Superatio	19.31	*Ejus latit.*	15.57	*septent.* Per prac. 168
Anteccssio	28.48	*Ejus latit.*	1.11	*septent.*
Summa	48.19	*Differ.*	14.46	*ga simi*
Additio motus Solis	5′ 0″	*sit differentia longitudinis*	53.19	*Antilog.* 12.017
Diff. latit.	14.46	*Antilog.*	0.923	

Summa ut Antilogarithmus 12.940 *dat distantiam situum* 55′. 18″.

Tertiò ut in Triangulo, cujus duorum laterum 27′ 33″, *& 31′ 30″ Antilogarithmi sunt* 3.211, *& 4.* 198, *tertium latus* 55′ 18″, *ut inquam inveniatur perpendicularis, ex illorum laterum angulo in hoc, & partes hujus, à perpendiculari facile: ab Antilogarithmo* 4.198, *ut duorum majori, aufero aliquem minorem in tabulâ, & esto is, ser.* 30° 0″, *scilicet* 3.807, *ut sit residuum* 0.391; *& ille arcus ablatus à latere secando, relinquit* 25′ 18″. *Cujus Antilogarithmus est* 2.708: *subtractus hic à* 3.211, *ut duorum minori, relinquit* 0.503. *Summa horum residuorum est* 0.898, *cujus semissis* 0.449, *qui debebat esse* 0.395. *Major*

igitur

egitur aliquis erit initio auferendus à 4.198: scilicet subtracto inde hoc semisse, residuus erit 3.749, cujus arcus 29°.46″; tunc pars de 5′.18″ reliqua erit 25′.32″; cujus Antilogarithmus 2.758. Hic rursum à 3.211 ablatus, relinquit 0.453: & hoc cum priori semisse 0.449 proximè convenit. Inventus igitur est Antilogarithmus perpendiculi 10′.20″ & pars lineæ quæ respondet Anteccessioni, vere est 29°.46′. pars quæ Superationi, 25′.32″.

Processus post prima tentamenta facilimus erit.

Eclipsis Solis initium, Finis, Quantitas &c: quomodo sint computanda ad certum aliquem Locum.

1. PRIMÙ maut nesciut Hora Eclipsis, aut sciatur præterpropter. Si nesciatur hora, tunc nihil
Per præc. 131. prius est faciendum, quàm ut computetur tem-
pus exactum Copulæ, cum locis ☉, ☽, & ☊ in
141. Ecliptica, & deptomantur Parallaxes ☉ & ☽,
145. cum Semidiametris & Horariis veris. Si verò
Per præc. 143 præscitur Hora præterpropter, tunc ad illã com-
156 putetur locꝰ Lunæ fictus, & reducatur ad verum,
Per præc. 141 computentur & loca ☉ & ☊, ad idem momen-
143 tum. Nam exactã cognitione ipsius veræ Copulæ non simpliciter est opus, potestq; parci operæ, per se satis operosæ in cæteris. Depromantur
143 verò etiam hoc casu parallaxes & Semidiametri
143 ut prius.

2. Secundò cum distantiã non Solis, sed Lunæ ipsius à Nodo, excerpatur ex Tabulã latit. Ec-
143 lip: Reductio. Illa verò jam in hac computatione ad certum locum Terræ, non est extendenda à loco Solis, ut prius, cum de omnimodã Eclipsatione Terræ ageretur, sed à loco Lunæ versus
Per præc. 146 Nodum, ut habeatur locus Lunæ reductus ad Ecliptícam.

3. Tertiò eodem ingressu Tabulæ excerpa-
145 tur etiam latitudo. cum suã plagã.

4. Quartò tempus æquale Uraniburgicum,
Per præc. 49 momenti, ad quod loca sunt computata, conver-
vel 52. 52. tatur in apparens, & reducatur ad Meridianum
54. vel 53. 54 loci; tunc ad hoc exquirantur Parallaxes Longi-
Per præc. 55 tudinis & Latitudinis. Parallaxes autem dico, nõ Lunæ simplices, ut capite XXVIII, sed dimi-
Per præc. 133. nitas parallaxi Solis; quæ dicuntur Parallaxes Lunæ à Sole. Et cum his parallaxibus, locus Lunæ vetus, ad Ecliptícam reductus, veraq; Latitudo ejus, convertantur in visibiles. Et subtractione factã loci ☉, à loco Lunæ visibili, si hîc superaverit, vel hujus, si anteccesserit, ab illo, intervalla Longitudinis & Latitudinis adserventur; cum titulis vel Anteccessionis Lunæ vel Superationis.

5. Quintò. Quod si nulla fuerit Longitudinum differentia, jam ferè habes momentũ Obscurationis maximæ, & calculꝰ eò est perductus, ut ad quantitatis Eclipseos inquisitionem progredi possis; ad initij verò & finis collectionem supereſt aliquid etiam tunc operæ. Repetendus enim erit calculus & ad antecedentem, & ad sequentem Horam. Nisi fortè punctis æquinoctialibus aut vicinis gradibus, orientibus, angulus Orientis per bihorium parùm mutetur; tunc alterutrà saltem repetitione erit opus. At si fuerit aliqua longitudinum ☉ & ☽ visibilis differentia, siquidem Luna anteceſſerit, adde ad tempus apparens horas summùm duas, ad locum verum in Ecliptica veros Horarios Lunæ à Sole duos; sin Luna superaverit, subtrahe hæc: Distantiæ verò Lunæ à Nodo priori, adde vel aufer, pro re natã, Horarios Lunæ veros integros duos, latitudinemq; de novo excerpe. Ad tempus sic mutatum, repete processum parallaxium Lunæ à ☉, rursumq; per eas veram Lunæ longitudinem (respectu quidem Solis, interim immobilis suppositi) & latitudinem reduc ad visibiles, & differentiam à loco Solis initiò computato exquire, ut priùs.

Sextò junctis jam duabus Luminarium distantiis visibilibus, si modò altera sit Anteceſſionis, altera Superationis Lunæ, (secus enim si esset, utendum esset subtractione) sic emergit motus Lunæ à Sole visibilis, unius vel duarum Horarum. Additis etiam latitudinibus visibilibus, si diverſarum fuerint plagarum, vel subtractã minore à majore ejusdem plagæ, habetur & latitudinis visibilis mutatio ad unã vel duas Horas. Quòd si latitudinis mutatio fuerit nulla, ut contingere potest, vel exigua: per Horarium visibilem ☽ à ☉, & præcessionem visibilem ☽, facilè inquiritur temporis intervallum, quanto posteriùs contigerit obscuratio maxima, quàm est id, ad quod est inventa præcessio Lunæ visibilis: & per latitudinem visibilem utrinq; eandem, computatur etiam Quantitas Obscurationis maximæ; aut si nonnihil inæquales, per latitudinem ergò intermediam; proportionaliter tempori Anteceſſionis vel auctum vel diminutam. Deniq; & locus Solis in Ecliptica exactus, determinabitur per horarium ejus in tempus ductum, & quotientem locò Solis primò computato adjectum.

Sin autem fuerit aliqua latitudinum visibilium inæqualium, insignis vel Summa vel Differentia; ne igitur tunc varietatem hanc satis notabilem, & in diminuendã luce diei in Eclipsibus magnis, momenti non parvi, ne hanc inquam tanſeamus obiter: inquirenda erit; tãi distantia duorum situum, quàm ejus pars seu Scrupula reſidua, usq; ad Obscurationis maximæ locum, & distantia in eã centrorum. Rursum igitur cum distantiã duorum Lunæ situum, tanquam cum unius vel duarum horarum motu visibili Lunæ ipsius (non ☽ à ☉) & cum ejus pãrte, quæ Anteceſſioni Lunæ respondet, indagabitur temporis intervallum, ab illo momento, quo Luna anteceſſere inventa est, ad obscurationem maximam.

Quantitas verò defectus, per Semidiametros Luminarium & distantiam hanc visibilem centrorum invenietur.

Excipe cum Diameter Solis superat diametrum Lunæ; quod fit, ille in Perigæo, hæc in Apogæo versante; tunc enim, quando distantia centrorum, est minor differentiã Semidiametrorum, semper circulus manet lucidus; latitudine in medietatibus tantã, quanta est illa differentia Semidiametrorum.

Denique per hanc centrorum distantiam visibilem in momento Obscurationis maximæ

Tempus.

Quantitas defectus.

Locus Eclipsis.

Per præc. 168

Per præc. 169

Tempus.

Quantitas defectus. Secundum præceptum 152. 152.

Per præc. 150.

Duratio.

& per Summam Semidiametrorum Solis & Lunæ, Scrupula dimidiæ Durationis quæruntur, eaque per Horarium jam ☽ à ☉ visibilem, seu in Ecliptica, seu in via obliqua, convertuntur in tempus: atq; id additum & ablatum à momento Obscurationis maximæ, prodit initium & finem deliquii, præterpropter.

Secundum grat. 151.

Initium & finis.

Potest autem locus Lunæ visibilis ad hæc tria momenta, sic definita, cet. itudinis causa rursum computari; & in illo, Quantitas defectus in istis, initium & finis corrigi, si nonnihil discrepare deprehendantur à prius inventis. Nam Parallaxes sæpè turbant rectitudinem & æqualibilitatem motus Lunæ visibilis.

Exemplum Eclipsis Solaris ad certum Locum computandæ.

Erasmus Reinholdus *præfatione in Theoricas Purbachij ex Scriptore turbarum Bohemicarum Polono, meminit Eclipsis Solis Anno 1415. die 6 Junij, Hora 18, cùm stet visa stellæ ut noctu, & aves subitâ caligine territæ, passim è sublimibus in terram deciderint.*

3. *Cum ergo apponat Historicus tempestatem diei: computata ad Horam 18, æqualem P. M. Vramburgicum, ex subjudicatis, loca sic invenuntur.* ☉ 23.50.28 ♊. ☽ 22.54.28 ♊. ☿ 8.9.00 ♋. *Parallaxis* ☉ 0.59'. *Semidiameter* 15'.0''.

Quia ergo ☽ *non abest à* ☉ *gradu aut* ☉, *scil. Scrupula* 58' *per gamma rectâ ad locum ejus visibilem, dimisso momento Capitis vera. Nam distantia* ☽ *ab Apogæo* ☽, 12. *H.* 1. *dat Parallaxin* 63'.26'' *Semidiametrum* 16.18'. *Horarium* 37.55'. *Et quia locus Lunæ sic fictus tantùm est, quippe adhuc extra Copulas; reducam eum ad verum, qui erit*

Per prac. 1. 22'.50.59'' ♊. *Locus* ☿, 1.9.6 ♋. *Distantia* 8.18.7'. *dat latitudinem* 0.45'.51''. *Boream.*

2. *Reductio* 2'.8'' *addenda loco Lunæ, ut versus Nodum sequentem; ita fiet* 22°.53'.7'' ♊ *locus Lunæ ad Ecliptica m reductus.*

4. *Cum ergo computa averimus ad Hor.* 18. *æqualem* ☉ *in* 24 ♊ *dat æquationem temporis Tychonicam* 2'.12''. *Subt. ab apparente; ergo addendam ad æquale ut fiat H* 18'.2'.12''. *Et propter reductionem ad Meridianum Pragen sem, addunitur* 5. *quia locus orientalior. Ita tempus reductum ad Meridianum, est H.* 18.7'.12''.

Ad hoc igitur tempus exquisitæ parallaxes ☽ *à* ☉ *per Asc. Oblig.* 85°.2', *reperiuntur, Long.* 37'.38''. *Lat.* 45'.18''. *Ita manet latit. visa Bor.* 0.33''. *Long.* 23°.30'.45'' ♊, *in Eclipt. ut antecedat Luna Solem se.* 19'.43'' *visibiliter.*

5. *Addam ergo in secunda computatione tempori Horæ* 2, *& loco Lunæ Eclipsico vero duos Horarios veros* ☽ *à* ☉, *id est,* 1°.11'.4'': *ut sit locus Lunæ* 24°.4'.11'' ♊, *respectu quidem prioris loci Solis, quasi is in eodē loco immotus haberet. Distantia vero à Nodo* 8°.18'.7''. *adimo horarios veros duos ab æquinoctio, id est* 1°.15'.50'': *quia hic posteriori tempore,* ☽ *est vicinior nodo erit distantia à Nodo* 7°.2'.17'. *dans latitudinem veram* 0°.38'.53''. *Cùm ergo prius fuerit Asc. Obliqua Orientis gradus,* 85°.2'.15' *post duas horas sunt* 115°.2' *& compu-*

putatur Parallaxis lat. 37'.12''. *Long* 32,34'', *& visus Locus* ☽ 24°.36.45'' ♊ *siquidem* ☉ *hæsisset in ea sua loco. Superatio ergo* 46'.17'' *quæ juncta priori Antecessioni, dat visibilem motum, horarij* 66'. 6.

Visa Latitudo fit 1'.42''. *Sept. propemodum eadem: itaq, facile obs ervationis maximæ momentum habetur. Nam si visibilis horarius* 33'.0. *dat Horarium nam: Antecessionis* 19'.45'' *dabunt* 35'.51''.

Medium Obscurationis.

Fuit igitur medium Horæ 18°.43'.3'' *apparentis Pragæ, & Horarius Solis* 2'.23'', *multiplicatus in tempus* 36', *dat* 0'.56''. *Itaq, locus Eclipsationis exactus est* 23°.51'.25'' ♊. *Rursum si horis* 2 *mutatur visa latitudo per* 1,9'', *& Horarium per* 35'', *ergo minutis* 36' *debentur* 21''. *In medio ergo Eclipsis est latitudo visa* 0.54'', *qua ablata à Summa Semidiameter,* 31.18'', *restant Scrupula defectus* 30.24'', *cùm Diameter Solis habuerit tantum, sc.* 30'. *Defectus igitur totalis fuit Pragæ: & tenebræ tanto majores, quod Centrum Lunæ paulo altius centro Solis transfire visum, claritatem Aeris vel Ætheris super Germaniam sus, (multorum millia rum aliuudinem & latitudinem occupante diametro Umbræ) penitus extinxit.*

Locus Eclipsis.

Quantitas defectus.

Summa semidi. 31.18'', *& distantia Centrorum in Medio* 0.54'', *efficiunt Scrupula. dimidiæ Diuidurationis* 31.17' *quibus divisis per* 33' *Horarius visibilem: dimidia duratio fit* 56.54'. *Itaq, quamvis Eclipsis totalis erat: quia tamen à Nonagesimo multum distabat, ubi Parallaxis motum visibilem non multum retardat, & quia Luna velox; Eclipsis non potuit durare horas duas. Incepit igitur Pragæ Hor:* 17°. 46' *post Merid. antecedentem, desijt hora* 19'.40 *apparenti.*

Initium & finis.

Computet, qui habet otium, ad hæc tria momenta; deducti, q, parallaxibus, loca visibilia constituat, & distantias centrorum exquirat, ut temperia & quantitas si opus est, corrigantur.

Exemplum aliud.

Anno Christi 1598. *die* (7 *Martij vel* 25 *Febr. Solis Eclipsis observata fuit Gratij Styriæ, Vranburgi & in Iuttia. Regni Daniæ Provincia. Observationes à me sunt relatæ anno* 21 *in Astronomia parte Optica. Ergo ad Meridiem* 190. *æquale, Vranib. computamus.* ☉. 16.48.27'' ♓ 1. ☽ 17.32.26 ♉. 56.6''.58 ♓.

Horarij ☉ 2.30, ☽ *Fictus* 14.45, *versus* 36.24

Semidia ☉ 15 21 ☽ 16. 6

Parallaxis 1'.0''. ☽ 62.35

Cum ergo fictus Luna locus superaverit Solem Scrip. 43.59'': *erit ut fictus* 34.45''. *ad veri excessum* 1.39'': *sic* 43.59''. *ad* 2'.5''. *Tanto spacio est augendum inter vallum fictum, ut Luna vere sit in* 17.34'.32'' ♓, *distans a Nodo,* 10°.36 33 *ejus arcus dat latitudinem* 58.29''. *Reductionem* 2.39'': *tanto propior Nodo est locus Lunæ Eclipticus, scilicet in* 17°.31.53'' ♓. 2.

Tide exp. Xvi. fol. 381

Iam Sol in 17°. ♓ *versante, Tycho jubet addere* 4.15'' *ad apparens, subtrahere ab æquali. Vicesim differentia Meridianorum Gratij addita jubente Catalogo.* 14 *sed ante emendatum Catalogum solitus sum addere* 17'.20''; *quo sam existimans propender animus ut fiet Tempus H.* 0°.33'.5''. *Sed hæc vice addo alia* 18.50'', *propter Tractatum sequen-*

tium

quens: ut fit apparens H° 3. 32', & Asc. O. 85°. 52', dans Parallax. Long.)) ☉ in occasum 23°. 55'', Lat. 42'. 33'': ut sic visu locus)) 17°. 7'. 58'' ☽, visa lat. 15°. 57'' Sept.

Cùm ergo Luna motu visibili deprehendatur superasse Solem per 19½, inter vallo non longo: pro secunda computatione elegatur biborium antecedens. Ablato verò)) a ☉ 1°. 7'. 48'', a loco vero Lunæ in Ecliptica, possemus jam, nisi latitudo visa nobis obstaret, uti loco vero Lunæ, per Reductionem repetitam 16°. 24'. 20'' ☽, tanquam Sol hoc biborio hesisset fixus. At integri nihilominus Horarij duo)) ab æquin. 1°. 12'. 48''. ablati à destantiâ à Nodo (quippe antecedente) relinquunt 9°. 23'. 45'', quæ excerpit lat. hoc momento 51'. 54''. Et quia detractæ sunt Horæ duæ tempori, detrahuntur igitur Asc. obliquæ gradus 30°; ut ea sit 55°. 52', dans Paral. longit. 4'. 41'', in acc. latit. 50'. 43''. Auser ea à 16. 24. 20 ☽ & à lat. 51. 54 vera. Restat visa long. 16. 19. 39 ☽. visa lat. 1'. 11''. Sept. Et quia Sol ponitur 16°. 48'. 27 ☽, ut prius: jam igitur est visibilis antecessio 28'. 48''. Prius verò erat Superatio 19. 31, cum visa lat. 15'. 57 Sept. Motus ergò visus)) a ☉ est 48'. 19'', incr. lat. 14'. 46''. Ergo cùm sit visus horarius)) à ☉ 24'. 10', latitudine visâ perexigua: divisa Antecessione inventa, per illum, deberet emergere tempus, quo medium Eclipsis horam electam sequitur. At quia posterior lat. visa fuit magna; intuitum hoc est. Initium tamen, ut quod paulo antecessit, sine errore notabili hinc colligitur H. 10°. 26' apparenti. Atq; id comprobatur, repetito calculo ad hanc horam. Pro tempore verò & quantitate obscurationis maximæ, res redit ad solutionem Trianguli: cujus jam suprà investigata sunt latera 48'. 50', & 25'. 13''; & addito motu Solis intermedio, 31'. 30'' & 27. 33'', tertium 55'. 18'': motus sc. Lunæ visibilis ab æquin. hor. 2, in linea obliqua: ut fit vis Horarius 27'. 39''. Perpendiculum denuò, fuit inventum 10'. 20'', tanquam pro distantiâ Centrorum in obscuratione maximâ, siquidem visibilis motus maneret rectus linea. Per hanc igitur Summam Semidd. 31. 27'', constituuntur Scrupula defectûs 21'. 7''; & hæc in diametro Solis 30'. 42'', sunt digits 8''. 15'. Cùm eadem Centrorum distantia fuit etiam inventa pars de distantia sinuum Lunæ, respondens Superationi, 27'. 33'', quæ per inventum Horarium 27'. 39'' divisa, fit H. 0°. 59'. 46'': quibus subtractis à tempore ad quod fuit inventa illa substitutio, per eadem constat momentum apparens, tanquam obscurationis maximæ, H. 11°. 32'. 14''. Et horario Solis ducto in hoc temporis intervallum, elicuitur motus Solis competens 3'. 39''; ut sic locus, ubi Sol plurimum rectus fuit. 16°. 45'. 58'' ☽.

Repetito autem calculo Parallaxium ad hoc momentum, ad quem confirmatur; invenitur enim)) 2'. 58'' ante ☉ loco Ecliptico. Sic enim proximè eadit in perpendiculum ex centro ☉ in obliquum sanum ster visibile. At centrorum distantia reperitur minor 8'. 41'': defectûs igitur 9 digs ferè. Non fuit igitur pars Solis residua minor 3 digitis. Id confirmatur ex eo, quod in India, regni Daniæ provincia, sub alt. P. 57°. adhuc tenuis linea de Sole prominere visa est infrà: latet. visâ)) adhuc Sept. necesse est ergo, mihi sub alt. P. 47°, pervenerit ad 7. 8. vel 9. Scrup. Restant scrupula Durationis dimidiæ; quæ per illud perpendiculum 10'. 20'' (ut eodem filo pergamus ad finem) & per summam Semidd. inventum 29'. 43'', quæ per 27'. 39'' horarium)) in tractu suo obliquo ad Eccl. divisa, dant H. 1°. 11'. Totus ergo duratio fuisset H. 2°. 22', per hanc quidem Lunæ diametrum: & subtractis H. 1°. 11' ad constituto momento obscurationis maximæ, initiu H 10°. 21'; additis, finis H. 12°. 43'. Repetito tamen calculo, deprehenditur finis H. 12°. 47' ½, tanto posterius, quanto & initium supra.

Finis.

Observavi, paulo post finem Eclipsis, distantiam Solis à vertice Quadrantis pur hamalis, non totorum 54' gr. quæ dat finem ante H 0°. 54', sed error unius gradus hæc in distantiâ à vertice, effici 21 minuta. Satis igitur propinquè convenit calculo cum observatione.

Confirmatur hâc observatione.

Si Luna, ob involucrum aërium inconstans, hac vice major fuisset; produceretur Duratio, & quantitas defectûs augeretur nonnihil.

Durationem quidem in Opticis prodidi longiorem, at manifesta hallucinatione, dum principium non observatum legitimè, fini comparavi, minimè comparandum. Quæ etiam additum margine observato, tanquam Uraniburgica, quamvis neque Tychonis sit, qui tunc Insula excesserat, nec Uraniburgica omnino; durationem tamen tantam convellit. Apparet enim ex fine H. 12°. 32'; observationem esse Origani Francofordiani ad Oderam, qui hunc finem annotat: initium autem expressit sic, H. 10 ½, quod alius superveniens legit H. 10. 3. Itaq; non plus habet Origanus temporis, quàm H. 2. 12'. Sed de hac observatione alibi plura.

Initium.

In Exemplo ad prac. 168. 169

Quantitas defectus.

Medium.

Locus Reliqui.

Confirmatur quatitas defectus, observatione Danicâ.

Duratio.

De posteriore & menstruâ Temporis Æquatione in Eclipsibus.

POst consumpta omnium Artificum consilia, post tot inæqualitates Lunæ prolatas in lucem, adhuc contumax fidus legèsq; respuens, passim exorbitat minutule: cumprimis verò, ratione multis exemplis comprobatâ, circa punctum æquinoctii verni, setius sub Solem vel in umbram fit cedere deprehenditur, circa autumnale maturius, quàm indicat calculus hactenus explicatus. Sed experimenta fuppeditarunt hactenus solæ Eclipses: quid accidat Lunæ, dum absente Sole puncta æquinoctialia trajicit, nemo, quod sciam, attendit: causas igitur inquirere immaturum est, nec hujus libri. Interim ergò, dum dies illas proferat, sequemur regulam à medio-cri experientia confortmatam. Computato tempore & Eclipticæ, & in apparens conversò, subtrahe locum Apogæi (à loco)) sequente, aut viciſſim hinc, si præcedat, ab illo; intervallum, in Tab. Æquationum Lunæ, quęre inter gradus integros An. Eccentri, & in eadem cella subscriptâ characteribus minusculis æquationem physicam octuplicat: conficies Minuta Horæ, quæ hujus æquationis menstruæ nomine in primo casu sunt auferenda amplius à tempore in apparens conversò; in secundo casu addenda. At si tempus alicujus Eclipsis est observatum, & ad id computandus est locus Lunæ ex Tabulis, id tempus ut apparens, convertendum prius est in æquale, sicut per usitatas æquationes annuas, sic etiam per hanc menstruam, via utroq; casu contraria. Inprimis autem in Solis Eclipsibus adhibenda est hæc

PRÆCEPTUM 171.

Secundum Cap. XV.

Tabb. fol. 80 81.

kæc menstrua æquatio, ut cujus effectus in Parallaxibus Lunæ non est contemnendus. Orientibus enim ♋ vel ♑ in Climate nostro intra trientem unius horæ, mutatur angulus Orientis 2° gradibus, & Parallaxis latitudinis, sesquiscrupulos; in meridionalioribus majori; quod digitum ferè unũ in disco Solis efficit: quæ varietas multũm ad hoc pollet, dies an nox futura sit in Terris,

Exemplo sit Eclipsis vilia Solis. Nam sit ut æquatione Tychonis sola, tempus assumptum ad computandum locum ☽ apparentem, horâ 10° antemeridiana æquali, fiet apparens horæ 10°. 13'. Gratij, distantia centrorum habens 25'. 48", itaq; jam ante 13'. Minuta debuisset initium Eclipsis videri: sed ipsa horâ 10° apparenti. At quamvis horologium Orbis ex alt. ☉ deprehensum sit tardum, tamen eitam in illo, cepit Eclipsis h. 10°. 14' circ. quod verè erat h. 10½. Tardius igitur Luna ad Solem venit, quam fert æquatio Tychonica temporis. At si menstrua etiam æquatione utar, ablato 17' ☌, loco ☽, à ♉ ♋ Apogæo ☉, sit distantia Gr. 109: & Anom. Ecc. ☽ 109, subscripta est æq. paraphystica 2°. 22', quæ ducta in 8, effecit Minuta 19: quibus additis ad H. 10°. 13' tempus à Tychone apparens factum, fit apparens verè 10°. 32' Gratij. Supra verò cum locum Lunæ verum computarem ex H. 10°. æquali, Parallaxes ex H. 10°. 32' apparenti, invenisse dist antiam centrorum tantam, ut initium Eclipsis h. 10. 26'. app. esse potuerit; id quod observationi con gruit

Si loco Tychonicæ usurpetur Astronomica æquatio, illa plus quam Tycho, jubet subtrahere; ita major adhuc fieret menstrua. Sed neq; tertia, physica, temporis æquatio sufficit; addereret n, tantũ 8 minuta: restarent adhuc 9' addenda pro menstruâ. Sed de altarum Solis & ☽ Eclipsium testimonio, plura in Hipparcho agam, ut & de ijs, quæ dissentire deprehenduntur aregula.

praecept. 170

Altitudinem addiscere luminaris deficientis.

PRÆCEPTUM 172

POTEST id instrumentis obtineri. Sed in eorum defectu sit per superiora notus gradus orientis, & angulus ejus, & distantia deficientis ab illo. Horum Logarithmis junctis, summa ut Logarithmus exhibet arcum altitudinis.

Inclinationem computare defectûs ad circulum Verticalem per centrum deficientis actum.

PRÆCEPTUM 173. Per pract. 172

PER tempus, quo talis vel tantus defectus est apparituras, quæratur, si non antea fuerit, altitudo luminaris; cujus Antilogarithmus ablatus ab Antilogarithmo anguli Orientis, relinquit Antilogarithmum anguli, quo circulus Latitudinis ex centro Luminaris ductus, inclinetur ad verticalem circulum per idẽ luminaris centrum ductum. Hoc primum est elementum ad quæsitam inclinationem. Hic angulus, in occiduo Ecliptic æ quadrante, dexter est supra Ecliptic am, & occiduus à verticali; sinister infra: in orientali contrà.

Deinde ex visa long. & lat. ☽ à ☉, indagentur distantia Centrorum, utilis etiam ad alia futura; nisi ea habeatur dudum. Ablato igitur hujus Log. o Logist. à l. logistico distantiæ long. ☽ à ☉, restat Logarithmus anguli inter eundem circulum Latitudinis & lineam Διαπασῶν, qui est elementum quæritæ Inclinationis alterum, stans ad occasum circuli lat. si ☽ est ante ☉, ad ortum, si superave ritreum motu viso. Si visa latitudo parva est, consultius hujus Log. o uteris, ut prodeat anguli quæsiti complementum. Compositione verò utriusq; Elementi vel alterius ab altero subtractione, pro re nata, formatur Inclinatio quæsita; quæ sæpè absurdè videtur primâ fronte, in parva lc. quantitate defectûs; ut Luna videatur sub solem ingredi à plagâ orientis, in a- lia Eclipsis exire à plagâ occidentis, pura respectu vertic alis. Componuntur autem elementa, si circulus latitudinis medius inter cæ sserit inter Verticalem & Diacentron; aut erit alterum ab altero majori, si contrà; & tunc sequitur quæsita Inclinatio plagam elementi secundi, quantisper id altero fuerit majus; contrariam, si minus.

Vide Astr. P. Optica cap. XI. Pr. Astr. f. 891.

Sic in Eclipsi anni 1598, ad horam apparentem Gratij 10°. 26'. orientem 22½ ♊.

Anguli Orientis Log. 58220 Ant. 18707
☽ à Nonag: 84° Log. 587

Pro alt. Lumin. summa 58807 Ant. 18440
Diff. 265. Hos ute Antilogarithmus dat 4°. 10'. Elementum prius, ad occidentem, supra Ecliptica ☽ in Quadr. occiduo. Et quia hoc momento principium eclipsis fuit, & distantia centrorum, ob lat. visam parvam 0. 30' Sept. ipsis summæ semidd. æqualis fere, sutur latitudinis logistico 479000, a quo dempto logistico distantiorum 64600, residua 414400, ostendit 6°. 54'. Complementum anguli inter Diacentron & circ. latitudinis. Ita sit elementum alterum 89°. 6'. ad occasum, quia ☽ videtur anterior Sole, & supra Ecliptic am, quia lat. visa Sept: Cùm igitur utrumque Elementum sit ad occasum, medio arcu latitudinis componenda sunt, ut fiat 93°. 16'. Ita defectûs principium videri debuit ad dexiram Solis oram, parum admodum deorsum versùm. Igitur habet observatio, visum esse quasi præcisè ad dextram: quia in æquetu rapæ, 3ª gradus de ora Solis, in 360° divisa, non sentiebantur.

Ita & ad horam 12. 47' apparentem Gratij, computes inclinationem, oriente 23♋. primum elementum reperietur 32°. 22'. ad occasum: alterum per distantiam centrorum 31'. 27" (summam semidd. quippe in contactu, desinente Eclipsi.) & per long. ☽ ad ☌, in Ecliptic à visa 25°. 52" copulatur 55°. 20' à circulo Lat. ad ortum: qui cùm hic non mediet, subtractio fieri debet elementorum; restat q, 22°. 58'. de elemento secundo, quod hic majus erat. Ergo inclinatio à verticali tanta fuit ad Orientem. Confer. f. 385. mabat & hoc observatio, in radio enim Ellipticæ in pavimento, invenì inclinationem 22½ à sinistra sursum, quod erat in cœlo, à sinistra deorsum.

Per pract. iii

Astr. P. Opt.

Quomod

Quomodo ex observatione principij vel finis Eclipsis Solis, vel etiam phaseos cujuscunque exacta, locus Lunæ verus eruatur in suâ Orbita.

PRÆCEPTUM 174

Per præc. 141 147 AD tempus observationis exactè cognitum, quæratur locus Solis, cum ejus Parallaxi & Semidiro, locus item ☊, cum Parallaxi & Semidiametro ☽: hæc enim tardè mutantur, nec temporis æquatio neglecta multum ijs nocet. Quod si simul fuit observata Inclinatio defectus, quod genus observandi excelui in Opticis:

Opt. C. XI. Vi præc. 173. tunc quæratur ejus elementum primum, & per resolutionem processo proximi, elementum etiam secundum. Cujus L. logistico addito ad L. logistico cum distantiæ centrorum, quæ ex observatione innotescit, fit L. logisticus long. ☽ à ☉ visibilis,

Per præc. 153 quæ cum loco ☉ dat locum ☽ visibilem in Ecliptica. Ergò Parallaxin long. ☽ à ☉, adde vel aufer vià contrariâ, quàm priùs cum ex vero visibilis locus fieret: ita conficitur locus ☽ verus in Ecli-

Per præc. 133 170 ptica, qui per distantiam à ☊ facilè reducitur ad Orbitam.

Ut, in Exemplo proximo, finge tempus exactè fuisse observatum hor. 12°. 47′, quando desit Eclipsis Gratij. nnà cum inclinatione 22°. 58′. Inventur locus ☉ 16°. 51′ ♌, ☊ 6°. 58′. ♌, Parallaxes & semidiametri ut suprà. Inventur igitur per tempus apparens & locum ☉, elementum prius 32′. 22″, quod additum ad 22°. 58′ (quia prius subtrahi debuit) facit elementum secundum 55′. 20″ cujus Log: 19544, cum Summa semidd 31′. 27″. (quia in fine Eclipsis, hoc est dist: centrorum) logistico 6 4595, componit 8 4 1 3 9 logisticum 25′. 51″. long. ☽ à ☉, quæ addita ad locum ☉ facit locum ☽ visum 17°. 16′. 51″ ♌, quia sinis est Eclipsis & Luna superavit ☉. Adde Parallaxin long. ☽ à ☉, 26′. 38″ quia projecit ☽ in occasum: conficies verum in Ecliptica 17°. 43′. 29″ ♌. Et hic cum elongetur à ☊ per 10°. 38′. dat Reductionem 2′. 44″. Ut ita sit locus ☽ in Orbita, respondens huic tempori apparenti 17°. 40′. 45″ ♌.

PRÆCEPTUM 175. *Sine Inclinatione Eclipsis.*

Quid si verò non sit simul observata Inclinatio? Tunc per distantiam Solis à Nodo adscisenda est & latitudo præterpropter, ut quæ minus habet dubitationis; & in uno semisse horæ non ultra 1′ variat, eóque longitudinem præstat tantò securiorem, quanto visibilem lat. minorem.

Per prac. 153 170 Igitur ad momentum observationis, exquirantur parallaxes long. & lat. ☽ à ☉, veraque lat. ex calculo, convertatur in visibilem. Hujus Antilogarithmo ablato ab Antilogarithmo dist: centrorum, restat Antilog. us long. ☽ à ☉ visibilis ut suprà. Cætera ut priùs.

Ut quæ principium hujus Eclipsis fuit observatum Uraniburgi, H. 10. 10 (per studiosum à Tychone in insulam remissum observationis hujus causâ, quando Sol in 16°. 44′ ♌, distans à ☊ 9°. 46′ ut sta Luna sic loco Solis esset, latitudinem habuisse sit 33′. 50″ Sep: Parallaxis verò ☽ à ☉ inveniatur ad hoc tempus Uraniburgi 5′. 12″, long. in occasum, lat. 55′. 52″, sit ergo visibilis lat: circiter 2′: (quam post inventum locum ☽ verum licet corrigas,) hæc inquam visibilis lat. tàm parva, distantiæ centrorum 31′. 27″ parum admodum detrahit, ut fiat visa Long. ☽ à ☉, 31½ circiter; quæ ablata à loco ☉, quia Eclipsis incipit, dat locum ☽ verum Ecliptic um sat fidum 16°. 12½ ♌.

Hæc profectò omnium certissima ratio est observandi loci Lunæ: si modo de loco ☉ vero nihil sit dubitandum, nec is in minimis Scrupulis fluctuet; de qua suspicione alibi dicendi locus est.

Vide præc 188.

Quomodo ex Observatione certarum Phasium Eclipsis Solis in diversis locis, indagetur differentia Meridd.

PRÆCEPTUM 176.

CERTISSIMÆ omnium phasium sunt, merum initium & finis merus: aut si quantitas defectus circino sit definita in radio, detersa de radio fimbria, quam ei circumjicit amplitudo totamnis.

Vide Opticam Astr. Partem cap. XI.

Ex observatione ejusque loci, ad tempus in eo apparens, quærantur loci ☽ veri à ☉: quibus inter se comparatis, si diverfarum plagarum fuerint, Summa, vel si ejusdem, differentia, per horarium verum ☽ à ☉ divisa, prodat Horas & Minuta respondentia; quæ addantur ad tempus apparens illius loci, cui locus ☽ prodit anteriot: tempus sic mutatum comparetur cum ejus loci tempore observato, patebit Meridianorum differentia.

Per præc. 173

Per Logs si placet.

Ut in Eclipsi nostra, sit Gratij observatus finis eclipseos H. 12. 47′ exactè; quando Luna Solem insecuta fuit veré 52. 29′ ☌. Sed est Uraniburgi observatum principium H. 10. 10′, quando Luna antecessit Solem vere, 2 6′ 8″. Summa est Gr. 1. 18½; quæ divisa per horarium ☽ à ☉ 33′. 54″; quotientem habent H 2°. 29′. Et quia Uraniburgi Luna locus antecedit, adde ejus tempori, inventum, fit 1 2°. 29′. At Gratij Luna posteriorem illum locum obtinuit H 12°. 47′. Esset ergo diff. Meridd. 18.

Præcipit. 57.

Optimus & hic modus est, & pulcherrimus, indagandi differentiam Meridd, & qui alteri, per Eclipses ☽, multo præstat. At ut Cap XVI. dixi, non sine suffragiorum aliqua multitudine concludendum est de minimis, præsertim si visa latitudo, ut hic in fine, fiat magna: tunc enim minus fida per eam præstatur longitudo.

De Azimutho seu plaga Mundi invenienda, in qua luminare deficiens spectatur.

PRÆCEPTUM 177.

PTOLEMÆUS in Quadripartito jubet etiam regiones Cœli considerare. Traduntur igitur modi generales in Sphæricis, inquirendi Azimuth: nos hic de solis Eclipsibus agimus. Utamur igitur ad opus, jam antea necessariis. In Ecliptica tria sunt puncta, Luminare, culminans in Meridiano, & Gradus Nonagesimus ab ortu: quæ cum Vertice connexa, bina constituunt triangula: & est angulus communis ad Nonagesimum rectus. Cùm igitur angulos ad verticem meriantur arcus Horizontis, quos Arabes Azimutha dicunt: clarum est, binorum horum Triangulorum angulos ad verticé esse inquirendos. Ergò tale nascitur Præceptum.

Epit. Astr. l. 2 2 3. f. 228.

Per tempus apparens & locum Solis, innotescit Nonagesimus ab ortu, & distantia ejus à Vertice, à Culminante, & à Luminari. Ergò Logarithmos distantiarum, & Luminaris & culminātis, à vertice, auferà Logarithmis distantiarum utriusque illorum à Nonagesimo, restabunt Logarithmi angulorum ad verticem, quorum alter Amplitudini ortivę est æqualis; qui vel compositi, si culminans medium invenitur trium punctorum, vel si non, subtracti, minor à majori, formant Azimuth quæsitum. Plagam docebit inspectio vel imaginatio Sphæræ.

De qua cap. XXII. prax. 33.

Sic in Eclipsi orientę 23 ♋, Nonagesimus est 23 ♈, culminat 30 ♌, Luminare est in 17 ♌. Hęc in distant à vertice, 42° 47'. 12 & 52°. 48'. Inveniuntur igitur anguli, 32°. 40', Amplitudo ortivæ 46°. 21'. & subtractione illius ab isto, Azimuth 13°. 41' à Meridie in Occidentem.

CAPUT XXXIII.

DE CONIUNCTIONIBUS ET OPPOSITIONIBUS ALIORUM Planetarum, & de ἐκλειμμοῖς & Ἀποκαταστάσεσι.

PRÆCEPTUM 178. *Singulorum sum Sole.*

CONIUNCTIONES mediæ Planetarum sex & ☊ & ☋, singulorum cum Sole, sic indagantur. Ad tempus propositum colligantur motus medij, Solis & cæterorum unius: & auferatur locus celerioris à loco tardioris, adscitis, si opus est, 12. signis: quod restat intervallum leviori ad pendentiorem (sic Astrologi loquuntur) Signis in Gradus conversis, dividatur per sex, ut prodeant Scrupula Restitutionis unius integræ, pauciora quàm 60. Cum his Scrupulis ex Canone Sexagenatio-dierum, qui spectat ad quemq; Errorum, excerpantur Sexagenæ Dierum, Dies, & Scrupula, tempus scilicet desideratum. Si de Oppositione quæratur, aut de ☌ & ☍ retrogradorum ♂ cum ☉, aut de ☿☾: Scrupulis Restitutionis integræ adimantur 30', aut si non possint, addantur: & tunc fiat excerptio.

Per præc. 76.

Tabb. f. 100 101. 102.

Præcept. 52.

Ut in Geneſi Rudolphi. collectus fuit motus medius ☉ Sig. 4. 6° 14'. 22''. ♄ Sig. 11. 5°. 35'. 5''. Illius ergo ut celerioris motu ab hujus motu detracto, restant Sig. 6. 29°. 20'. 43'' seu Gr. 209°. 6'. c. Horũ pars sexta est 34°. 53'. 27'. quæ dicantur nobis Scrupula Restitutionis. Igitur cum 34' excerpuntur Dies 3'. 34'. 5'. 7''. & cũ 53'' excerpuntur 1'. 33'. 59''. cum 27'' excerpitur 2'. 50''. Summa fit 3'. 39'. 51'. 56'', id est, Dies 2 19° & Scr. 51'. 56''. Tantum restat temporis ad proximam ♂ mediam ☉ ♄.

Pro oppositione, loco 34'. 59''. 27'', sursumpanda fuissent 4'. 59'. 27'', abjectis 30.

Tabb. f. 94. & 100. Eadem fere ratio est restitutionis ☽ ad suum Apogæum, ad ☉, vel ad ☊: nisi quòd Quartarum unius Restitutionis tempora sunt in areis. Ergò dividendum est intervallum inter ☽ & trium reliquorum: unum, non per 6 sed per 1'; ut fiant Scrupula non unius Rest. integræ, sed unius Quartæ.

PRÆCEPTUM 179. Pro ♂ medijs, 5 Planetarum & ☊, inter se, mutuò, ut sciatur, quàdo sequatur quælibet tempus propositum: quære ♂ cujusq; cum ☉ proximè sequentem seorsim, & aufer tempus collectum pro celeriori, à tempore pro tardiori, assumpto, si opus erit, tempore unius Restitutionis integræ Solis ad eum, vel ejus ad ☉:

Binorum in terſe.

Tunc perlustra singulas Canonum duorum lineas, attendens, quando acræ utriusque, differentiam æqualem ei, quæ modò restabat, inter se faciant, & in quotis numerorum membris. Consequeris autem id ingressu duplici exactiùs, primo per Restit: integras, deinde per Scrupula, &c. Quæ igitur tempora ex areis excerpta hoc præstant, eorum quodq; est adjciendum tempori, sũæ ad Solem restitutionis proximæ; membris numerorum, in quibus tanta differentia reperta fuit, subordinatis, quòq; sui simili: ita utrobique æqualis conflabitur Summa temporis, quæ ab initio proposito transacta conjunctos exhibebit duos planetas.

Tabb. f. 100 101.

PRÆCEPTUM 180 *Duorum ☌ is Proximus.*

De Ἀποκαταστάσει, seu reversionibus plurium siderum ad idem caput, inveniendis.

QUantũ verò temporis intervallũ intercedat inter duas proximas conjũctiones mediæ eorundem Planetarum, sic invenies. Si duorum unus est Sol, tempora Restit. sunt in areis, præterquàm in Canone ☌ ☽), in eo enim Quartarum Rest. tempora sunt in areis condita. Ergò quoties in cęteris desceditur per lineam unam, in Lunari Canone per 4 lineas est descendẽdum, ut comparari possint tempora harum Restit: ☽ ad Apogæum & ☊. Si verò non est Sol duorum unus; quære tempora in duorum aliorum Canonibus æqualia, Restitutionum scil. Solis ad utrumlibet, non attento numero Restit: in margine; & quæ Sũma temporis utrobiq; inventa fuerit eadem, illa definiet Periodum quæsitam. Hic etiam locus est ingressũi duplici ad æquanda exactiùs tempora.

PRÆCEPTUM 181. *Plurium ☌ is Periodus.*

QUANDO denique fiat Apocatastasis plurium inter se mobilium, eorumve Quadratorum vel oppositorũ locorũ; etsi operotum est, præstant tamen hi Canones adjumenta opportuna. Discrimen initio notetur Periodorũ, causà Longitudinis. Brevissima est ☽) ad ☉: exinde hic ordo, ☽) ad ☿, ☽) ad Apogæũ, ☽) ad ☌. Harum Restitutionum secta separata est à cæteris; quippe hic etiam Centrũ Terræ spectatur: cæterarum centrum est idẽ, quod corporis solaris. Earũ brevissima, ☿ ad ☉, tunc ☉ ad ☊, ☉ ad ☌ æquinoctium, ☉ ad ♄. ☉ ad ♃. ♀ ad ☉, ☉ ad ♂.

Præc. 180

Facigitur initium à Periodo brevioriẽ; tempus, quod in suo Canone reperitur exactũ, quære in Canone tardioris, & conflitue proportionem Restitutionũ utrinq; per marginis numeros, tẽpusq; p areas, in quo, quàm fieri potest, minimo, tria mobilia quam proximè rursũ ☌ant, Quartas ve aut Oppositiones assequantur. Quòd si primo ingressu fuerit aliqua differentia residua temporum, quibus singula cum Sole conciliantur, secundo ingressũ perge ad sexagecuplorum tempora in numerorum membris posterioribus æquanda exactiùs. Nam si in hac quoque Periodo majori, residua fuerit aliqua differentia; illa multiplicata aliquoties cum suis tempo-

temporibus, & Restitutionum numeris, tandem excrescet in magnitudinem differentiæ Periodi minoris: itaque corrigetur, si ijs aliquot majoribus, adjeceris vel ademeris unam minorem; quo pacto periodus constituetur tertia. Si tempus hujus Periodi tertiæ, quæ non multis vicibus continetur in ætate mundi, quæ viseris etiam in Canone quarti Mobilis, quod Restitutionem ad ☉ tardiorem habet, associabis & illud ad eandem Apocatastasin quam proxime. Semper autem discrepantia, si qua emergat, in tardiori facilius toleratur, quippe correctione ejus motus medij tollenda; quam in celeriori, quippe quæ tardius etiam excrescit in aliquam sensibilem magnitudinem.

Evolutionis motuum

In Lunæ motibus inter se conciliandis laborarunt veteres. Periodo nomen fecerunt ἐξελιγμὸς Evolutio. Igitur differt Quarta latitudinis à Quarta Anomaliæ per 5°. 8′. 6½″. Hæc differentia per omnes Canonum lineas descensu sallo, non excrescit ad magnitudinem temporis unius Quartæ. Ergo reversus ad lineam summam, ex Restitutione 1. facio 1½, seu 60, tunc & differentia sit 5°. 8′. 6½″; itaque secundo ingressus per Restit. 20, invenio differentiam D: 1°. 42′. 42″, quæ addita priori, facit differentiam D. 6°. 50′. 49″, æqualem fere tempori unius Quartæ. Quare correctio sit subtractione unius Quartæ de tardiori: nascetur ♑. Periodus minima 79 Quartarum Anomaliæ, & 80 Quartarum Latitudinis, cujus tempus est 9°. 4′: sed Anomaliæ cum jam deficit per 2°. 30′. 17″. Hujus igitur periodi 50. ea erit, quæ habet 80 An: & 81. Lat. cujus tempus 9°. 11′. Hic adhuc superat Anomalicum per 2°. 37′. 50″. Et quia hic excessus & ille defectus sunt pene pares, alter a Periodus alteram corrigit semel sumpta. Et ita periodus secunda 159 Quart. Anom. & 161. Quart. Latit. cujus tempus 18°. 15′, &c. in quo superat Anomalicum per 7°. 33′.

Hæc verò tempus quæsitum per Canonum exercitos, invenitur fere in linea 3 Canonis anni Tropici, seu ☉ ☉ V. Sed quia Centrum horum 2 motuum exaltatur tria priora, nondum igitur hæc 5 inter se conciliantur, sed illa tria inter se seorsim, hæc duo etiam seorsim inter se.

Nec, multiplicationem infinitam patitur residua differentia. Cum enim tempus sit triennij, in annis 1800 jam sit differentia 7°. 33′, & in 1400 annis superat diem. At in motu Anomaliæ non possumus intra hoc tempus perdere diem, in Latitudinis ne horam quidem: obtestantur enim observationes veterum. Quare pergendum est ad Periodum exaltiorem. Et quia 7°. 33′, continetur in 2°. 30′. 17″ paulo minus quàm vicies, nascetur Tertia Periodus per vigecuplationem secundæ, & additionem unius primæ minoris, ut illius excessum vigecuplum, hujus defectus obliteret: ita Quartis 3180 & 3220 accedent 79 & 80, fiunt 3259 & 3300. Tempora colligantur 6°. 14′. 10′, &c. excedit 13, Anomalicum per 45′: per Canonem vero Iulianorum redacta ad annos, dant 61½.

Tabb. f. 102.

Quærat Calculator hoc tempus per cæteros Canones, si fortè & reliqua mobilia saltem per Quartas se associent. Qui si diem monstraverit ullam intra 1700 annos, quæ trés Lunæ motus (nihil enim de cæteris Erronibꝰ dicam) ad Quartas, non dico easdem, sed promiscuas, restituat, tolerabili cum difficilio: tunc ego convulsam ab illo probabilitatem diei Creationis á me propositæ fatebor. Ea fuit anno 3993 ante æram nostram, die 24 Julij Juliani retrò extensi, Sole, Luna, Nodo ☊, Marte, Venere, Aphelio ☿, Nodo Jovis, & fortè etiam Aphelio Jovis, junctis in puncto solstitiali; Jove, Nodo ☊, in brumali; 7ē. Saturno, Aphelio ☌, & Apogæo ☽), & fortè etiam Aphelio ☽, in autumnali; Mercurio, Apogæo ☉, Nodo ☽, Nodo ☌, & forte etiam Nodo ♂, in vernali; ut solum Aphelium ♂ ex omnibus, inter ☿ & ♋ incertum, & loco quidem præcise intermedio, constiterit.

Careere, ab de prolixitate omnia mobilia in cursus suos. Vide præc.

Anticipationem, προεμπτωσιν, Æquinoctiorum, Perendinationem, μετεμπτωσιν, Ortus fixarum, & Præcessionem Æquinoctiorum, seu Quantitatem anni Tropici mediam, indagare in quacunque annorum Summa assumpta.

PRÆCEPTUM 182. 183. 184.

SUMMAM annorum, divisione per 60, convertè in Sexagenas Primas, Summam Primarum in Secundas, &c. cùm his Sexagenis & annis singulis, in margine Canonum Sexagenariorum quæsitis, excerpe tempora, sub julianorum, Tropicorum, & Sideriorum titulis, quæque ceorsim; factaque additione conveniens excerptorum per diversos ingressus, si tempus Tropicorum subtraxeris a tempore Julianorum, restabit Προεμπτωσις. Si Julianorum tempus, à tempore Sideriorum, Μετεμπτωσις. Si deniq; Tropicorum à Siderijs, Præcessio, quæ æquat Προεμπτωσιν & Μετεμπτωσιν junctas. Sed in Anticipatione & Perendinatione cura, ut annorum propositorum numerus sit pariter par.

Vt præcepit 77. 78. 79. 80 Tabb. f. 102.

Vide Epist. Astr. LVII. f. 927.

De Apocatastasi annorum Tropicorum & sideriorum seu de Anno magno cælesti.

PRÆCEPTUM 185. Per præc. 180 181.

Ἐξελιγμὸς verò annorum Julianorum Tropicorum & Sideriorum vestigabis Methodo superiori. Invenies autem 25411 Siderios, æquales 25412 Tropicis. Julianorum verò & Tropicorum est ferè duplo tardior; nec non & Julianorum cum Siderijs. Deniq; omnium trium in idem caput Restitutio, immanem Summam annorum postulat: quam relinquo calculatori quærendam.

IN PARTEM QUARTAM TABULARUM RUDOLPHI PRÆCEPTA.

CAPUT XXXIV.

DE OBLIQUITATIS ECLIPTICÆ VARIATIONE.

Vt dictum Cap. XII. Præc. fol. 27.

CUM res dubia sit, An omninò mutetur obliquitas Eclipticæ successu sæculorum; & si mutatur, quo igitur id fiat modo, qua quantitate: sciat igitur Astronomus, ad calculum motus Planetarum accessurus: nullam illi objectum iri remoram, nullum impedimentum, si maximè totum hunc locum prætereat intactum; usus obliquitate Eclipticæ tanta, quantam hodierno tempore dimensi sunt artifices præstantissimi, 23°. 31′. 30″, vel per nostram diminutam Solis Parallaxin 23°. 30′. 30″: quasi hæc quantitas sit perpetua. Hæc causa est, cur locum hunc in finem totius operis rejecerim, qui in Copernico & Prutenicis occupat ipsum vestibulum, tanquàm præcipuum totius operis Emblema & gloriatio.

Causa ordinis.

Tabb. f. 103. 104.

Si cui tamen lubet etiam hunc tentare calculum: sciat igitur, quinq; ejus formas in his tabulis proponi, quarum prima sequitur fidem Observationum Eratosthenis, quem secutus est Hipparchus, confirmavit observando Ptolemæus, ut ipse quidem affirmat. In eâ conformandâ minimum aliquid indultum à me fuit, electioni Epochæ Creationis. Secunda forma è contrario assumpsit omnia ex speculationibus à priori, quibus tamen lucem prætulerunt eminùs, observationes Eratosthenis & Ptolemæi. Tertia, quarta & quinta sunt mixtæ; quæ cùm omnes partes speculationis, secundùm dictas observationes, tueri non possent; retentis igitur aliquibus partibus, quæ majorem in speculando verisimilitudinem habere videbantur, cæteras partes ex veterum observationibus, cum archetypicâ speculatione conjunctis, necessitate demonstrationum eliciunt.

Quas vides Tabb. f. 103. in calce.

Vide Epit. Astr. fol. 337 & 917.

Circa has igitur quinq; formas, diligenter est attendendum computatori, quámnam initio sibi proposuerit sequendam: ejus enim tramite pergere debet ad finem usque calculi.

Ecliptica media.

In omnibus quinq; formis comune hoc est, quòd supponitur circa polum viæ Regiæ, seu Eclipticæ mediæ, circellus aliquis, in quo polus Eclipticæ temporariæ circumeat æqualiter contra signorum ordinem: vel saltem in ejus circelli diametro, quæ coluri solstitiorum particula est, libretur rursum prorsumq;. Dividitur autem circellus iste, more reliquorum, in gradus 360, &c. Principium numerationis fit à puncto, quod est ab Æquatoris polo remotissimum; & progreditur numeratio in antecedentia signorum. Et in hoc sic diviso circello, numeratur Argumentum Obliquitatis, in omnibus quinq; formis.

Invento Argumento Obliquitatis, proprio cujusque formæ ex quinque, supputare veram Eclipticæ obliquitatem, secundùm illam formam.

Ex Tab. fol. 104. Per præc. 76. commune.

ETSI Tabulæ exhibent jam computatas, in forma prima tritiori, obliquitates ipsas: quia tamen formæ quinque sunt, generaliter, secundùm omnes, supputare docebo quod proponitur, non excerpere. Supervacuum enim existimo, Tabulas integras Prosthaphæreseon Obliquitatis condere quintuplices; cùm res ipsa sit incerta, ut dictum; eóq; vel nullus Tabularum talium usus, vel rarissimus. Denique negocium hoc sic est comparatum: ut calculator attentus, præceptum hoc observās, æquè facile computare quæsitum possit sine Tabula; ac ex Tabula jam constructa, per partem proportionalem depromere.

PRÆCEPTUM 186.

Igitur exscribe Obliquitatem mediam, cujusque formæ, quam hac elegisti vice, propriam; una cum Semidiametro Circelli. Invenies autem ista in Tabula Obliquitatis Eclipticæ, consignata sub calce formæ uniuscujusque.

Tabb. f. 103. inferius.

Tunc Argumenti Obliquitatis Antilogarithmum, adde Logarithmo Circelli competentis: qui componitur, ut Logarithmus, in Canone quæsitus, exhibet Prosthaphæresin Obliquitatis, quam obliquitati mediæ in primo & ultimo quadrante Argumenti adde, in secundo & tertio, subtrahe.

Hæc obliquitas, utroque casu constituta, siquidem in prima forma versaris, propter ejus circelli parvitatem, citra exceptionem perfecta & absoluta est; at in quatuor formis reliquis, tunc solum est perfecta, si polus Eclipticæ libratur in circelli diametro. Si verò circumire polus iste ponitur in circelli circumferentia; tunc ob ejus in quatuor posterioribus formis magnitudinem, opus erit aliqua correctiuncula, quæ sic perficitur.

Argumenti obliquitatis Logarithmum adde ad Logarithmum Circelli, qui proprius est cujusque formæ, Summam & serva, ad usus sequentis præcepti, & jam quære in Tabella Correctionis Obliquitatis, sub titulo Aggregati; & positam in linea correctiunculam, adde ad obliquitatem, prius utroque casu inventam; ita erit absoluta, & secundùm quamque formam perfecta obliquitas.

Tabb. f. 104. in calce.

EXEMPLUM.

Ad annum Christi 883, sit invenienda obliquitas, secundùm formam quartam. Epocha anni Chr. 800, proximè minor, dat Argumentum Sig. 5. 3°. 28′. 0″, residui 83, seu proximus numerus in Tab. An. 84, dat 2°. 41′. 25″. Summa sit Argumentũ obliquitatis Sig. 5. 6°. 9′. 25″, seu gr. 156. 9:

cujus

cujus Antilogarithmum 8926, adde semidiametri circelli formæ IV. 47'. 10''. Logarithmo 429035; summa 437961 ut Logarithmus, dat Prosthaph. 43°. 6'. subtrahendam Obliquitatis mediæ hujus formæ 24°. 17'. 40''. restat ex obliquitas tanquam perlibrationem in circelli diametro 23°. 34'. 34''. Sed quia statuitur non libravi, sed circumvire in circello: ejus diametri Logarithmum eundem adde Argumenti jam Logarithmo 90549, fit summa 519584 asservanda ad sequentia, sed quæ jam ex Tabella correctionis exhibet 7', corrigendæ obliquitatis modo inventæ librabili: ita fit correcta hujus modi Obliquitas 23°. 34'. 41''.

Compara obliquitatem formæ I. quæ ad proximè posteriorem annum 894. exhibet eandem; ergò ipso anno 883 circiter 23°. 35'.

Supputare Prosthaphæresin Æquinoctiorum.

SIvel nulla est revera mutatio Obliquitatis Eclipticæ, vel talis; ut polus Eclipticæ temporariæ libretur in coluro solstitiorum; hoc inquam posito, nulla neq; prosthaphæresis Æquinoctiorum motûs est exquirenda. Sin autem ponimus, Polum dictum circumire in circumferentia circelli, secundùm unam ex quinq; formis: tunc nascitur etiam hæc prosthaphæresis motus Æquinoctiorum: quæ in prima forma exhibetur jam computata ad interstitia 74 annorum, quibus Argumentum obliquitatis denis gradibus crescit: sed scrupulosius sic poteft exquiri communiter in omnibus formis. PRÆCEPTUM 187.

Sint initio in promptu. 1. Argumentum Obliquitatis, 2. Obliquitas incorrecta, 3. Aggregatum excerpendæ correctiunculæ. Ab hoc igitur Aggregato auferillius Obliquit. incorrectæ Logarithmum; residuo vicissim adde Antilogarithmum Obliquitatis mediæ, quod in summa prodit, quæ sirum in Canone ut Log. us, monstrabit Prosthaphæresin, quæ titulum addendæ geritin primo semicirculo Argumenti Obliquitatis, subtrahendæ in secundo.

Ut quæ prius erat Aggregatum 519584, & Obliquitas incorrecta, 23°. 34'. 32''. ejus Logar. 91640 subtrahe; restat 427944. Ad hoc residuum adde Obliquitatis Mediæ Antil. 92237. Summa 437217, inter Logarithmos Canonis quæsita, exhibet 43°. 27''. Prosthaphæresin æquinoctiorum quæsitam: secundùm formam quartã, ad quam supra pertinebat hoc Aggregatũ & Obliquitas media. Et quia Argumentum Obliquitatis est ex primo semicirculo, sc. 156°. 9'. quare hæc Prosthaphæresis Æquinoctiorum est addenda. In formâ verò primâ Prosthaphæresis ut vides, exhibetur circiter 27'. Add.

Quo die cujusque anni ante vel post Christum contingat æquinoctium.

SUPRA Cap. XXX. in descriptione Tabulæ subsidiariæ motuum Solis, didicisti obiter, computare diem æquinoctij veri; sed suppositum erat. puncta æquinoctialia sub fixis æqualiter retrò repere; quia Præcessionis hujus inæqualitas incerta est; certè tanta non est, quantam Copernicus tradidit. Vide Progym. Tychonis Tom. I. Nunc hoc capite, cùm ex forma Obliquitatis quintuplice, totuplex etiam enascatur Prosthaphæresis Æquinoctiorum; præceptum igitur computandi Diem & horam Æquinoctij tradendum est generalè: cujus certitudo æstimanda est ex ipso dogmate cujusq; formæ. PRÆCEPTUM 188. Præcept. 139

Ex Tabulis motuum mediorum Solis, ad annos datos completos, collige motum Solis medium, & locum Apogæi, vel ejus loco Anomaliam annuam. Tunc motui medio adde tot mensium, dierum, & horarum motum medium, quoad vel circulus fuerit completus, pro æquinoctio verno, vel insuper semicirculus, pro Autumnali. Ita constituto erit tempus æquinoctij medij. Tunc per Anomaliam Solis vel collectam vel formandam per Apogæum & motum medium, excerpatur Prosthaphæresis ☉ cum suo titulo, per eandem & diurnus & horarius Solis ex subsidiarijs. Quòd si nulla ponitur fieri prosthaphæresis Æquinoctiorum, sola æquatio Solis dividatur per diurnum & horarium: ira prodibunt Dies Horæ & minuta, addenda ad tempus æquinoctij medij, si subtrahenda erat æquatio, subtrahenda si hæc addi deberet: ut habeatur tempus æquinoctij veri. Sin autem statuitur aliqua Prosthaphæresis æquinoctiorum, quæratur illa secundum unam ex quinq; formis, quæ placuerit, omnes enim dubiè sunt. Hæc Prosthaphæresi constitutâ, pensatio fieri debet in motu Solis, ut quod Prosthaphæresis ista dempsit, vicissim mutatio motus medij reponat nostro tempore. Cumque Pensatio in IV. & V. formis fuiam habeat Epocham, hæc quidem semper est Subtr. Pensatio semper Add: Prosthaphæresis, ut & Æquatio Solis, nunc Subt: nunc Add. Itaque quatuor ista si fuerint ejusdem tituli, conjungantur in unam summam, sin diverforum, minora ejusdem tituli à majoribus subtrahantur, residuum insigniatur titulo majoris. Sic tandem vel summæ vel residui hujus fiat divisio per diurnum vel horarium Solis, & quotienti is applicatio ad tempus æquinoctij medij, titulo divisi contraria, ut prius.

Per prac 76.
Per prac. 79.
Per prac. 81.
Per prac. 85
Per prac. 142
Per prac. 186
In calce fol. 104 subsequenti.

Exemplo esto æquinoctium Hipparchi anno 147 ante Christum observatum: colligimus eo anno nunc te Apogæum in 5°. 49'. 45''. ♊, Solis medius in 9. 7. 28. 31. Februarius anni communis addit 1. 2. 8. 9. 11. & sunt 11. 5. 37. 42. Dies 24. addunt 23. 39. 20. Hinrig, 11. 29. 17. 2, residuus ad implet. onem circuli est motus Horarium 17. 26. 24. Hinc ad Apogæum, Complementum Anomaliæ numeratur 65°. 50'. quod dat Æquationem 5°. 58. 52'' addendam; inventur autè eodem anno 147 Prosth: Æquinoctiorum 10'. 36'' subtrahenda. Vicissim quia annus 147 ante Christum distat ab Epocha creationis 3853 annis, per hoc intervallum colligitur Pensatio primæ formæ 11' addenda sine Epocha. Compositis igitur addendis, & subtractio, quod est subt: residuus est 1°. 52'. 18'' qui divisus per diurnum ☉ 58'. 10'', facit D. 1. H. 32. 20'. subtrahenda tempori æquinoctij medij: ut fiat verum æquinoctium, anno 147, currente die 23 Martij, Horis à meridie Uraniburgico 19°. 6'. 24'', secundum hanc primam formam Prosth. Æquinoctiorum, differens ab eo, quod sine Prosthaphæresi computamus,

minimo: nam ut id se fieret tempore Hipparchi & nostro: Pensato hunc formæ, ut & cæteris sua cuiq; est adjuncta.

Cantela. Hoc autem præcepto dies æquinoctiorum, ut eos Ptolemæus perhibet à se esse observatos, non repræsentantur omnimodè.

Quicquid igitur hic differant vel modi inter se, vel à præcessione æquabili, nihil moveri debemus authoritate Ptolemæi; qui omninò videtur errasse in numeratione dierum anni Ægyptiaci, seductus forsitan vel à calculo motus Solis Hipparchi, vel à Calendario & intercalatione Romana. Quam conjecturam firmat locus unus Censorini, qui illo ipso anno, quo Ptolemæus Lunam ultimò, & deinceps (intercalatione Romanâ extraordinariâ jam in Ægyptum nunciatâ) utrumq; æquinoctium observavit, primum mensis Thoth primi Ægyptij, refert ad XII Cal. Aug. debebat autem ad XIII, si tenor idem fuisset servatus intercalationis Julianæ, qui hodie, neq; quicquam annus ille extra ordinem fuisset à Pontificibus passus.

Vid. Ep. Ast. fol. 921. Progymnas. Tom. 1. f. 32. & 214. Commentat. de Marte, Cap. LXIX.

Longimont. Theor. Astr. l. 1. f. 13. non tantùm errasse illum dixit observando, sed plenè fuisse observatum quod ex Hipparcho computaverat.

Quòd si major est in Ptolemæo circumspectionis existimatio, quàm ut vel à calculo vel ab anno Romano deludi potuerit: ad extrema confugiendum erit, dicendúmq;, Æquinoctia circa tempora Ptolemæi saltum fecisse, quem proxima sæcula usque ad Proclum pensaverint. Etenim certissimis observationum Eclipticarũ documentis probo, Solis ad ipsas etiam fixas accessum circa minima inæqualem. Librum hac de re singularem, si Deus voluerit, in publicum edam.

Contra ego Epit. fol. 921. Motus Solis finitimus ex causis physicæ. Ejus introductione in Eph. fol. 99.

Quæ una observatione vel maximè commendatur, ut summoperè necessaria, Tychonis nostri cautio; quam ex Origani libro jamdudum edito, majoris fidei causâ, transcribam; verba sunt: *Accuravimus (Tycho) Solis motum, observationibus horum temporis satis exquisitè respondentem (etsi paucorũ tantummodo sæculorum ostendere voluit: sæq; de causa non exponit, quomodo suæ temporis æquationi pro calculo motus Solis, ad diversa tempora mutenturve subinde monens & inculcans, ut suo exemplo posteri quoq; hac in parte aliquid præstent:* PRÆSERTIM CÙM IN CORPORIBUS COELESTIBUS NON EANDEM, QUAM PLERIQUE PHILOSOPHORUM IN COELO SIBI FINGUNT PERPETUITATEM, MOTUUM DEPREHENDAMUS STABILITATEM ET CONSTANTIAM. Hactenus Origanus: quo teste cùm hæc affirmaverit summus Astronomicæ contemplationis artifex: eat nunc aliquis Stoicæ sectæ Philosophus, & sacræ nostræ historiæ, testanti de curru Solis inhibito, vel retrò converso, fidem, pertinaci nataræ præsumptione, convellat.

PRÆCEPTUM 189.

De varia quantitate anni Tropici, & de Revolutionibus quærendis.

Tabb. f. 102.

MEDIAM quantitatem annorum Tropicorum quotcunq; exhibet Canon, in diebꝰ. eorúmq; Sexagenis & Scrupulis. Hanc verò variant in calculo causæ duæ, prior certa & in re ipsa est, diversa per annum initia Tropicorum, seu ut Astrologi, diversæ radices Revolutionum. Est enim brevissimus annus Tropicus, qui incipit ab Apogæo Solis; longissimus, qui à Perigæo, mediocris, quà longitudinibus mediis, quæ hodiè

Præcepto 186 inventa.

sunt in 6 ♈ vel ♎. Altera causa, Prosthaphæresis æquinoctiorum, & incerta est, & in brevi annorum numero insensibilis. Nam si æquales inter se sunt, Prosth. æquin. & Pensatio motus stellarum, & contrariarum affectionum; causa hæc nihil variat Tropicum; secus si ejusdem affectionis; aut si contrariarũ quidem, sed inæquales. Illic enim summa utriusq;, hic differentia, mutat anni Tropici longitudinem.

Pro Revolutionibus igitur, negligatur causa altera: & fiquidem Radix indicetur seu locus ☉ in Ecliptica, ad quem revolvi debeat Sol postannos aliquot; tempus jam supra ex subsidiariis investigare didicisti, aut etiam modò: processus enim est idem; tantùm pro ♈ ♈, vel ♎ ♎ sumatur locus ☉ radicalis, & pro signis 12 implendis, proponatur implenda longitudo loci ☉ à ♈ ♈. Sin locus non datur, is quæratur per tempus, fallem ad meridiem proximum: horis verò in anno Revolutionis emergentibus, addantur horæ radicis. Id consultissimum: cæteràd modos alios usus multiplex esse posset Canonum Sexag.

Præcept. 133 Præcept. 187

Tabb. f. 102.

Receptâ & computatâ Prosthaphæresi Æquinoctiorum cujuscunque formæ, qualis fiat deinceps Astronomia reliqua.

PRIMÙM loca fideorum aliter sunt definienda. Computatis enim locis singulorum veris, secundùm præcepta antecedentia, primùm quære Prosthaphæreles anni Inc. 1588, in formâ electâ; cámq; fi titulum fortitur Subtr. addead locũ fiderum (excepto Sole) fi Add. fubtrahe. Tunc quære Prosthaph. anni propriam, eámq; secundùm quod titulus exigit, adde in primo semicirc. argumenti Obliquitatis, subtrahe in secundo.

PRÆCEPTUM 196. *Fixarũ in prac. 70. generali.* *Per prac. 133*

Cum Sole agendum est aliter: primùm enim non Prosth. anni 1588, fed in formis I V & V, fuus peculiaris arcus, calci Penfationis fubjectus, eft fubtrahendus perpetuò. Tunc verò per intervallum anni propositi ab anno 4000 ante Chr. ejúsq; Epocham, conflituto argumento obliqu. cujusq; formæ, quærenda est Prosth. æquin. & secundum titulum, ut in cæteris, addenda vel fubtrahenda. Tertiò, per idem Arg. Obliq. excerpatur & Penfatio in I IV & V, addatúrq; fecundum titulum. Nec interest, ex tribus hifce, quæ funt ejusdem tituli, seorsim an acervatim addantur, & fi diversorum, singulánè corrigendum locum afficiant seorsim, an per differentiam exsuperantis.

PRÆCEPTUM 196. *Vide prac. 138.*

Exempli causa, sit locus ☉ vera anno 1625, 24°. 38′ Ω, ubi & cor Ω, sint loca corrigenda per Prosth. formæ I. Ergo excerpo anni 1588 Prosth. 17′. 13″ subt. (quantum & computavrem, sujus Epochâ argumenti ad 4000 ante Chr. subscripta calci formæ I. postea per intervallum ab illa, colligerem motum Argumenti, & c.) hanc contrà priùm vult titulus, adde ad locum fixæ. Iam anno 1625 Prosth. est 19′. 25″ subt. quam subtrahio: deduĉtis 17′. 13″, restant 2′. 12″ subt. ut sit locus fixæ 24°. 35′. 48″ Ω. At Solis loco pro anno 1588 subtrahio nihil, quia calci Penfationis nihil est subjectum in forma I. Subtrahio verò Prosth. anni, scr. 19′. 25″. Tunc quære penfationem ad hunc annum, 16′. 2″ add. quam addo. Deductis addendis à subtrahendis, restant. 3′. 23″ subtrahenda, & fit locus ☉ 24°. 34′. 37″ Ω.

Hæc

Hæc ita sunt dispositа, ut, quia per motum Solis æquinoctia Tychonis & Hipparchi repræsentari opꝰ est, jam locis horum æquinoctiorum, per earum Prosth. introductam, in Sphæra fixarum longiùs ab invicem discedentib⁹, Solis quidem motꝰ per Pensationem alteretur, quantum differentia Prosthaph. postulat: Solis tamen & fixarum an. 1588 sit idem intervallum, quod Tycho stabilivit observationibus. Iraq; ad Hipparchi tempora jam divelluntur ab invicem Sol & Fixæ, minus tamen, quàm observando consequi potuit Hipparchus: reliquorum temporum ratio nulla fuit habita; etsi disceptio fit longiùs.

De quibus præcept. 181.

Passim etiam deseruntur carceres motuú ☉, à quibus illos profiliisse verisimile est. Adeò totâ Astronomiam susque déq; fert hæc incertæ fidei Prosth. æquinoctiorum, in calculum recepta.

PRÆCEPTUM 192.

De anno siderio. Tabb f.102.

Quin etiam annus siderius in formis I. IV. & V, tanto diminuitur ab ejus quantitate media, quam exhibet Canon: quantꝰ sit quotiens, si per diurnum ☉ medium à fixis, dividas differentiam Pensationum ad initium & finem siderиorum propositorum.

Jam quod Prosth. æquinoctiorum, variatæ Obliquitatis filia, nocuit Fixarum longitudini; idem ferè variatio Obliquitatis ipsa, nocet latitudini, ut non manere possit eadem: per omnia sæcula: adeóq; etiam Limitum Planetariorum Inclinatio labem eandem sustineat.

PRÆCEPTUM 193.

De lat. Fixarum ad diversa sæc. Tabb. f.105, & seqq. Vide C. XII. fol. 26.27.& Præcept. 195.

Nam si ponimus, non mutari obliquitatem Ecliptiçæ: nulla igitur neq; latitudinum fiet mutatio, possumúsq; iis uti ut perennibus, quas Braheus singulis ad annum 1600 assignavit in Catalogo. Quanquàm finis seu usus ipse, ob quem inquiri solet latitudo ſtellæ alicujus, sic est comparatus; ut variationem ejus, etsi aliqua esset, penitùs, & tùs, dissimulari suadeat. Sin autem omninò decretum est calculatori, operam ludere in incertis, nec necessarius: age præscribam ei quod agat cumulatè. Nam duplex est ratio computandi latitudinem: prior supponit, quòd polus Ecliptiçæ libretur in coluro solstitiorum, nullam pariens Prosth. æquinoctiorum. Ea sic habet. Ad tempus propositũ inquire locum longitudinis ſtellæ vel puncti propositi, & obliquitatem Ecliptiçæ, secundùm unam ex quinq; formis, ab hac auferе Obliquitatem nostri temporis, si quidem fuerit minor: Exceſsûs Log. um, adde Log. o longitudinis ſtellæ vel puncti propositi, ab æquinoctio, antè vel pòst; summa quæsita inter Log os. exhibet scrupula, quæ sunt Australi quidem latitudinis in Signis borealibus, & borealі in Meridionalibus, addenda; Boreali verò in Borealibus, & Australi in Meridionalibus subtrahenda.

Per præ. 190 186.

Hunc modũ tradit Longimont. Theor f.92. perinde quaſi polus Ecliptica libretur in coluro ſolſtitiorum, cùm interim tamen ille computet Prosth. æquinoctiorũ ex circuitu poli in circello. Theor. f.88.

At ſi obliquitas nostri temporis fuerit major, vicissim ab hac auferе illã, quam invenisti ad tempus prop, & cum scrupulis latitudinis elicitis, age per omnes casus, contrarium ejus, quod jam est dictum.

Altera computandi ratio supponit Polum Ecliptiçæ circumferri in circello. Hic primùm est computanda Prosth. latitudinis, non, usitatæ ab Ecliptica temporaria, ſed tanquàm ab Ecliptica media, seu à via regia, idq; in qualibet elongatione ſtellæ à nodo Eclipticarũ; nec tantùm ad propositum tempus, ſed etiam ad annum 1600: deinde verò comparatis invicem utriusq; temporis Prosthaphæresibus, elicitur, quid mutandum sit in latit. anni 1600; ut habeatur anni propositi.

PRÆCEPTUM 194.

Ergò collige argumentum Obliquitatis, & ad tempus prop, & ad annum 1600 post Christum: iisque argumentis subtractis ab integro circulo, residuùs nomen da, longitudo Nodi Eclipticarũ ab æquinoctio, idq; ad utrunq; tempus. Has Nodi elongationes aufer à longitudine Stellæ vel Puncti, quæ competit eidem tempori (addito priùs integro circulo, si opus est) ut pateat Elongatio puncti à Nodo ascendente: quæ quandiu minor est Semic. Prosth. habet à via Regia Boreale: at ubi superaveris semic. Australem. Hujus Elongationis utriusq;, Log is adde Log um Semid. circelli, qui proprius est formæ Obliquitatis usurpatæ: Summę ut Log. i, dant Prosth. latitudinis ad utrumq; tempus: indicantes, quid utroq; tempore fuisset addendum vel subtrahendum, si latitudinem ſtellæ à via Regia scivemus.

Si ergò elongationes ambæ, simul fuerint vel minores vel majores Semicirculo, subtrahe Prosthaph. minorẽ à majori; sin altera minor Semic. altera major, fac summam ex junctis. Et Summæ quidem semper, differentiæ verò tunc, ſi minor est Prosth. temporis propositi, appone titulum contrarium ejus, quem habet Prosthaph. anni 1600. Sin, majore Prosth. temporis propositi, affectio utriusq; fuerit eadem: differentiæ appone titulum, quem habet Prosthaphæresis anni 1600. Ita habebis arcum compositum cum suo titulo: qui rursum cum sua singulari cautione est applicandꝰ ad latitudines ſtellarum, quas illæ habent ad annum 1600. Nam si fuerit ejus plaga latitudini contraria, adde eam; sin ejusdem, subtrahe alterum ab altero, residuũ recepta affectione totius, erit latitudo ſtellæ ad tempꝰ propositum.

Propræc.193

Sit Ex. causâ, Borealis ☊ caput. quod est anno 1600. in 14ª. 40′ ♋, cum latitudine 10′. 2′ Bor. Computabo latitudinem ejus ad tempus Hipparchi, quando ſtella fuit in 20ª. 18 ♊. Sit autem nobis propoſita prima forma Obliquitatis: & libretur primꝰ Polus in circelli diametro. Sit inventa obliquꝰ ab Ecliptica Hipparchi tempore 23ª. 51′. 30″. Auferꝰ igitur Obliquitatem nostri temporis, 23ª. 30′. 30″. Exceſsus 21′. 0″. dat Log. um 509805. cui adde longitudinis ſtellæ 80ª. 18′, Log um 1440. Summa 511245, quæsita inter Log os, exhibet 20′. 56″. Prosth. subt. quia latitudo ſtellæ est Borealis in ☊ signo Boreali. Quare subtracta hæc Prosth. à 10ª. 2′, latitudine nostri temporis, relinquit 9ª. 41′, latitudinem ejus, tempore Hipparchi. Secundo, circumeat polus in circello, & sit versus Forma prima. Habemus igitur longitudinẽ fixæ, etiam ad tempus propoſitum. sc. 20ª. 18′ ♊. Argumentum verò Obliquitatis est in I. forma Hipparchi tempore 23ª. 30. tempore nostro 21ª. 21. quæ subtrahо à 360, restat Nodi Ecliptiçæ ad longitudo. Hipparcho 20ª. ♈, Nobis 154ª. 39′ (24ª. 39 ♌) Has aufero, quamꝫ à suo loco ſtellæ, veniet Elongatio ſtellæ à Nodo Hipparcho 59ª. 48. Nobis 330ª. 2′. Harũ igitur Log is 145586, & 45314, additio Semidiametro circelli 22′. 24″. Log. 4662564, summa 5771500. 607878. ostendunt Prosth. 10′. 44″ Bor. 7′. 53″ Austr. quia Hipparchi Elong. erat minor semicirculo, nostra major. Sunt igitur jungenda Prosth. in unam summam. ut sit

Propræc.194

nit sit 18°.37', quæ sortiretur titulum Borealis, contrariùs sc. ejus, quem habuit Prosth. ad an. 1600. Ita scimus, circa hunc stellæ locũ, Ecliptican Hipp. tempore fuisse inter fixas Boreas eliorem quàm hodie, & id (secundùm hanc quidem obliquitatis formam, & secundùm hunc Poli motum) quantitate 18.37'. Et quia composita Prosth. est Borea, latitudo stellæ propositæ ad annum 1600 etiam Borea: subtrahatur igitur illa ab hac, residuæ latitudo stellæ ad tempus Hipparchi 9°.43'. Borea, paulo diversa, quàm per librationem poli.

In secunda formatione brevis sim; per circuitum poli, sit hæc lat. Hipparcho 9°.8', in 1119°.4', in IV 9°.34', in V. 9°.39'. Ita formæ II. III fidem decoquunt; si qua modo fides observationibus veteribus latitudinum.

PRÆCEPTUM 195. *Stellæ fixæ, cujus est data longitudo & latitudo ad annum 1600, inquirere Declinationem & Ascensionem Rectam ad quodcunq; tempus.*

Per præ. 190 PRIMÙM constituatur stellæ datæ longitudo ad tempus propositum, secundùm unam ex formis quinq; Obliquitatis, quæ etiam adhibita fuit in loco Solis absolvendo. Deinde, cum hac longitudine, & cum latitudine non aliâ, quàm quæ est anni 1600, petendè ac si esset illa perpetuò invariabilis, quære Declinat. & Asc. rectam. Ita conficietur Decl. & Asc. recta, competens etiam tempori proposito.

Etsi enim mutantur fortasse latitudines fixarum ab Ecliptica, id tamen fit non motu reali Fixarum, sed Ecliptic æ ipsius discessione à Fixis & Æquatore: ubi Fixæ & Æquator, respectu quidè hujus mutationis, inter sese non connivent: itaq;

Tabb. fol. 24 Vide C. XII. Tabula Asc. Rect. & Declin. etsi constructa est ad Obliquitatem Ecl. nostri tempotis, utilis tamen est ad omnia tempora pro Fixis stellis.

De locis Planetarum emendandis, quæ

PRÆCEPTUM 196. *Ptolemæus observavit, ut cum calculo harum Tabularum, conferri dextrè possint; & vicissim.*

CUM Ptolemæus id punctum fixarum habeat pro principio ♈, quod Sol inscendit postridie ejus diei, quo nos ex his tabulis ad illius tempora computamus verum æquinoctium; omnia ergò Planetarum loca diminuit gradu circiter uno & 3 scrupulis. Tantum igitur vel detrahe computationi harum Tabb. vel adde locis ab illo per fixas observatis: ut hodiernas obs. cum Ptolemaicis in eandem demonstrationem, componere ritè possis. Non est autem, ut metuat calculator, vitium hoc unius gradus redundaturum in Eclipses, aut alios Planetarum motus. Est enim peccatum tantummodò numerationis à posteriori puncto Zodiaci inceptæ: motuum tenor manet, per hoc quidem peccatum, planè idem. Et dictum est alibi: potuisse exercerì Astronomiam Secundorum mobilium, etsi planè ignorassemus punctum æquinoctii. *Epit. Astr. Lib. VII. fol. 923.*

De Refractionibus radiorum sidèralium in aëre.

CAtalogo Fixarum subjunxi Tabellam Refractionum triplicem, ex Tychonis Progymnasmatis; quia idem & Gruenpergerus fecit in suâ Fixarum editione. Etsi usus Tabellæ non præcipuè refertur ad calculum harum Tabularum; ut quæ non profitentur id, quod sidera patiuntur in aëre inconstanti; ideò unicus est, in applicandis ad calculum observationibus. Nam si est observata sideris altitudo refractè; per altitudinem quæritam in margine, excerpe refractionem, ex quo filo placuerit, eámque aufer ab altitudine observata, ut fiat vera (ficut auferres parallaxin ab alt. computatâ, ut fiat apparens) & si jam est computata longitudo & latitudo sideris, observati in refractione: cum altitudine excerpta Refractio, per angulum verticalis & Eclipticæ diducenda est in longum & latum, & quodq; ad summ congenere sic applicandum, ut id refractione liberetur, ea via, qua applicatur parallaxis, ut ex vero loco fiat visibilis. Sed cave præsumas, processum, qui Horizontalem parallaxin adhibet, etiam in Refractione experiri. Non est enim eadem utrobiq; Horizontalium proportio ad cæteras. PRÆCEPTUM 197. *Quispiam. 133 est elementum.* *Per præc. 133*

Multa de hac Tabella monere commodè possem, nisi modus operis obstaret. Hæc pauca non fuerunt omittenda. In Solis & Lunæ Refractionibus, usq; ad alt. 45 gr. continuandis, Tycho dedit aliquid disputationibus super eare, cum Landgravio ejúsq; Mathematico: non enim cõsequitur observatio tàm subtilia. Diversas autem quòd vid☉, in☉. ☽. Fixis refractiones, diversam incrementorum seriem: ex eo fidem Tychonis perspicies; qui processum eundè distinctis temporibus, & in distinctis mobilibus, exsecutus est observando diducendòque, non respectans ad prioris processus effectum: si fortè (quod frustrà tamen suspicatus est) altitudo sideram à centro terræ varia, careret varietatis. Ego Refractiones Solis ideò majores factas puto, quia in iis computandis Tycho adhibuerit parallaxin ☉ nimiam, quæ nimio ipsum depresserit eóq; Refractio, cùm etiam id nimium tollere insuper putaretur, censita fuit major verâ. In Lunâ exculationem ab aëre ipso peto, ut & in Sole. Nam & Lunâ plenâ & de die, ob lumen Solis præsens, aër dilatatur; at Fixæ, ut plurimùm in interluniis, & profunda nocte, & cœlo serenissimo observantur. Præterea fat fidam esse Tabulam pro locis, si non omnibus, saltem pluribus (& aëre quieto, non imminentibus tempestatibus) ex eo perspicis, quòd in Bohemiâ penè eadem observatæ, quæ in Daniâ.

FINIS PRÆCEPTORUM.

JOANNIS KEPPLERI

SPORTVLA

GENETHLIACIS MISSA

DE TABULARVM RVDOLPHI VSV IN COMPVTATIONIBVS ASTROLOGICIS:

Cum Modo Dirigendi novo & NATVRALI.

QVIA PLERIQVE OPUS HOC TABULARUM EXpetunt propter Astrologiam, quærúntq; Num etiã Genethliaca Themata integra per nostra Præcepta possint erigi, Directionésq; expediri: visum est Doctrinam hanc Præceptis Tabularum appendicis loco summittere: ut in qua & Præceptorũ nonnullorum usus ostenditur, & novis præceptionibus, plures Tabularum quarundam utilitates explicantur.

DE ERECTIONE THEMATIS Cælestis.

PRÆCEPTVM 108.

DATA SIDERIS LONGITVDINE ET LATITVDINE, ASCENSIONEM ejus Rectam & Declinationem computare.

Cõtinuatio Cap. XIII, & præcep. 190 Cap. XXIV. *Tabl. f. 24*

Præcepto 97 Via generalis est ad Ascensionum Poli alterutrumnon extra Trop. q pauces mutatis eteam intra Propter. adeò in ipsã Sp. rectã usties esse potest.

ARCVM Ecliptiæ propositum resolve in gradus numerationis continuæ ab aquinoctio verno, & resoluti quære 1.14 31. inter Asc-Rectas, & ex margine exscribe arcum respondentem, signis in gradus itidem resolutis. Ex eadem vero linea à cc Angulum respondentem venare, & Arcum sub titulo Declinationis: cui vel adde datam latitudinem, si & locus sideris ecliptic⁹. ab Æquatore; & latitudo, ab Ecliptica vergant in plagam eandem, vel si diversæ fuerint plagæ, à majore arcu exscripto latitudinem ausen minorem vero illum vicissim auferè à latitudine. Sic formatus erit arcus anguli subtensus. Aggregatis igitur Logarithmis, & anguli & arcũs subtensi, conflatur log-us Declinationis veræ quæsitæ. Hæc in duobus primis casibus retinet plagam dati loci ecliptici; in ultimo sortitur contrariam.

Deinde Declinationis sic inventæ Antilog-um auser ab Antilog-o arcûs subtensi, restabit Antilog-us portionis; quæ in primis duobus casibus, siquidem & locus ecliptic⁹ fuerit in primo vel tertio quadrante, auferi debet ab arcu ex margine exscripto; at si in secũdo vel quarto, est ultra solstitia; ad eum addi. at in tertio casu formationis arcûs, contrarium est faciendum in utrisque Quadrantibus. Sic constituta erit etiã Ascensio Recta sideris quæsita.

Vt si fit sidus in 25 ♑. cum lat. 8 40 Sep. arcus ergõ Ecl. resolutus erit 325. hic quæsitus sub titulo Asc. recta, dat ex margine 24 55 ♑. hæc ♐ 354 35. ex linea angulum 66 32 26. sub Decl. arcum 20.30. Et quia locus ecl. est ab æquatore mer. lat. vero ab Ecl. sept. & major arcu excerpto, casus ergò tertius est.

Quare auser arcum à lat. restat 6 39 30 subtensus angulo. Sic ergo operor.

	Arcus	Logarithmi	Antilo
	66 31 16	2410	
	6 19 30	315460	676
	6 6 30	224090	570
	2 18 - - - - - -		106

Decl. sit Sep. Titulo contrario ejus, quem locus Ecl. cum casus sit tertius. Portio vero 2.38. cum sit quartus Quadrans, auferetur à 354 35, restat 351 57 Vera Asc recta.

Aliud exemplum. Sinister per Ordonis anno 1600 fuit in 11 17 ♌ cum lat. 31 11 Mer. Ergò arcus resolutus Ecl. 71 17 habet respondentem ex mar. 22 45

♊ seu resolutum 72 45. sub Decl. 22 24 26 sub ang. 42 38 30. Locus datus non sum est Sept. lat. vero Bor. & major, casus iterum III. ablatâ ergò illâ, restat 47

	Arcus	Logar	Ant
Ergò	♊ 12 14	127	
	2 47	187929	1180
Decl. Mer	2 42 14	185716	1160
Port	1 9 - - - - -		20

Portio hic est addenda, utpote in primo quadrante Ita fit Asc. recta stella 73 14.

Aliud. In eodem puncto long fuit an. 1585 stella in corno Tauri cum lat. 5 45 Mer. Hæc cum sit minor quam quod est sub decl. excerptum, locus vero sit Sept. casus sit secundus. Ablatâ ergò lat. à 22 24 re-

	Arcus	Logar	Ant
	♊ 12 14	127	
stat subtensus	10 38	104112	6137
Er. decl. Sep	20 24 27	195158	6422
Port	2 26 - - - - -		115

Hæc portio, ut in casu II, & quadrato ℓ. ablata à margine 72 45, relinquit Asc. R. 70.0.

Aliud. Rursum in eodem puncto long. sit stella in pede Erichthonij, cum lat 22 Sep. Consentit igitur hæc in plagã cum loco dato. Quare casus sit primus,

& lat. 19. 23 addendum & ad exscriptum ex Declinationum columna 22. 29. 27. sive sub-

	Arcus	Logar	Ant
	☊ 13 51		257
sensus	♐ 46 27	61230	17440
Declin. casus I Sept.	♐ 32 8	62137	16595
	4 56 19	- - - -	845

Portio ♐ in hac casu & primo Quadrante, est auferenda ab exscripto ex Arcu mart. 7. 21 assistg. A.R. 6. 8.

In Pregrynnasmatis Tychonis exhibentur 190 Pixarum praeparatarum ab Rectis & Declinatione; ad annos MDC & MDC. cum differentijs ad annos C.

PRÆCEPTVM 199

DATA ALTITUDINE SIBERIS, CUIUS EST NOTA LONGITUDO ET Latitudo, indagare Distantiam ejus à Meridiano, & hujus comparatione cum loco Solis, Horam.

VSVS Praecepti creber est in omnibus exercitijs Mathematicis. Praecipue Arabes Genethliaci parumtentibus affantes, hac observandi temporis ratione solitissunt uti, pro eo quòd nos utimur horologijs, quae vel ponderibus, vel sentione laminarum inclinatur. Et communiter quidē eligitur Fixa clara: sed possumus nos iam etiam uti Planetis, ut evidentioris observationis; etiam Sole, de die; etiam Luna, de nocte turbidā, cùm latent stellae certae.

Praecepto 31

Secundum Praecep. 132

Quòd si utimur Sole, assumere potest modus Cap. XII. Luna loco vero si utimur, tunc eit computandæ Parallaxis altitudinis observatæ, eique addenda, subtrahenda vero de diuantia à vertice, si hæc, non illa, instrumentis erit quæsita. Si vero computatio loci Lunæ praecedit usū ad visibilem, adhibitis sc. parallaxibus longitudinis & latitudinis: tunc in altitudine observata, id est, visibili, nihil erit mutandum.

Sive igitur Luna, utimur sive stellā, extra Ecliptican collocatis; primùm ex ejus longitudine & latitudine notis, conficiuntur ea ejus Asc. Recta & Declinatio, secundùm praecepta prius. De reliquo processus is ibit: Triangulo inter P. polū, V. verticem, & Sol. in ortu, seu cùm sit orientalis Anglica VPS, ut quem meritur arcus Aequatoris, seu distantia fidens à Meridiano, subordinentur in vicem PV. compl. ab. poli, & PS. distantia fidens à Polo elevato, seu minor ea sit Quadrante, per subtractionem Decl Sept. seu majoris, per additionem Meridianæ & subtractione facta minoris à majori, differētia subtenditur VS. dift. fid à vert (quæ nunquam est minor differētia distantiæ tamē major simā illarum) hæc est ea fidens complementum ad Quadrantem. Horum sic subordinatorum & simia fiat & differentia, & harum semisses ponantur ad latus. Hæc facta preparatione, Log-i PV. PS. conficiantur in unam summam, sic etiam Log-i duorum semissium, in summam alteram... Tunc subtractione facta simæ unius ab altera, residui semissis, ut Log-us, ostendit semissem angulī VPS quæsiti.

Ecce Otus.

Esto PV	89 54	- - - - -	*Logar*	44402
Esto PS	101 25	- - - - -	*Lo*	1293
Differen	61 30	*Summa*		45695
Esto VS	65 10			
Summa	126 50	*Sem* 63 25	*Lo*	11173
Differen	1 50	*Sem* 1 55	*Lo*	310782
		Summa		310955

Summarum semissi 304560

Erodit VPS	25 11	*Sem* 12 36	*Sem* 152280

Fiat. fidere cadente, additur ad ejus Asc. Recta sin gentis, auferatur ab ea, fit conflatus Ascensionis Medij Coeli, vel sum. Thematis Natalitij. Hoc pacto simul hora addiscitur. Nam si dius observatum est ipse sol. statim hæc ipsa differentia elicita, tempus indicat. sol. horas 2. Min. 41. illic. post Meridiem; hic, ante, hoc est, Horā 10. 19. à media nocte. A. Sin autem aliud fidus fuerit: tunc per elicitam differentiam constituta Asc. Recta MC. comparatur cum A.R. Solis, & differentia utriusque deteget Horas; quæ, si Solis A.R. fequebatur, à Meridie fuit numerandas, sin antecedit, ablata à 12. vel 24. relinquunt Horas à media nocte vel meridie antec.

Per sc. 17

PRÆCEPTVM 200

QUOMODO VENIATUR IN COGNITIONEM ASCENSIONIS OBliquæ Horoscopi; & per eam Gradus orientis, cæterarumq; orituræ Domorum.

PRINCIPium exigendi Thematis est faciendum ab illa Hilabetur autem vel ex Asc. R. M. C, vel ante eam.

Prior casus est. si tempus fuerit determinatum & observationem altitudinis alterujus fideris: aut si hora fuit indicate, currentes à meridie vel media nocte: sic fiunt quidem... Germanus ubiuis Horologia dimidiata, numerum Horarum incipientia & à meridie & à media nocte. si hora sint pomeridianæ resolutæ in tempora Aequatoris addantur ad Solis Asc. Rectam, sin à mā. addantur insuper tempora 48 o. ita conflitua erit A.R.M.C. cui addita 90. Temp. & à summa rejectis 360. si excreverit, demitta eit hæc A. O. Horoscopi.

Per sc. 17

Aliis verò nationibus in usu sunt Horologia vel ab occasu Inclinatoria, vel ab Ortu solis, vel ab utroque; Vel enim à fine vel initio loris crepent; hic est, ab aliquo momento, qd conuniter sensile Horæ recedunt ipso momento Occasus vel ortus. Ea res circuspectione opus habet, ut concipiatur tempus exactum ab ipso Occasu vel Ortu. Quòd si iam vel ex Calendario, vel per Praecepta, nota sit quantitas, illic semidiurna, hic seminocturna. Facilis est eius additio ad horas iftas, ut etiam de scitur Hora, à meridie illic, hic à media nocte... Sed si quis caret Tabulis Domorum, in quibus quæras Horas iftas; ei non est opus, ex datis horis ab Ortu vel Occasu, prius discere horas à Meridiano, Quin potius dari loci Solis quæras Asc. Obliquam vel ex vulgatis Tabb. AR. Ob. vel, si is caret, etiam ex iftis, hac methodo. Excerpantur Sole Asc. Recta & Declinatio, & per hanc cō- puterur Dif. Ascensionalis, ut quā etiam ad quantitatem dist fuisset opus. Hæc in signis Sept. ablata, in Meridionalibus addita ad AR. ipsius loci Solis, conflitut ejus A. Obliqua. Irà non erit opus recurrere ad angulum Orientis, nisi consensus causa. Inveniæ vero Asc. Obliquæ Solis, aut eius loci oppositi, addantur Horæ ab Ortu aut Occasu (in Tempora Aequatoris resolutæ) conflituent, ut prius, Asc. Obliqua Horoscopi. Ab hac vero si auferatur 90 (addito, si fuerit opus, integro circulo) residua erit A R.M.C.

Per sc. 11

Per sc. 17

Per sc. 19 & 44

Tabb. sc. 19 per sc. 32

His inventis, excerpatur punctum Ecliptice culminans, quod erit culpis Domus X. Excerpantur autem simul etiam Anglicia & Declinatio reperiendæ, propter usū sequētes.

Ad inquisitionem Horoscopi, seu domūs I. ex ejus Asc. Obliqua, duæ sunt viæ præcipuæ. Harum eam, quæ accuratior, hic expedit sequi. Declinationem punctī culminantis jam excerptam, si fuerit septentr, auferab ab alt. Poli si meridiana, addæ. Ita (in Triangulo inter V verticem, culminans, & N nonagesimum Ecliptice Gradum ab oriente) cōfituetur arcus VC; prius verò & angulus VCN fuit excerptus. Log-is vero utriusque juncta, summa, ut Log-us, dat arcum VN, cuius Antilog-us ab Antilo g VC abatus, relinquit Antilog-um arcūs NC. & hic culminanti punctō à semicirculum Eclsascendentem adjectus, per declensionem demptus, detegit Nonagesimum, sui punctum Ecliptice hac vice altissimum, à q Horosc. distat tribus totis puncti signi.

PRÆCEPTVM 201

Per sc. 42 & f. 93. 96 113 plane ita ipsum to dolo obtinetur.

VT, IN Genesi Rudolphi, quia Sol in ♉ 11 ☌ ♂ exigo, Asc recta 29. 34. adde horas 6. 32 post meridiem seu Tempora aequatoria 19. 7. fit A.R.M.C. 230 34. culminat 22 59 ♈. cujus angulus 71 11 50. Declin. Merid. 13. 15. quam adde altit. Poli Vsenouensis 48 22 procreatur VC 61 37. Sic igitur operandum.

	Arcus	Log	Ant
VCN	77 19	1112	
VC	61 37	1119	81772
VN	62 53	11641	75169
NC	30 43		31203

Vbi arcus NC demptus de culminante, exim sit ex ascendente semis. relinquit Nonagesimum 22 11 ♎, ergò Horoscopus seu Domus I est 22 11 Capricorni.

PRÆCEPTVM 202

JAM ut inquisiti possint Domus cæteræ, secundùm Ratiocinem modum EXCIMONTANI, inire debet inquisit altitudo Poli super Circulum Domus cuiusq.

Ad Log-um altitu. Poli super Horizontem loci cosiusque adde pro Domibus X. I. & III. Log-um Gra. 60. scil. 14434. pro Domibus XI. & II. Log-um Gradus 30. scil. 19315. summa excerpat arcum hujus Antilog-us abstrahe ab Antilog-o altitudinis Poli, relinquit Antilog-um altitudinis ejusdem Poli super circulum Domus propositæ.

	Log	*Ant*		*Log*	*Ant*
Alt. P	48 22	29816	40899	*Alt. P* 48 22	29714 40795
Pro XI et III		14434		*Pro XII et II*	19315
		44250	27243	31 17	59629 7520
Alt. P	59 32	*assista*	13776	*Adde*	44 11 *assista* 13773

DEINDE, opus est Ascensione Obliqua super circulum cujusq; Domus, quæ habetur, inito ab Asc Recta in Meridi Cusi seu Domus X. tricenta Tempotibus pro singulis ordine Domibus succedentibus.

PRÆCEPTVM 103
Vt fic. 101.

HIS comparatis, eligitur Gradus Ecliptiæ, cooriens superiuscuiusq; Domus Circulum, vel vià priori, si pro Asc. obliqua cuiusq; Domus, assumatur Asc, recta veluti M. Cœli in tali Horizonte cuiusque Domui proprio, ablatis scil. 90. ab Asc. cuiusq; Obliqui. Sed quia hoc forte tædiosum est, ab Asc. cuiusq; Obliqui. Sed quia hoc forte tædiosum est, ab eo abs re erit, viam hic monstrare alteram supra suspensis quæ inartificialis quidem est; at inhæret soli Asc. obliquæ, & ipsi circulo Domus, utiturq; jam inventis. Elevationis Poli super circulum Domus Antilog. cum proximè invertum adde Log. o Asc obliquæ, quæ propria est illi Domui; summam serva. Deinde ingredere ipsum ejusdem Elev. Poli; & conjectura factâ, qui Sit. proxime propter oriatur, ejus arcûs Ellipt. Log-um adde Log-o æquali eidem adscripto: tunc è summa conflituntur eadem quam prius afferavasti, versus erit ille Gradus orientis: fin minus, conjectura est repetenda, qd fit facilè, quia angulî tardè mutantur.

Tabl. f. 26

In exemplo

	Pro Domo	*XI*	*XII*	*I*	*II*	*III*
Erit AR		160 14	190 14	310 14	340 14	20 14
	Log-a	1.161	6516	41315	1120150	1944112
	Addc	13750	31371	40113	31173	11750
	Summa	15111	39051	361278	2141231	1115162

Tantus verò Summas faciunt et iam

Log-a. 9 fugit. 18.1. Capp. 11 fic. 59 Addi.

Id est 69 0 180 0 111 20 111 0 59 0

compositi cum Log-is angulorum suorum, qi habent sub Ali. P 19s 44 9 48 s 44 9 29s

Si priore modo quærendum esset punctum Ecl. orientî super circulum ☌. Domus III. peculiaris hæret talis, Cum sit Asc obliqua 20 ♒ erit ☌ quasi 21 ♒ quia ☌ huius positus, 29 0 ♓ culminaret in regione. cui hic circulus pro horiz ante, 15 59 ♈, cujus Decl. 22 10 s. Meridiana additur huic Al. P 29 22. fiet ☌

	Arcus	*Log*	*Ant*
VCN	51 16 56	992	
VC	51 s: 30	24454	47490
	10 0	25446	45253
NC	10 1 - -	- -	1117

Addito NC ad 18.29 ♈ fit 29 ♈ Ergo oritur sug C. Domus III. 29 ♈

Via longior est, sed demonstrativa. Vtatur quisq; qua vult. Certè qui Tabulam angulî Orîtis de admanare; ut angulî subiectas habeant Summas Log-orum dictorum; is rem confectam haberet, citra positionis molestiam.

Præcep: 34 & 44

Sunt & alij duo modi Cap. XIV, quos cum his comparet, qui sibi non meruit à confusione.

DE DIRECTIONIBVS secundum REGIOMONTANVM.

PRÆCEPTVM 104

per fic. 128

DEDVCIT hic author Promissores ad circulum Positionis, per Significatorem ducti. Hoc ut fieri possit, altitudo Poli super hunc circulum quæ inquiri debet, ejus colligitur, facili deinceps & Ascensio Obliqua Significatoris super hunc circulum inventur. Datam autem oportet esse Declinationem & Asc. Rectam Significatoris, & hujus comparatione cum Asc. recta Medij cœli, etiam distantiam ejus æquatorianam à Meridiano. Tunc fit Triangulum inter P polum, S Significatorem, & H horizontis circumcurrum cum circulis positionis cuiusq; Meridiano. Datur igitur PH altitudo poli in loco, PS distantia ejusdem à polo elevato, per Declin. & SPH angulus ad polum, hæ distantiæ Sign. a Merid. complem-ad semic. Ergo adde Log-os PH & SPH, Summa ut log-s excerpat arcum perpendiculi ex H. huius Antilog-os abstrusus ab Antilo. PH, relinquit Antilog-um continuationis arcûs SN. & tunc totius continuati Antilog-us additus Antil-o primi ppendiculi aggerat Antil-um SH, Et hujus igitur log-um auser a Summa primâ, quæ erat Log-us ppend. restabit Log-us PSH angulî. Huic denique Log-o adde Log-um PS, crealtur Log-us quæsitæ altitudinis Poli sup circ. Positionis,

VT in Geneſi Rudolphi, Luna esto ſignificatrix, locus 2.8 ♌ lat. 5 11 Mer. in parte occiduâ Sphæræ. Circulus verò idem est, qui in orientali hemisphærio g oppositum 2.8 ♈ lat. 3. 11 Sep. transit. Quæritur Al. P. ſup hunc Circulum Poſitionis, in Al. P ſup Horiz ostem Viennenſem 4.8 22 ? Erat ſupra ad Horam AR MC 230 34. Inventa eſt à nobis ☌ A. R 0300. ut loco Lunæ 17 17, Decl. 19 39 Mer. Diſtat ergo à Meridiano in ortum, arcu 41 43. Opus itaq; tale.

	Arcus	*Logar*	*Ant*
Diſt. à Mer.	41 s: 8	40739 ♑	
Alt. P	48 31 c	22134 d	40851 ♋
Perpendiculi	39 10 g	62843 f	14117 h
Continuatio	40 1 k	- - - - - -	25676 l
SP	109 19 l	6000 t	
SP Centrum,	140 40 m	- - - - - -	14722 n
SH	118 29 p	41122 q	23939 o
PSH	48 17 r	28721 s	

Alt. P ſup g. P. 44 18 x 34721 u 34599 y

Datur A, ergò B, datur C, ergò D & E, ex B & D fit F. qui dat G, hic dat H, g E & H conſtituitur I, hic dat K. Datus L, ergò g eum dator R. Ex K & L, fit M. qui dat N. ex H & N fit O. qui dat P, hic Q. Per F & Q conſtituitur S, hic dat T, quandoſis eo nen ſit opus: ex S & R fit V, hic dat X quæſitus: hic dat Y, in uſum ſuturum.

PRÆCEPTVM 105

per præc. 33 s. 34. 35. 36

SIGNIFICATORIS Asc. obliqua super hunc circuli positionis, inveniur vel vià priori. ex Asc. rectâ & declinatione notis; vel brevius, per aliquos Log-os, jam priùs adhibitos ad inquirendum circulum Positionis. Ad Log-um angulî PSH priùs inventum adjecto Log-o Declinationis, à Summâ auferatur Antilog-us alt. Poli super circulum propositum: residua erit Log-us alt. Asc. quæ addita vel ablata ab Asc. Rectâ, ut suprà, dat Asc. obliquam quæsitam.

VT, Decl. oppoſitis Lunæ Log-us 103913, cum PSH log-o 28721, dat Summam 132714, hinc auffer Antilog-um Alt. P ſupra 34599, reſtat 98115. Log-us diff. Asc. 20 ♓. quæ addita ad Asc. R. oppoſito lunæ, quippe punctis meridionalis, ſit Asc. obliqua ſup. huius ſug ſua poſitionis Circulum, 293 11.

PRÆCEPTVM 106

per fic. 47

Idem paulò aliter, ſed difficiliùs proponitur præcep. 43

PROMISSORIS Asc. obliqua super Circulum Positionis Significatoris, facilè inquiritur, si primùm indagetur punctum cooriens ipsi super illum circulum, seu in illâ Poli altvel aliâs, vel ponendo ipsum, qui quæritur, & positionem verificando. Si tamè promittens locus est in ipsa Ecliptica: ejus angulus oriëtis ex Tabulâ potest excerpi. Etrunc Logus angulî orientis, addatur Log-o arcûs Ecliptiæ ab æquinoctio, a Summa auferatur Log-us elevat. æquatoris super illum circulum; relinquet Log-um lateris æquatoris respondentis, qd determinat Asc. obl. jusiam.

Differentia verò Asc. obliquarum Significatoris & promissoris super hunc circulum, est arcus Directionis.

VT ſupra in electione oppoſiti ☽ pro ſignificatore ſit Promiſſor, corpus ♄ 10 2.15 ♑ lat. 1 37 Mer. Ergò cooritur aliquis punctus poſterior, Ponatur 3 ♌. Hic ſub Alt. P 45 ſug Circulum Poſitionis ſignificatoris habet aſcitionem Angulum Orientis

23 s: 20	90454	*Ant*	*Addita, qui prodit,* 3 50
La 1 17	3156100	40	*ad locum* 2 ♍ *Veri-*
4 10	2612776	265	*or poſito ſit 6 s: 8 quem*
3 10	- - -	225	*reſpectio æqualis, dabit Ve-*

riſſimus coorient Saturno 6 9 ♌. & Veriſſimus angulus Orientis 22 32. reſtat, Log ns 93514. adde Log-o 6.9 ♌ id eſt, 156.9. ſcil. 90540: Summa ſit 186469 Hinc auf er Log. alt. æquatoris ſug hunc Circ. 34559 reſtat 151810. Log-us lateris æquatoris 16.7.21. id eſt Aſcenſio obliqua 347.21.

Et quia antèà ſignific. Aſc obliqua ſup hunc Circulum, erat inventa 293 11: hæc ſub tractâ de illa, ſit differentia aſcenſionalis inter Significatoris oppoſitum & Promiſſorem, vel qd idem eſt, deſcenſionalis inter ipſum Significatorem occiduum & oppoſitum orientem, tanquam Promiſſorem, 5.4 10, arcus Directionis ſecundum REGIOMONTANVM.

DE DIRECTIONIBVS ſecundum KEPPLERVM.

CHALDæi rationabile putaverunt, Promissores deducere ad Significatores per Gradus æquales Ecliptiæ; alij, per diurnos Solis medios; alij, per verosi alij, per eorum Ascensiones Rectas.

PTOLEMÆus ratio nabile putavit, Promissorem deducere ad consimilem Significatoris situm, g arcuum cuiusq; diurnorum partes similes, expensio arcu æquatoris, qui ea eorum quolibet decurrerat.

REGIOMONtanus rationabilis putavit, ut antè dictum, Promissorem dedicere ad eundem circulum Positionis, in quo fuit significator; licet non semper hic ad eandem partem circuli, quam obtinuer ille, possit appellere.

Experientiam velle judicem Inter hos modos fluctuere, officiatnium est, nec, si monentem etiam spernunt, credulitatem & imbecillis judicij hominum. Impossibile est, ad tam minuta venire experiundo; etiamsi neaum artisitimum supponamus, cuius rerum humanarum, cum solis omnium caussarum Directionibus nedum, & conectseris, causas intexuerere etiam alias.

IGITVR & KEPPLERus, antecessorum exemplis se mutuens, nec attentâ experientiâ, rationabile putat, Significatores promovere in consequentia signorum, veritas promissoris, per proportionem NATuralem Diej ad annos: si nimirum pro unoquolibet año adjiciatur locis Solis & Lunæ diurnus Solis, distans eodem numero dierum a Die Natalii, quo numero annorum diffut annis ab anno Natali, mentibusque exteris (puta altitudine poli, hora natalitij, & locis promissorum radicalibus) novum erigatur Thema, cuius Medium Cœli & Ascendens & pars Fortunæ (liquidem Dis placet ita exteris) sint loca Directionis bonum istum significatorum. Rationes, ob quas hac proportio fiat efficax, eur feliceri quod fuit dies ætatis tricesimâ, id significet in annum tricesimum; esti rationes non solent reddere rei ut mari Astrologi, contenti sub ora vetustatis tantum videre Philosophia Samia; aut si hæc nò gnare, nulla gmet.

ER autem notabile, per hoc unicum fundamentum supponimus ultrò refultare mistionem omnium modorum, quos jam dixi ab antecessoribus adhibitos.

PRÆCEPTVM 207

DATO NUMERO ANNORUM ÆTATIS, ASSIGNARE LOCA DIRECTIONIS, quatuor Significatorum.

NOTAM habeas Anomallam Solis eorquatum, vel ejus residuum ad circulum impletum, huic proximum motum eorquatum ex Tabula diurnorum excerpe, cum numero dierum in margine. Huic pofi Apogeum ad dies numerum annorum ante Ap. auser eundem, si potest; cum novo, qui fit consecutivus, numero dierum, siquidem is non superet 181. in margine Tabulæ quarto excerpe & novum corquatum, qui cum gradibus est cum prius excerpto, abato minori à majori, ut reliet differentia. Quòd si ex additione ad dies, resultaverit numerus major, quam 181, auser illum 360, eâ residuis diebus excerpe corquatum alterum, & tunc utroque ablato seorsim a maximo Tabulæ, jungantur residua in unâ summam. Rursum si ante Apogæum auferri nequit numerus annorum à dierum ex margine excerpto; auser hunc eb illo, cum residuis diebus excerpe corquatum alterum, & ambos conjice in unâ summam. Tum demum vel illam Differentiam, vel hanc in utroliber casu excerpto summam, adde locis radicalibus Solis & Lunæ prodibunt eorum loca Directionis.

Cæterùm hæc Solis & Lunæ directio multo facilè, expeditur per Ephemerides Solis, computatas ex Tychone vel Tabb. Rudolphi. In Ephemeridibus anni, etiam non natalitij, locus Solis in meridie diei natalis, auferur à loco in meridie posteriori, tot diebus distante à die Natali, quot proponuntur annis, arcus differetiæ addetur ad locu Solis & Lunæ Natalitis, sic oblongitum, ut prius, metæ, ad quas perrexit Directio.

Perganus jam ad significatores 2 reliqui. Constituto in loco directionis Solis, cius Asc. & exquisite adde horas natalitas a meridie præcedè. numeratas (resolutas prius in tempora æquinoctialia) & ecs sum, quæ fic prodit, Asc. rectum. excerpe punctum culminans, id erit locus directionis Medi Cœ.

Si perrexeris, excerpendo Angulum & Declinationem, & operando ut supra, habebis etiam punctum Ascendens quæsitum, qui erit locus Directionis Horoscopi. Huic locu adjice denique distantiam Lunæ à Sole natalitium, prodibit locus directionis Partis Fortunæ, DIVÆ Chaldaicæ.

VT IN Cœnon Rudolphi IMP. sit propositus annus 58 ætatis completus: Sol ejus in 7 11 ♑. Anomalia ejus sour 30 17 post Apogæum. Huic proximus arcus invenitur 30 30. ad decem iis in margine 32. Adde numerum annorum 58. sunt dies 21 qui dant arcum 27 38 Hinc ablato 30 30, manet differen. 2 7 8. Hanc adde ad locum Solis, prodibit locus directionis Solis 2 17 ♑ ubi est fere quadratus ☽ ☉. Quomodo distruxit. Eadem differentiam adde ad locum Lunæ 2 4 ♎. Sic locus Directionis ejus 29 14 ♏ propinquante oppositio Saturni. Et quia Asc. R. loci Directionis Solis, est 182 6. addebo ex natalitijs 6 28. sic Temp. 203. Semat Asc. R 28 6. cum quâ culminat 13 13 ♈ locus Directionis M. Cœli. Sequitur antè proximè opp. ♀. Cum culminante excerpsi ♂ anguinis & Declinatis, & qua methodo fugiere dereginus Horoscopus 2 ♎ 8. at si, hic est locus directionis Horoscopi, nitra quadratum solem propinquante Sextili Saturni.

Et quia Luna invadice ilustat à Sole 3 32 ♈, hoc addito ad 9 46 ♉. devenit locus Directionis partis Fortunæ 27 32 ♓.

PRÆCEPTVM 208

ELECTO LOCO, AD QVEM DIRIGENDVS SIT SIGNIFICATORUM *unus, seu, Date loco Promissoris, vel ejus radij; invenire numerum Annorum, quibus is venit ad Significatorem.*

SIT rursum nota anomalia Solis, & arcus ei proximus ex Tabula, & numerus dierum hujus arcûs.

Igitur si Pars Fortunæ significatrix est; à loco directionis electo auser distantiam Lunæ à Sole natalitium; relinquetur locus directionis Horoscopi, in quam fit resolvitur & partis Fortunæ directio. Si ergò diligendus est Horoscopus ad locum, vel fic elictum, (a abiolvenda directione partis Fortunæ) vel intra eiectum (pro ipsius Horoscopi propria directione) constituatur loci vel electi vel obtenti Asc. Obliqui, cum hac vero innotescit & Asc recta Medij Cœli quod offendit punctum culminans, in eâ locus directionis Medij Cœli, in qui fic resolvitur directio Horoscopi & partis Fortunæ. Si rursum diligendum est M.C. ad locum vel fic electum pro prioribus directionibus absolvendis, vel si fic eiectum, pro aptitudine hujus loci Asc. Rectâ auser tempora æq. horarum natalitiarum: residua erit Asc. R. loci directionis Solis. Et in hanc ultimò exstant etiam antecedentes. Sic propemodum & Luna, si diligenda est ad locum promissoris electum, auser ab eo loco distantiam Lunæ à Sole natalitium: residet & sic locus directionis Solis, in quam hoc modo etiam Lunæ directio resolvitur.

Tandem igitur si diligendus erit Sol ad locum aliquem Eclipsis, seu is pro ipso fuerit electus, sive ad tempus præmissum directionum determinandum electus: fquidem ad unum fuerit Ephemeris qua cunque cum nota Solis Tychonici, inea sine ambage dinumera Intervallum dierum, quibus Sol ejus loco suo natalitio movetur, ad locum promissionis, exteriâ numeratione, si erat ante, in Epistolam retenus & quot erunt intermedij dies, totidem annos pronuncies. Si sol non ut hoc in meridie loco illa potuit obtinere, expende differentias, & eam quæ existit dimidendo natalitio, aufer ab ea quæ in mer. directionis, aut si fieqt, ab ea ipsiut, quæ in mer. antecedente; cum residua indaga horas appendices, quibus singulos addens meres; fic indagatum erit tempus directionis, non Solis tantum ad fuum locum promissoris electum, sed etiam exterorum significatorum ad illa loca, ex quibus ultimò locus hic directionis Solis erat elictus.

Vt verò hæc directio Solis etiam per Tabulam Dimorsi peragatur; auferlocum Solis natalitium, ut prius, à loco promissoris; intervallà Anomaliæ Solis natalitiæ post Apogæum, ante Ap. auter ab ejus complo ad semic. & in margine Tab. ut prius in Epheem. dinumera intervallum dierum & horarum, quibus Sol à natalitia congrata perveni illic ad auctam, hic ad residuam. Quo loco si dies natalitiæ adeo vicinus fuerit Feriæo Solis vel Apogæo; ut dies directionis inder, portigatur in semilem anni succedentem, cautiones exhibui fatis supraque. Nam in primo casu dies residuus est annis ad 181. adscripti, & ab hoc duplo auferenda Anomalia peritervallum anteà, & tunc numerandum in margine à die, quæ dat natalitium, sòq; ad finem Tabulæ, indeq; retrò, sòque d. quæ dat residuum illius duplicatæ. In secundo casu, complum Anomaliæ natalitiæ tam parvà subtrahatur ab intervallo, & tunc à die, ad quam fiat complem. natalitiæ, numerandum retrò, sòq; ad initium Tabulæ, fen diem o. indeq; porrò, usque ad diem, quæ exhibet residuum intervalli modò tantum.

Ire patris Fortunæ directio præsupponit & Horoscopi & M.C. & Solis directionem; Horoscopi directio ultra M.C. & Solis directionem; Medij Cœli & Lunæ directiones ultra tria directiones Solis, Solis verò vix duplices eft.

IN Cœnon Rudolphi, cum dicitur Luna à ☉ 31 6 ♑, addita hac distant. ad Horoscopum 22 22 ♈ nocuam fuit

secundum præcep. 201

Tab. fol. 92.

Tab. fol. 87.

Per præcep. 43 vel 201

sit pars Fortunæ, secundum astrologos, in 19 6 49. Sit hujus directionis electus locus oppositus ♎ 12 54 ♈, tanquam Promissor. Ab hoc retur locō auferō distantiam dictam, restat 13 39 ♓. Ais, hic est locus, ad quem eodem tempore, quod quærendum est, venit Horoscopus. Quæritur 3 ja̅ptoris, qui Asc̄ obliqua, 3 all Vienna 353 13. Erit ergo A R M C 263 13. culminatq; 23 46 ♐. Hic iterum erit locus directionis M.C eodem adhuc quærendo tempore. Auffers ergo ab hac asc̄ R hora natalitia Temp. 19 9 restant 160 17. A R loci directionis Solis, scilicet 8 31 ♌. Vt igitur eandem scias tur, quoto anno contingant directiones hoc loci, aut ut Sol etiam 3p. semel ad hunc locū diregatur, auffero ab hoc, locum Solis natalitium, restant 33 22, quæ fere totidem sunt annis sed accurate. Cum Ausā. ☉ natalitia proximus arcus ex Tabulis, sit 30 30, cui ad margines adscripti sunt Dies 32, adde ad hunc arcum illud inter Gallum, & arcū 1 8 12. Erit vera arcus 63 32 ostendit Dies 68, residua ter fer 28 addunt horas circiter 11, unde ablatis illis 32, restant 34, cum horis 11, significantes totidem annos & menses 7½ quibus exactis Venit pars fortuna ad oppc̄ ☽. Observanti, Medium Cœli, Sol, quia ad locum prius definitum. Etiamq; Luna ad ☌ ☉ ☽, addito eodem arcu 33 20, ad locum Lunæ radicalem 20 59.

PRÆCEPTVM. 209

DATO NUMERO ANNORUM A. licujus Accidentis, electiõ, ejus & Promissore & Significatore, qui sit vel Horoscopus, vel Medium Cœli, vel Pars Fortunæ: corrigere tempus Nativitatis, & sic, locum Significatoris.

PONO quæ ponunt Astrologi, fides sit penes opinionem cujusque de quolibet accidente.

Per 3o. 207 Per 5o. 208

Igitur per datum numerum annorum, exquire locum directionis solis, ejusque Asc̄ Rectam. Deinde per electum locum directionis partis Fortunæ, conflitue locum directionis Horoscopi, per Horoscopi locum directionis conflitue loci directionis Medij Cœli Asc̄ rectam, à qua aufer loci directionis Solis Asc̄ rectam prius conflitutam; relinquentur tempora æquatoria, quæ in horas conversa, dant quæsitum, ex hac hypothesi, tempus natalitium, eadem tempora addita ad Asc̄ rectam loci Solis natalitij, dant Asc̄ rectam M.C. radicis, & per hanc, ipsum Medium Cœli correctum., &, per gradum hujus oriorem, etiam Horoscopum correctum, ut & Partem Fortunæ, quam tradunt Astrologi.

Loca verò Solis & Lunæ dantur cum die; hæc corrigunta per accidentia.

IN Geneſi Rudolphi IMP. Tempus Solgò ſervatū hꝰ 6 52. quā oritur 22 ♈. Verum eſto, ut anno 28 ætatis completo mārtus incideret, qui vitam ſit aggreſſus poſſe directiõs Horoſcopi ad corpus ♄. Quæritur quæ prodatura ſit hora Natalitia, qā Aſcendens ſeu Horoſcopus? Ergo ad Anomalia Solis 30 17. arcus ex Tabula proximo 30 30, dict 32 ex margine adſcripto, adde numerum annorum 28, Summa Dierum 60 exſiedit in tabula arcum 57 23. unde ablato arcu 30 30. manet arcus Directionis Solis 26 53. qui ad 3 ſi addatur, dat locum Directionis Solis 29 ♏. Aſc̄, hic quidem eſt ipſe locus oppoſitus Saturni, qui ſola Directio penes aſtrologos ſuſtinere poteſt opinionē cauſa mortis. Sed nos jam inhareamus ei, quod fuit poſitum pergentes ad inquirendum Verum Aſcendens, tanquam genuinum ſignificatorem. Locus directionis Solis jam ſcitur, qui A. R eſt 154 4. Quærenda eſt & alia Aſc̄ Recta, unde hac ſubtrahatur, illa ſcilicet, q eſt Medij Cœli, orientē Promiſſore, corpore Saturni. Hoc vero cum ſit 102 15 ♑, lat. 1 37 Mer. inveniemus illic orieſ 6 37 ♓ & A. obliqua 348 56. Hinc, ut dictum, facta ſubtractione, remanet pro Temporibus natalicijs à Meridie, ſic correctis, arcus 124 52. quæ Solari Horæ 7 0. Per has vero inveniitur methodo ſuperiore, Medium Cœli correctum 25 ♒. Aſcendens 24 ſ ♌. correctus Horoſcopi.

Videa, in hoc etiam proceſſu directionem partis Fortūæ ut ſignificatoris, reduci ad directionem Aſcendentis, Medij Cœli & Solis; ità directionem Horoſcopi fieri per directiões Medij Cœli & Solis; denique directionem Medij Cœli fieri p directionem Solis; at directionem Solis immediatè fieri.

HAEC hactenus, in gratiam gentis astrologicæ; ne mater vetula (quâ similitudine sum usus in præfatione ad lectorē) se destitutam & despectam à filiâ ingratâ & superbâ queratur.

FINIS.

NOTÆ ET ANIMADVERSIONES NONNULLÆ AD PRÆCEPTA TABULARUM RUDOLPHI.

Præceptis 34. 38. adhibentur Mesologarithmi: qui etsi actu non inveniuntur expressi in his Tabulis (præterq̃ primorum decem Graduū, seorsim f. 22): facilè tamen eliciuntur, subtracto Log-o arcus dati ab ejusdem Antilog-o, vel vicissim, si quis caret libris aliis, unde eos petat. Sed quia molesta est excerptio & subtractio: adduntur etiam Præcepta alia, quæ Mesolog-orum mentionem faciunt nullam. Totum verò Caput XIV. ampliatur declaraturq́ passim Præceptis in SPORTULA.

Ad præc. 45. in margine adscribe, Videndam fac. 93.

Præceptum 48. memineris etiā ad Lunæ locū pertinere, ejusq́ distantiam à puncto oriente: datâ parallaxi Lunæ horizōtali, latitudine Lunæ, & (p ista) puncto, qđ cum loco Lunæ oriretur, si eam in horizonte esse contingeret.

Ad Cap. XX. f. 56. Schema annotatum in margine, invenies in fine Indicis explicatius, quàm in figura ex ære præliminari: sed literas Q K L *contusas integra.*

Præceptum 99. incipit quidem à varietate casuum: at desinit in unum solum. Sic igitur integretur. Col. 2. l. 3.-----inæqualitatem, Inclinatione illic, hic inclinationis complemento ad semicirculum *&c. & l. 6.* à Sole, ut hæc vel ipsa sit (vel hâc, in superiorum oppositione cū Sole, ablatâ à semicirculo, restet) latitudo quæsita. Et nota, quia proportione intervallorum ad hanc operationem habemus opus, ex eâ delendam esse hac vice curtationem.

Præcepto 100. Num. 8. sic legendum: Constituta & limata Elongatio planetæ à Sole (quæ inferioribus est etiam Prosthaphæresis Orbis) secundùm *&c. Et in margine, pro 96. adscribe 97.*

Præcepto 104. quod dixi, Tertiò ponere oportere, *studens facilitati calculi: id, pterquàm in Apsidibus, cum damno sic ponitur, quod hac ratione cavebitur, si, qui hac methodo eliciuntur tanquàm Commutationis anguli, non verè hoc esse intelligantur, qđ dicuntur, non sc. constitui per coæquatum planetæ locum in Eccētrico, sed per semiæquatum, hoc est, ex Anomalia Eccentri cum Aphelii loco commissâ constitutum: quod expedit annotari ad titulos,* Anomalia Commutationis, *in calcibus ff. 53. 59. 65. 71. 75. Tabb. & ad titulum Præcepti 83 apponatur,* & pro Stationibus Planet. 5.

Præceptum 131. extendatur etiam ad Parallaxin Solis, in titulo sic, DE SOLIS ET LUNAE PAR-, &. Maximam Solis & Lu. in ipso Præ. sic terposita, in Sole quidem statim ipsa exhibet sexagecuplū Parallaxeos quæsitæ: deinde aucta hac parte sui sexagesimâ, dat duplum diametri: in Luna verò differentia hæc augea-- *in exemplo denique, sic Vt, si Sol sit in Anomalia 0. vel 180. differentiæ coæquatarum sunt ibi 58′. 56″, hic 1. 1′. 6″. Ergò Parallaxis est, illic 0. 59, hic 1. 1. Adde jam has parallaxes seu partes sexagesimas differentiis ipsis, fiunt Summæ 59. 55, & 1. 2. 7. Semisses 29. 58. & 31. 4. sunt Diametri Solis. At si Luna &c.*

Præcepti 142 fundamentum est hoc: Si in aliquo annorum Sol sit apogæus in ipso meridie; motus ut sunt expressi in tabula diurnorum, pro diebus in semestri sequente adduntur simpliciter, pro antecedentibus auferuntur. Si verò anticipavit meridiem, accessus iste Solis in apogæum: primùm ad ipsum meridiem, qui proximè apogæum sequitur, locus Solis constituitur, addendo diurni apogæi partem horis competētem. Deinde ad hunc solis locum meridianum adduntur motus ex diurnorum tabulâ, ut prius, sed aucti parte de Summis differentiarum ad latus positu, pportionali horis iisdē, auferūtur diminuti eâ. Cōpendium sentiet qui utetur.

Præcepto 143. necessarium est exemplum de annis ante Christum, propter diversitatem nonnullam. Vt si sit computandū ad 13. Martii currente anno 4 ante Christū. Hic Tabula exhibet Epocham proximè majorem, *Ann. 101 finientem, D 1. H. 3. 0. 26. Ergò pro eo scribe* Completum 100. &c. *& aufer currentem datum 4: restant cōpleti 96. qui appositos habent in tab. D. 14. H. 14. 11. 16. qui cum completi Februarii diebus 59. & cum Martii completis 12 (quia annus 4. ante Chr. non est bissextilis) additi ad D. 1. H. 3. 0. 26, constituent summam D. 86. H 17. 11. 42, cætera ut in an. p. C.*

Huic præc. f. 99. subjecta est mētio Motûs Apogæi in diebus (*sic lege, non* duobus) asservandi ad usus alios. *Eos hic ostendo. Adscribe:* Nam si per motum fictum tendimus ad verum extra copulas: motus hic Apogæi, competens intervallo D. 9 H. 23. rursum est auferendus à 4 7. 15 23 ut restet motus Anomaliæ primò æquatus. *Cave verò in tabella, de qua hic agitur, colūnis 4. ultimis, ne omittas Gradum unū, qui angustiâ spacii plerisq́ à lineis exclusus, in ōibus tn est subintelligendus.*

Ad Præc. 149. Humanitùs aliquid contigit Hipparcho meo, ut inter ejus (quippe nondum editi, nec curâ ultimâ limati) theoremata, esset unum spurium, cui cùm subjunctam viderem quasi demonstratiōem: perinde ac si ea esset legitima, usus eo, elicui hoc præceptum. Reformandum est sic. Parallaxis Lunæ horizontalis tota æquat semidiametrum Disci. *Eâq́ de causa etiā Præcep. 158. f. 104. sic legendum* in unam Sumam, semidiametri utriusq; luminaris, Paralla. Lunæ, & Parallaxeos Solis dimidium: hac enim &c. *& secundùm hanc correctiunculam etiam exemplum ibi sequens erit reformandum,* (*in quo etiam pro ☊ scribe ☋*) *nec non & exēpla in Ephemeridibus editis: & Epitomes Astrō f. 874. quod miror ab adversariis meis per totos jam 10. annos mihi non fuisse objectum! Nimirum subtilitatem unici scrupuli nō curat, qui non capit. Sed & solariū Eclipsium termini, Tabb. f. 98, sunt ob hanc causam augendi sc. 19.*

Præcepto 160. scribe Scrupulis latit. Semidiametrum umb. *& in exemplo, differentia sit 32. 55. Oscitavi etiam, subtrahens 585. invitante signo ---, qui addi jubetur à præcepto: sed parvū dānum.*

Præcepto 162. cum in animo essent margines Lunæ, memoriæ juvandæ causâ: verba tamen ceciderunt ut de marginibus Solis, de iis enim q̃ritur. Corrigantur sic. Si Sol debet stringi à plagâ cōtrariâ ejus, quæ lat &c Sin Sol stringi debet ex plagâ latitudinis lunaris cognomine: tunc vel s. &c. *& ad finem præcepti adde,* excepto casu ultimo.

Præcepto 164 omissa sic insere (sed quæ sint constituta per arcum inter centra, auctum port. &c.

Ad Præceptum 165. in margine annota ista: Mora hæc penumbræ in disco, computatur ut mora Lunæ in tenebris, cōmuni præc. 151.

F. 107. Vox PRIMUM *accipienda est, non de tempore Vraniburgico, sed de ordine locorum ab Occasu in Ortum.*

PRAECEPTUM 170 f. 109. in margine assigna, ut cætera: & ad finem ejus f. 110. adde aliqua lucis causâ: bilitatem motus Lunæ visibilis. Quo loco præcipuus erit usus præcepti 29. ut ex inventa ad momentum existimatum initii vel finis distantiâ eclipticâ luminarium visibili, & latitudine etiam visibili, tanquàm duobus lateribus circa rectum, inquiratur tertium recto subtensum, quod erit distantia centrorum visibilis: quæ si æquat Summam semidiametrorum: merum eo momento erit initium vel finis: sin discrepet, momento temporis addendum erit vel subtrahendum, & sic repetendus calculus. In maximæ verò obscurationis mōento exacto, locus Lunæ visibilis in Ecliptica semper in illam à Sole plagam vergit, ubi latitudo visibilis ejusdem denominationis est minor. Vlteriùs nullum est remedium generale correctionis plenariæ, nisi in crebra repetitione totius calculi circa medium, & attentione, qua vice distantia centrorum eliciatur omnium minima.

EXEMPLA Præceptorum quod attinet, eorum aliqua inter corrigendum accesserunt, quòd speciosiora viderētur, aut ut supplerentur columnæ. Ea deproperata, nec, ut par erat, repetita, vitium traxerunt ex importunitate operarum, quæ initiò lentæ in fine pcipitarunt. Ab aliis recisa supflua, ut chartæ cōsuleretur aut errori dinumerationis, amiserunt aliquid de integritate. Quadā etiam non vitiosa indigent declaratiōe. F. 22 col. 2. lo 166351, etsi exhibet 10. 55: at quia præceptum jubet secundò pōere aliqd minus emergente: *placuit id esse 10 44. Ergò & in Typo opationis, debent esse duæ distinctæ lineæ, Emergit 10. 55. & Positio secun. 10. 44. & l. penult. scribe 86441. Post Præc. 40. sic lege, Vt, quia puncti 0 7. 12 ♓ jam orientis, angulus in Meridiano esset 69 &c. & paulò post, -- ab alt. P. 38. Post Præc 46. ad 3385. pone M in margine. Post Præc. 54. trajectæ sunt voces, lege, Anomalia coæquatæ residuum. Post Pr. 56. quis nescit, à 61 subductis 23. restare 38? Ego tamen 48 posui, cum damno unius Minuti in 20. 30. deberet enim 19. 32 adscribi Gratio. Sic post præc. 57. quis nescit, de 20. 57. semissem esse 10 29? Quatuor ergò deinceps numeri corrigendi, etsi dānum in fine nullum. Consiliū subjecit amicus, Rudolphinis nomine Tabulis, Genesin inserere RUDOLPHI, exēplo Prutenicarum. At ecce dum id depropero, f. 53 sub Apogæo cū 18. dieb. addidi totidem Sec. cùm non duo debeantur: & sub fixâ, le. 3. 31 & cū an. 48. excerpsi 44 p. 41. estq́ l. 2. 50 69. Sed fæcundior error f. 58. in coæquatâ Solis. Ad N putabam me addere partem prop. O. addidi verò suppositum totum L. Caveat ergò tyro, error est, non mysterium: corrigatq́ & coæquatam, ut sit 30. 16. 38. & nūeros ex illâ vitiosâ ppagatos p p̃cep. 88. 93 96 100 113. 114. 122. 123. 128. etsi effectus in ♄ ♃ ☽ insensibilis, in ♂ ☉ ♀ ☿ citra 3. 11. 7. 15. sc. Ita vanescent etiam alii hujus exēpli errorculi in planetis quinq́. Singulariter tamen arguendus est hic in Marte f. 64. ne turbet tyronem, quod Elongatio Martis pperàm ponitur 18. 37. 13 pro 51. 4. 21. ut usurpo f 67. in cujus etiam marg. inf. p 74 scribe 47. F. 68. in Sole Log-i Intervalli sūto 436. & 460. in Marte, sub motu medio 8. 5. 34. 38. sub Nodo 15. 38. 17. locus 16. 37. 45. Infrà ad duas stellulas Log-us sit 22080. In ♀ Lo. Intercol. 1350. Intervalli 32969. Curtationis 77 locus hic Solis 19 21. 47 ut in Marte. Infrà, stellula simplex esto loco supiore, duplex inferiore, ut in Marte. Post Præc. 125. lege, dò auferens à loco Solis vero &c locum Nodi Præceptū 128 non est observatum ad literam in exemplo seq. Pro his ergò Antecedit igitur Nodū Gr. 47. 6. sic scribe, ejus igitur à Nodo desc. distantia est Gr. 132. 54. Post præc. 139. corrigantur secūda ex ipsis tabulis. Post præc. 140. lege, retrò Gr 30. 7. 38. paulò pòst, pro d. 152 scribe 153. proinde etiam pximè legendū 283. & 10 Octob. Post*

præc.

prac.153. par. 1. Cum igitur) *nonnulla Secunda Variante. Post fec. 157. loctus Solis in mer. 23.d. Mart. ex alieno faculo proganti obrep. 157. lectus Solis in mer. 23.d. Mart. ex alieno faculo progenti obrepserit ipsi 20. 22. 11. Septembr & hac Eclipsis, inter correctrices typi ferè dehinc ipsi 20. 22. 11. Septembr & hac Eclipsis, inter correctrices typi ferè dehinc ipsi demum ascita, tota eli refingenda. Prodit a. & major, Digitorum Solis 6. semis, & maturuit, ab hora 11. 34. retrorsum 10. 23. in Solari, quod circumstantiis historia ipsophis accommodatius est: ne quis Chronologorum hic me captet in anno mortis HErodis, ex quantitate contempta Eclipsis, sing. annorum defectus. Esset etiam § 171. spectatum adhuc maturius fieri hoc deliquium, quippe lunare mensis Martij. Fiat calculi 23.d. June, legè & Iunam Sem. Ibicol 2. Quarteni ex alieno quatione manset, expressa quippe vix tertia parte exemplis ex mser. Ergo & H.11. pone H.11. & durationem H.39. initium Hor 2 10.22. finem H.11.36. Doleantur etiam verba —tanto*

3.9. & i supra. & qu reputantur h.2. —quia Varietas parallaxium lege vetiana, rectilinea coercerisequit. Post prac.173. scribe Lunæ à Gradu oriente 96. Post prac.179. lc. —habitura sit 33.38. Sept. sub finem exipla textus sic reflectantur, —dat locum Lunæ correctionis in Eclipticâ, sat sidum 16.33. Verum ergo addita parallaxi occidua, 10.33. ut sit vera antecesso 26. 3.

Plura ejusmodi fec. 174. 175. 176 corrigenda essent, si ceter exempla quarentur jam verstus exacta. Lectu Solis traffe, quod bonum 12. 47 medium Vranib. debuit ad apparentem Gratiæ. Ste Reducitio nocerat assirenda à Lect. sed addenda, & parallaxes congruunt ante Horam 10. 10. nam in 91. & hic sunt à textu rejecta, monuerant de duratione plongenda observatione Hucusque ex indicis Rejuchensis & calculis.

Sugsunt SPHALMATA TYPOGRAPHICA. *& pdè ipsa. nt signatura b. 1. nonnulla fec. 2. & Præcepti 3.8. & sequm— ambiguum, ut qd plerumq, quide est nota privativa: interdum tn mersi dudini conexius, ex &c. non necessario expressus est pr. 15. sub primâ lin. ubi etiam 2 nime, hic 2 Hius. Pr. 5. le subtrahendo 292006. 2. 29033. 11. stat 1171. cuius semissis est 585. Pr. ut ex c. 1. 13. 11. 42 Prac. 12 sub linea 12427. Prac. 13 calus. Pr. 18. sub linea, 14411 Prac. 19. vercolumnio 1756. & infra log. 4.4.511. & Differentia 62417. Prac. 20. 21. 3 initialibus 406. & 403 adhuc scribendo 460. ante Præceptum 24 scr. 0.4.11. F.22. lin. 15. Hius MIN & lin. 30 ante fine 11.35. Prac. 32 in margine Mediatio. In exemplo altero, Alo. 8. 34.14.40. Prac. 43. lin. 8 & 10. 24. Prac. 45 telinq 1.9.35.11. F.39. li. 6. 1649 F.35. l. 10. & fin. vel saltem Prac. 53. ad quidcinq.*

F.41. linea 1. 7. dextrâ ateum 19.41. Post Prac. 74 latercoli 240. F.42. appone omissa signa II *&* X *Pr. 101. in divisione 331796. F.79. in tabella scr. 4.39.33. F. dol. 23. a fine, & CO. scribe TO. P.8 8. 1.2. a fine ultetioti. F.93. ad sinu S. d. a fc. lumus eli L. Patrlined dextrâ 180. a fine Log 10. 11016. F.93. l. 12 & a fine rehant 11. F.96. l. 16. a fine Diem & F.98. l. 4. a fine 11.4.26.19. Capite a XXXI. in margine, 3 711. scribe 127. Prac. 160. in exemplo, Dilie. 32.51. F.111. in medio latera 28.10.& Prac. 178. in exemplo abdat signum* X *F.114. l. 1. a fine Dies 3.24.11.7. In fine scripti 188. titulo divisi contrario . Etiam praliminare carmen transscribendo male habetum Præfes ingenii pro Ingenij præles, passim & accentus & distractiones omissa aut pravæ, & litera permutata, excessus & excessilus, orbis a & urbica, movenant & moneant, &c.*

IN TABVLAS IPSAS NOTA & Sphalmata Typographica. F.8. secagesima 23.30. F.13. Log. 4.11.7024. 57144. 1.1.19. F.22. Mesolog. 1.34.37. 11.3.13. 3.44.27. F.23. antilog. 1.8.167. 10.307. 11.960. 11.9032. FF.26. 27. 29. sub Alt. Poli 12. 29. 30. lineis 18 & sinu. & sin. & 4 scribe, 8.7.1.8. & 1.16.9. F.30. Florentia dat Pierounus alle Poli 43.9.45 sea observatione. sd consentit cum Nota ad Nocturnum. Messana dat Remus 38.2.4 vel 30. Oeniponte 47.1.8. Patavio 45.2.20. Venetijs 45.13.30. Roma 41.53.30. & Andr. Argoli Tagliacozzani 41.51. Parisijs Franc. Petavius 48.2.45. F.31. lin. 32.34. desit & Anghilli sec. Iulij. F.42. ad Diem 31. scr. 1. 0. 31. 18. F.52. Log. 2.10.51. F.60. ad Dies scr. 2. 17. 11. ad Dies 8 sc. 4. 11. 33 F.63. Intercol. 0. 57. 46. F.64. Conjuncta 12.0.31.13 F.65. Mesolo. 41.7.11. F.66. ad Lunæ 9.0.59.0. ad No Vembrem 1. 15. 7. 12. ad horas 31 scribe 2. 4. 12. F.67. ad Ann. 31 & 9 & 9 & Sig. 10. scr. 11. F.69. Log. Inter valla 32.56 F.71. ad Gradum 29. Inclin. 1. 37. 55. Mesolo. 31.38.9. F.72. ad Dies 8 scr. 24. 33. 16. & post Horas 24. scrupula prima corrigantur, sit sine 11.26.35. 46. 56. Gr. 1. 6. Gr. 1. 17. F.73. sub 4m. Eccentrici 8 5. aquatione pari physica 10.54.19. F.74.

in tabecula Mensium, Apogæi Lunæ. F.80. sub Ann. Exc. 61. aquatione physic. 2. 11. 51 & differentia coaquatarum 58.41. F.84. 85 in Tabula multi nisi, inter binas columellas, 55. & 60. in frontalibus quidem, supra scalam, in calcis loco, insra scalam, sed quæ transsine debet sup ædificia arcus, non sup. septum) inominatis annubilarri aquationem, ut differentia interecliptarin non sit 0. sed 2. in columellis calcis 45. & 50. e regione 303. & 351. dextrorsi, scribe 47. & 52. F.85. anni 1084. F.92. ad Diem 20. scribe 1738. corrigatur & D 59. ad Diem 16. scr. 20.0.58. 19. F.94. 97. correct. Log. 0.2.30. 11.710. et motis, 0.1. 0.58. & 4. 10. 5. 6. & 7. 9. 36. 12. indeq, 11.55. ad horam 23. ubiq, deme unum Primum: ut hora 10. habeat 5. 11. 19. 17. deinq, 6. 4. 8. 16. F.104. Ad Ann. 500 scr. 2. 7. ad 600 scr. 2. 21

Hs sunt, quos ad hoc usq, temporis deprehendimus, errores, quos vel amici, super illos, quos habet Index Præceptoris, quorum similes alios si quis, horum exemplis admonitus, observatos mecum communicaverit: is nos obstringet, cæterisq, ingenijs ad emendandum.

Typis SAGANENSIBUS. *Anno 1629.*

TABULARUM

RUDOLPHI ASTRONOMICARUM PARS PRIMA,

QUÆ COMMUNIS PLURIBUS STELLIS, VEL etiam aliis aliarum disciplinarum usibus.

I. HEPTACOSIAS LOGARITHMORUM LOGISTICORUM & Quadrantis Arcuum respondentium. f. 2.

II. CANON LOGARITHMORUM ET ANTILOGARITHMORUM, ad singula scrupula Semicirculi. f. 12.

III. Tabula ANGULI, pro Prosthaphæresibus orbis Annui. f. 20.

IV. Pars Canonis MESOLOGARITHMORUM ad Gr. 10. pro latitudinibus quinq; Planetarum. f. 22.

V. Particula Canonis ANTILOGARITHMORUM exactiorum, ad denarios secundorum, pro Eclipsibus. f. 23.

VI. Tabula Ascensionum Rectarum, Declinationum, & Angulorum Ecliptiæ cum Meridiano. f. 24.

VII. Synopsis brevis differentiarum Ascensionalium. f. 25.

VIII. Tabula Altitudinis Nonagesimi, seu Anguli Orientis, ad singulos gradus Altitudinis Poli, & ternos Ecliptiæ, pro Parallaxibus. f. 26.

IX. Tabulæ ÆQUATIONIS TEMPORIS TRIPLICIS. f. 32.

X. Catalogus locorum insignium, cum Alt: Poli, & differentiâ Meridianorum. f. 33.

XI. SYNOPSIS ÆRARUM Usualium, & rationis numerandi Tempora apud varios Authores. f. 38.

XII. Tabulæ reducendi tempora variarum Nationum, ad tempora Calendarii Juliani Veteris, & Gregoriani Novi. f. 39.

XIII. Tabulæ ad FERIAM Hebdomadis inveniendam. f. 40

HEPTACOSIAS LOGARITH.

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.* P. ′ ″	Sexagesima scrupula. ′ ″	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part. et scru. P. ′	Partes et Sexagesi: privativonum. P. ′ ″
0. 0. 0	0. 0	Infinitum. *Infinitum.*	0. 0	Infinitum.
0. 4.47 4.46	0. 5	65 7925.14 693 14.72	0. 2	720. 0. 0
0. 9.33 4.46	0.10	588610.42 40546.81	0. 4	360. 0. 0
0.14.19 4.47	0.15	548063.61 28768.21	0. 6	240. 0. 0
0.19. 6 4.46	0.20	519295.40 22114.13	0. 8	180. 0. 0
0.23.52 4.47	0.25	496981.27 18232.18	0.10	144. 0. 0
0.28.39 4.46	0.30	478749.19 15413.07	0.12	120. 0. 0
0.33.25 4.47	0.35	463336.12 13333.14	0.14	102.51.26
0.38.12 4.46	0.40	450050.98 11778.30	0.16	90. 0. 0
0.42.58 4.47	0.45	438202.68 10636.05	0.18	80. 0. 0
0.47.45 4.46	0.50	427666.63 9931.03	0.20	72. 0. 0
0.52.31 4.47	0.55	417735.60 8701.14	0.22	65.27.16
0.57.18 4.47	1. 0	409434.46 8004.26	0.24	60. 0. 0
1. 2. 5 4.46	1. 5	401430.20 7410.80	0.26	55.23. 5
1. 6.51 4.47	1.10	394019.40 6859.28	0.28	51.25.43
1.11.38 4.46	1.15	387120.12 6455.16	0.30	48. 0. 0
1.16.24 4.47	1.20	380666.26 6062.46	0.32	45. 0. 0
1.21.11 4.46	1.25	374603.80 5713.26	0.34	42.21.11
1.25.57 4.47	1.30	368887.94 5406.71	0.36	40. 0. 0
1.30.44 4.47	1.35	363481.23 5129.17	0.38	37.53.41
1.35.31 4.46	1.40	358351.90 4879.62	0.40	36. 0. 0
1.40.17 4.47	1.45	353472.28 4651.00	0.42	34.17. 9
1.45. 4 4.47	1.50	348820.88 4445.17	0.44	32.43.38
1.49.51 4.46	1.55	344375.71 4255.97	0.46	31.18.16
1.54.37 4.47	2. 0	340119.74 4082.19	0.48	30. 0. 0
1.59.24 4.47	2. 5	336037.55 3924.07	0.50	28.48. 0
2. 4.11 4.47	2.10	332113.48 3774.08	0.52	27.41.32
2. 8.58 4.46	2.15	328341.45 3636.77	0.54	26.40. 0
2.13.44 4.47	2.20	324704.68 3509.14	0.56	25.42.52
2.18.31 4.47	2.25	321195.54 3390.14	0.58	24.49.39
2.23.18 4.47	2.30	317805.40 3278.99	1. 0	24. 0. 0
2.28. 5 4.46	2.35	314526.41 3174.87	1. 2	23.13.33
2.32.51 4.47	2.40	311351.54 3077.17	1. 4	22.30. 0
2.37.38 4.47	2.45	308274.37 2983.39	1. 6	21.49. 5
2.42.25 4.47	2.50	305290.98 2893.75	1. 8	21.10.35
2.47.12 4.46	2.55	302390.33 2807.10	1.10	20.34.17
2.51.58	3. 0	299573.23	1.12	20. 0. 0

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.* P. ′ ″	Sexagesima scrupula. ′ ″	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part. et scru. P. ′	Partes et Sexagesi: privativonum. P. ′ ″
2.51.58 4.47	3. 0	299573.23 2739.81	1.12	20. 0. 0
2.56.45 4.47	3. 5	296833.35 2666.83	1.14	19.27.35
3. 1.32 4.47	3.10	294166.52 2597.15	1.16	18.56.52
3. 6.19 4.46	3.15	291568.97 2531.77	1.18	18.27.43
3.11. 5 4.47	3.20	289037.20 2469.82	1.20	18. 0. 0
3.15.52 4.47	3.25	286567.93 2409.76	1.22	17.32.39
3.20.39 4.47	3.30	284158.17 2353.05	1.24	17. 8.34
3.25.26 4.47	3.35	281805.12 2298.93	1.26	16.44.39
3.30.13 4.46	3.40	279506.17 2247.28	1.28	16.21.49
3.34.59 4.47	3.45	277258.89 2197.90	1.30	16. 0. 0
3.39.46 4.47	3.50	275060.99 2150.62	1.32	15.39. 8
3.44.33 4.47	3.55	272910.37 2105.35	1.34	15.19. 9
3.49.20 4.47	4. 0	270805.02 2061.93	1.36	15. 0. 0
3.54. 7 4.48	4. 5	268743.09 2020.26	1.38	14.41.38
3.58.54 4.48	4.10	266722.83 1980.22	1.40	14.24. 0
4. 3.42 4.47	4.15	264742.61 1941.71	1.42	14. 7. 4
4. 8.29 4.47	4.20	262800.75 1904.81	1.44	13.50.47
4.13.16 4.48	4.25	260895.94 1869.21	1.46	13.35. 6
4.18. 4 4.47	4.30	259026.73 1834.91	1.48	13.20. 0
4.22.51 4.47	4.35	257191.82 1801.86	1.50	13. 5.26
4.27.38 4.48	4.40	255389.96 1769.98	1.52	12.51.23
4.32.26 4.47	4.45	253620.00 1739.17	1.54	12.37.53
4.37.13 4.48	4.50	251880.83 1709.45	1.56	12.24.56
4.42. 1 4.48	4.55	250171.38 1680.71	1.58	12.12.12
4.46.48 4.48	5. 0	248490.67 1652.93	2. 0	12. 0. 0
4.51.36 4.47	5. 5	246837.74 1626.00	2. 2	11.48.12
4.56.23 4.48	5.10	245211.68 1600.03	2. 4	11.36.47
5. 1.11 4.48	5.15	243611.65 1574.82	2. 6	11.25.43
5. 5.59 4.47	5.20	242036.82 1550.42	2. 8	11.15. 0
5.10.46 4.48	5.25	240486.40 1526.73	2.10	11. 4.37
5.15.34 4.47	5.30	238959.65 1503.78	2.12	10.54.33
5.20.21 4.48	5.35	237455.87 1481.51	2.14	10.44.47
5.25. 9 4.48	5.40	235974.36 1459.90	2.16	10.35.18
5.29.57 4.47	5.45	234514.46 1438.86	2.18	10.26. 5
5.34.44 4.48	5.50	233075.60 1418.46	2.20	10.17. 9
5.39.32 4.48	5.55	231657.14 1398.64	2.22	10. 8.27
5.44.20	6. 0	230258.51	2.24	10. 0. 0

MORVM LOGISTICORVM.

Arcus Quadrantis. *Cum differentijs.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentijs.*	Quadrivicæ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativo rum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′ ″	P. ′ ″
5.44.20	6. 0	230258.51	2.24	10.0. 0
4.48		1379.32		
5.49. 8	6. 5	228879.19	2.26	9.51.47
4.48		1360.56		
5.53.56	6.10	227518.63	2.28	9.43.47
4.47		1342.30		
5.58.43	6.15	226176.33	2.30	9.36. 0
4.48		1324.53		
6. 3.31	6.20	224851.80	2.32	9.28.25
4.48		1307.20		
6. 8.19	6.25	223544.60	2.34	9.21. 1
4.48		1290.35		
6.13. 7	6.30	222254.25	2.36	9.13.51
4.48		1273.91		
6.17.55	6.35	220980.34	2.38	9. 6.51
4.48		1257.80		
6.22.43	6.40	219722.48	2.40	9. 0. 0
4.48		1242.26		
6.27.31	6.45	218480.22	2.42	8.53.20
4.49		1227.01		
6.32.20	6.50	217253.21	2.44	8.46.50
4.48		1212.13		
6.37. 8	6.55	216041.08	2.46	8.40.29
4.48		1197.63		
6.41.56	7. 0	214843.45	2.48	8.34.17
4.49		1183.47		
6.46.45	7. 5	213660.02	2.50	8.28.14
4.49		1169.62		
6.51.34	7.10	212490.40	2.52	8.22.19
4.48		1156.08		
6.56.22	7.15	211334.32	2.54	8.16.33
4.49		1142.87		
7. 1.11	7.20	210191.45	2.56	8.10.55
4.49		1129.95		
7. 6. 0	7.25	209061.50	2.58	8. 5.23
4.49		1117.14		
7.10.49	7.30	207944.16	3. 0	8. 0. 0
4.49		1104.98		
7.15.38	7.35	206839.18	3. 2	7.54.43
4.49		1093.01		
7.20.27	7.40	205746.27	3. 4	7.49.34
4.49		1081.10		
7.25.16	7.45	204665.17	3. 6	7.44.31
4.49		1069.52		
7.30. 5	7.50	203595.65	3. 8	7.39.35
4.49		1058.22		
7.34.54	7.55	202537.43	3.10	7.34.44
4.49		1047.15		
7.39.43	8. 0	201490.30	3.12	7.30. 0
4.49		1036.27		
7.44.32	8. 5	200454.03	3.14	7.25.22
4.50		1025.65		
7.49.20	8.10	199428.38	3.16	7.20.49
4.49		1015.22		
7.54. 9	8.15	198413.14	3.18	7.16.22
4.49		1005.03		
7.58.58	8.20	197408.11	3.20	7.12. 0
4.50		995.03		
8. 3.48	8.25	196413.08	3.22	7. 7.44
4.49		985.23		
8. 8.37	8.30	195427.85	3.24	7. 3.30
4.50		975.62		
8.13.27	8.35	194452.23	3.26	6.59.25
4.49		966.19		
8.18.16	8.40	193486.04	3.28	6.55.23
4.50		956.99		
8.23. 6	8.45	192529.09	3.30	6.51.26
4.50		947.87		
8.27.56	8.50	191581.22	3.32	6.47.33
4.50		938.98		
8.32.46	8.55	190642.24	3.34	6.43.44
4.50		930.21		
8.37.36	9. 0	189712.00	3.36	6.40. 0

Arcus Quadrantis. *Cum differentijs.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentijs.*	Quadrivicæ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativo rum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′ ″	P. ′ ″
8.37.36	9. 0	189712.00	3.36	6.40. 0
4.50		921.66		
8.42.26	9. 5	188790.34	3.38	6.36.21
4.50		913.23		
8.47.16	9.10	187877.09	3.40	6.32.44
4.51		904.98		
8.52. 7	9.15	186972.11	3.42	6.29.11
4.50		896.89		
8.56.57	9.20	186075.24	3.44	6.25.43
4.50		888.89		
9. 1.47	9.25	185186.35	3.46	6.22.18
4.51		881.07		
9. 6.38	9.30	184305.28	3.48	6.18.57
4.50		873.36		
9.11.28	9.35	183431.92	3.50	6.15.39
4.50		865.81		
9.16.18	9.40	182566.11	3.52	6.12.25
4.50		858.38		
9.21. 8	9.45	181707.73	3.54	6. 9.14
4.51		851.07		
9.25.59	9.50	180856.66	3.56	6. 6. 6
4.50		843.88		
9.30.49	9.55	180012.78	3.58	6. 3. 2
4.50		836.82		
9.35.39	10. 0	179175.95	4. 0	6. 0. 0
4.51		829.88		
9.40.30	10. 5	178346.07	4. 2	5.57. 1
4.50		823.05		
9.45.20	10.10	177523.02	4. 4	5.54. 6
4.51		816.33		
9.50.11	10.15	176706.69	4. 6	5.51.13
4.50		809.72		
9.55. 1	10.20	175896.97	4. 8	5.48.23
4.51		803.21		
9.59.52	10.25	175093.76	4.10	5.45.36
4.51		796.83		
10. 4.43	10.30	174296.93	4.12	5.42.51
4.51		790.52		
10. 9.34	10.35	173506.41	4.14	5.40. 9
4.52		784.31		
10.14.25	10.40	172722.10	4.16	5.37.30
4.52		778.21		
10.19.17	10.45	171943.89	4.18	5.34.53
4.52		772.21		
10.24. 8	10.50	171171.68	4.20	5.32.18
4.51		766.29		
10.28.59	10.55	170405.39	4.22	5.29.46
4.52		760.46		
10.33.51	11. 0	169644.93	4.24	5.27.16
4.51		754.72		
10.38.42	11. 5	168890.21	4.26	5.24.48
4.52		749.07		
10.43.34	11.10	168141.14	4.28	5.22.23
4.52		743.50		
10.48.26	11.15	167397.64	4.30	5.20. 0
4.51		738.01		
10.53.17	11.20	166659.63	4.32	5.17.39
4.52		732.60		
10.58. 9	11.25	165927.03	4.34	5.15.20
4.52		727.28		
11. 2. 1	11.30	165199.75	4.36	5.13. 2
4.51		722.02		
11. 7.52	11.35	164477.73	4.38	5.10.48
4.52		716.85		
11.12.44	11.40	163760.88	4.40	5. 8.34
4.52		711.74		
11.17.36	11.45	163049.14	4.42	5. 6.23
4.52		706.72		
11.22.28	11.50	162342.42	4.44	5. 4.14
4.52		701.78		
11.27.20	11.55	161640.64	4.46	5. 2. 5
4.53		696.81		
11.32.13	12. 0	160943.79	4.48	5. 0. 0

HEPTACOSIAS LOGARITH-

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrices næ partes et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
11.32.13	12. 0	160943.79	4.48	5. 0. 0
4.52		692.05		
11.37. 5	12. 5	160251.74	4.50	4.57.56
4.52		687.29		
11.41.57	12.10	159564.45	4.52	4.55.54
4.53		682.59		
11.46.50	12.15	158881.86	4.54	4.53.53
4.52		677.97		
11.51.42	12.20	158203.89	4.56	4.51.54
4.53		673.40		
11.56.35	12.25	157530.49	4.58	4.49.56
4.53		668.90		
12. 1.28	12.30	156861.59	5. 0	4.48. 0
4.53		664.45		
12. 6.21	12.35	156197.14	5. 2	4.46. 5
4.54		660.07		
12.11.15	12.40	155537.07	5. 4	4.44.13
4.53		655.74		
12.16. 8	12.45	154881.33	5. 6	4.42.21
4.53		651.47		
12.21. 1	12.50	154229.86	5. 8	4.40.30
4.54		647.26		
12.25.55	12.55	153582.60	5.10	4.38.43
4.53		643.08		
12.30.48	13. 0	152939.52	5.12	4.36.55
4.53		638.98		
12.35.41	13. 5	152300.54	5.14	4.35.10
4.54		634.91		
12.40.35	13.10	151665.63	5.16	4.33.26
4.53		630.91		
12.45.28	13.15	151034.72	5.18	4.31.42
4.54		626.97		
12.50.22	13.20	150407.75	5.20	4.30. 0
4.53		623.05		
12.55.15	13.25	149784.68	5.22	4.28.19
4.54		619.20		
13. 0. 9	13.30	149165.49	5.24	4.26.40
4.54		615.38		
13. 5. 3	13.35	148550.11	5.26	4.25. 2
4.54		611.62		
13. 9.57	13.40	147938.49	5.28	4.23.25
4.55		607.91		
13.14.52	13.45	147330.58	5.30	4.21.49
4.54		604.23		
13.19.46	13.50	146726.35	5.32	4.20.15
4.55		600.60		
13.24.41	13.55	146125.75	5.34	4.18.41
4.55		597.01		
13.29.36	14. 0	145528.74	5.36	4.17. 9
4.55		593.48		
12.34.30	14. 5	144935.26	5.38	4.15.37
4.55		589.97		
13.39.25	14.10	144345.29	5.40	4.14. 7
4.55		586.51		
13.44.20	14.15	143758.78	5.42	4.12.38
4.55		583.10		
13.49.15	14.20	143175.68	5.44	4.11. 9
4.56		579.72		
13.54.11	14.25	142595.96	5.46	4. 9.42
4.55		576.36		
13.59. 6	14.30	142019.60	5.48	4. 8.17
4.55		573.07		
15. 4. 1	14.35	141446.53	5.50	4. 6.51
4.56		569.81		
14. 8.57	14.40	140876.72	5.52	4. 5.27
4.55		566.57		
14.13.52	14.45	140310.15	5.54	4. 4. 4
4.55		563.38		
14.18.47	14.50	139746.77	5.56	4. 2.42
4.56		560.22		
14.23.43	14.55	139186.55	5.58	4. 1.20
4.56		557.11		
14.28.39	15. 0	138629.44	6. 0	4. 0. 0

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrices næ partes et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
14.28.39	15. 0	138629.44	6. 0	4. 0. 0
4.56		554.00		
14.33.35	15. 5	138075.44	6. 2	3.58.41
4.57		550.97		
14.38.32	15.10	137524.47	6. 4	3.57.22
4.56		547.95		
14.43.28	15.15	136976.52	6. 6	3.56. 4
4.56		544.97		
14.48.24	15.20	136431.55	6. 8	3.54.47
4.57		542.01		
14.53.21	15.25	135889.54	6.10	3.53.31
4.56		539.08		
14.58.17	15.30	135350.46	6.12	3.52.16
4.57		536.20		
15. 3.14	15.35	134814.26	6.14	3.51. 1
4.57		533.34		
15. 8.11	15.40	134280.92	6.16	3.49.47
4.57		530.51		
15.13. 8	15.45	133750.41	6.18	3.48.34
4.57		527.71		
15.18. 5	15.50	133222.70	6.20	3.47.22
4.58		524.94		
15.23. 3	15.55	132697.76	6.22	3.46.11
4.57		522.19		
15.28. 0	16. 0	132175.57	6.24	3.45. 0
4.57		519.48		
15.32.57	16. 5	131656.09	6.26	3.43.50
4.58		516.80		
15.37.54	16.10	131139.29	6.28	3.42.41
4.58		514.14		
15.42.52	16.15	130625.15	6.30	3.41.32
4.57		511.51		
15.47.49	16.20	130113.64	6.32	3.40.24
4.58		508.89		
15.52.47	16.25	129604.75	6.34	3.39.17
4.57		506.34		
15.57.44	16.30	129098.41	6.36	3.38.12
4.58		503.78		
16. 2.42	16.35	128594.63	6.38	3.37. 5
4.58		501.23		
16. 7.40	16.40	128093.38	6.40	3.36. 0
4.58		498.75		
16.12.38	16.45	127594.63	6.42	3.34.56
4.59		496.28		
16.17.37	16.50	127098.35	6.44	3.33.52
4.58		493.83		
16.22.35	16.55	126604.52	6.46	3.32.49
4.59		491.40		
16.27.34	17. 0	126113.12	6.48	3.31.46
4.59		489.00		
16.32.33	17. 5	125624.12	6.50	3.30.44
4.59		486.62		
16.37.32	17.10	125137.50	6.52	3.29.43
5. 0		484.26		
16.42.32	17.15	124653.24	6.54	3.28.42
4.59		481.94		
16.47.31	17.20	124171.30	6.56	3.27.42
4.59		479.62		
16.52.30	17.25	123691.68	6.58	3.26.42
5. 0		477.32		
16.57.30	17.30	123214.36	7. 0	3.25.43
4.59		475.06		
17. 2.29	17.35	122739.30	7. 2	3.24.44
5. 0		472.82		
17. 7.29	17.40	122266.48	7. 4	3.23.46
4.59		470.58		
17.12.28	17.45	121795.90	7. 6	3.22.49
5. 0		468.37		
17.17.28	17.50	121327.53	7. 8	3.21.52
5. 0		466.20		
17.22.28	17.55	120861.33	7.10	3.20.56
4.59		464.05		
17.27.27	18. 0	120397.28	7.12	3.20. 0

MORVM LOGISTICORVM.

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrice næ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativo rum.	Arcus Quadrantis. *Cum differentiis*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrice næ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativo rum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″	P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
17.27.27	18. 0	120397.28	7.12	3.20. 0	20.29.14	21. 0	104982.21	8.24	2.51.26
5. 0		461.89			5. 5		396.04		
17.32.27	18. 5	119935.39	7.14	3.19. 5	20.34.19	21. 5	104586.17	8.26	2.50.44
5. 0		459.37			5. 5		394.48		
17.37.27	18.10	119475.62	7.16	3.18.11	20.39.24	21.10	104191.69	8.25	2.50. 4
5. 1		457.67			5. 6		392.94		
17.42.28	18.15	119017.95	7.18	3.17.17	20.44.30	21.15	103798.75	8.30	2.49.25
5. 1		455.68			5. 6		391.37		
17.47.29	18.20	118562.37	7.20	3.16.22	20.49.36	21.20	103407.38	8.32	2.48.45
5. 1		453.52			5. 6		389.87		
17.52.30	18.25	118108.85	7.22	3.15.30	20.54.42	21.25	103017.51	8.34	2.48. 6
5. 2		451.49			5. 6		388.14		
17.57.32	18.30	117657.36	7.24	3.14.37	20.59.48	21.30	102629.17	8.36	2.47.27
5. 1		449.44			5. 6		386.86		
18. 2.33	18.35	117207.95	7.26	3.13.44	21. 4.54	21.35	102242.31	8.38	2.46.48
5. 2		447.43			5. 7		385.51		
18. 7.35	18.40	116760.52	7.28	3.12.52	21.10. 1	21.40	101856.96	8.40	2.46. 9
5. 1		445.43			5. 7		383.89		
18.12.36	18.45	116315.09	7.30	3.12. 0	21.15. 8	21.45	101473.07	8.42	2.45.31
5. 2		443.46			5. 7		382.40		
18.17.38	18.50	115871.63	7.32	3.11. 9	21.20.15	21.50	101090.67	8.44	2.44.53
5. 1		441.51			5. 8		380.97		
18.22.39	18.55	115430.13	7.34	3.10.18	21.25.23	21.55	100709.70	8.46	2.44.15
5. 2		439.57			5. 8		379.49		
18.27.41	19. 0	114990.56	7.36	3. 9.28	21.30.31	22. 0	100330.21	8.48	2.43.38
5. 2		437.63			5. 8		378.08		
18.32.43	19. 5	114552.93	7.38	3. 8.39	21.35.39	22. 5	99952.13	8.50	2.43. 1
5. 3		435.73			5. 9		376.64		
18.37.46	19.10	114117.20	7.40	3. 7.50	21.40.48	22.10	99575.49	8.52	2.42.24
5. 3		433.84			5. 9		375.24		
18.42.49	19.15	113683.36	7.42	3. 7. 1	21.45.57	22.15	99200.25	8.54	2.41.48
5. 3		431.97			5.10		373.83		
18.47.51	19.20	113251.39	7.44	3. 6.13	21.51. 7	22.20	98826.42	8.56	2.41.12
5. 3		430.11			5. 9		372.44		
18.52.54	19.25	112821.28	7.46	3. 5.24	21.56.16	22.25	98453.98	8.58	2.40.36
5. 3		428.27			5.10		371.05		
18.57.57	19.30	112393.01	7.48	3. 4.36	22. 1.26	22.30	98082.93	9. 0	2.40. 0
5. 4		426.45			5. 9		36 .69		
19. 3. 1	19.35	111966.56	7.50	3. 3.50	22. 6.35	22.35	97713.24	9. 2	2.39.24
5. 3		424.63			5.10		368.33		
19. 8. 4	19.40	111541.93	7.52	3. 3. 3	22.11.45	22.40	97344.91	9. 4	2.38.49
5. 3		422.83			5.10		366.98		
19.13. 7	19.45	111119.10	7.54	3. 2.17	22.16.55	22.45	96977.93	9. 6	2.38.15
5. 4		421.05			5.10		365.61		
19.18.11	19.50	110698.05	7.56	3. 1.31	22.22. 5	22.50	96612.30	9. 8	2.37.40
5. 4		419.29			5.11		364.29		
19.23.15	19.55	110278.76	7.58	3. 0.45	22.27.16	22.55	96248.01	9.10	2.37. 5
5. 4		417.54			5.10		362.96		
19.28.19	20. 0	109861.22	8. 0	3. 0. 0	22.32.26	23. 0	95885.05	9.12	2.36.31
5. 4		415.80			5.10		361.65		
19.33.23	20. 5	109445.42	8. 2	2.59.15	22.37.36	23. 5	95523.40	9.14	2.35.57
5. 5		414.08			5.11		360.35		
19.38.28	20.10	109031.34	8. 4	2.58.31	22.42.47	23.10	95163.05	9.16	2.35.24
5. 4		412.37			5.11		359.06		
19.43.32	20.15	108618.97	8. 6	2.57.47	22.47.57	23.15	94803.99	9.18	2.34.50
5. 4		410.68			5.11		357.78		
19.48.36	20.20	108208.29	8. 8	2.57. 3	22.53. 8	23.20	94446.21	9.20	2.34.17
5. 5		408.99			5.11		356.51		
19.53.41	20.25	107799.30	8.10	2.56.20	22.58.19	23.25	94089.70	9.22	2.33.45
5. 4		407.34			5.11		355.25		
19.58.45	20.30	107391.96	8.12	2.55.37	23. 3.30	23.30	93734.45	9.24	2.33.12
5. 4		405.68			5.12		353.99		
20. 3.49	20.35	106986.28	8.14	2.54.55	23. 8.42	23.35	93380.46	9.26	2.32.40
5. 4		404.04			5.11		352.76		
20. 8.53	20.40	106582.24	8.16	2.54.12	23.13.53	23.40	93027.72	9.28	2.32. 7
5. 5		402.41			5.12		351.50		
20.13.58	20.45	106179.83	8.18	2.53.30	23.19. 5	23.45	92676.22	9.30	2.31.35
5. 3		400.80			5.12		350.27		
20.19. 3	20.50	105779.03	8.20	2.52.48	23.24.17	23.50	92325.95	9.32	2.31. 3
5. 4		399.21			5.12		349.04		
20.24. 8	20.55	105379.82	8.22	2.52. 6	23.29.29	23.55	91976.91	9.34	2.30.31
5. 6		397.61			5.11		347.81		
20.29.14	21. 0	104982.21	8.24	2.51.26	23.34.42	24. 0	91629.08	9.36	2.30. 0

HEPTACOSIAS LOGARITH.

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrices næ partes et scru.	Partes et Sexagesi: privativo num.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
23.34.42	24. 0	91629.08	9.36	2.30. 0
5.13		346.62		
23.39.55	24. 5	91282.46	9.38	2.29.29
5.13		345.43		
23.45. 8	24.10	90937.03	9.40	2.28.58
5.14		344.23		
23.50.22	24.15	90592.80	9.42	2.28.28
5.13		343.06		
23.55.35	24.20	90249.74	9.44	2.27.57
5.13		341.88		
24. 0.48	24.25	89907.86	9.46	2.27.27
5.14		340.71		
24. 6. 2	24.30	89567.15	9.48	2.26.57
5.14		339.57		
24.11.16	24.35	89227.58	9.50	2.26.26
5.14		338.40		
24.16.30	24.40	88889.18	9.52	2.25.57
5.15		337.27		
24.21.45	24.45	88551.91	9.54	2.25.28
5.14		336.13		
24.26.59	24.50	88215.78	9.56	2.24.58
5.15		335.01		
24.32.14	24.55	87880.77	9.58	2.24.29
5.15		333.89		
24.37.29	25. 0	87546.88	10. 0	2.24. 0
5.15		332.78		
24.42.44	25. 5	87214.10	10. 2	2.23.31
5.16		331.67		
24.48. 0	25.10	86882.43	10. 4	2.23. 2
5.15		330.58		
24.53.15	25.15	86551.85	10. 6	2.22.34
5.16		329.49		
24.58.31	25.20	86222.36	10. 8	2.22. 6
5.16		328.41		
25. 3.47	25.25	85893.95	10.10	2.21.38
5.16		327.33		
25. 9. 3	25.30	85566.62	10.12	2.21.10
5.17		326.27		
25.14.20	25.35	85240.35	10.14	2.20.43
5.16		325.20		
25.19.36	25.40	84915.15	10.16	2.20.15
5.17		324.15		
25.24.53	25.45	84591.00	10.18	2.19.48
5.17		323.10		
25.30.10	25.50	84267.90	10.20	2.19.21
5.17		322.07		
25.35.27	25.55	83945.83	10.22	2.18.55
5.18		321.02		
25.40.45	26. 0	83624.81	10.24	2.18.28
5.18		320.00		
25.46. 3	26. 5	83304.81	10.26	2.18. 2
5.18		318.98		
25.51.21	26.10	82985.83	10.28	2.17.36
5.19		317.97		
25.56.40	26.15	82667.86	10.30	2.17. 9
5.18		316.96		
26. 1.58	26.20	82350.90	10.32	2.16.44
5.19		315.95		
26. 7.17	26.25	82034.95	10.34	2.16.18
5.19		314.96		
26.12.36	26.30	81719.99	10.36	2.15.52
5.19		313.98		
26.17.55	26.35	81406.01	10.38	2.15. 6
5.20		312.98		
26.23.15	26.40	81093.03	10.40	2.15. 0
5.20		312.01		
26.28.35	26.45	80781.01	10.42	2.14.35
5.21		311.04		
26.33.56	26.50	80469.97	10.44	2.14.10
5.20		310.03		
26.39.16	26.55	80159.89	10.46	2.13.45
5.21		309.12		
26.44.37	27. 0	79850.77	10.48	2.13.20
5.21		308.16		
26.49.58	27. 5	79542.61	10.50	2.12.56
5.22		307.22		
26.55.20	27.10	79235.39	10.52	2.12.31
5.22		306.28		
27. 0.41	27.15	78929.11	10.54	2.12. 7
5.22		305.34		
27. 6. 3	27.20	78623.77	10.56	2.11.43
5.22		304.42		
27.11.25	27.25	78319.35	10.58	2.11.19
5.22		303.49		
27.16.47	27.30	78015.86	11. 0	2.10.55
5.23		302.57		
27.22.10	27.35	77713.29	11. 2	2.10.32
5.22		301.66		
27.27.32	27.40	77411.63	11. 4	2.10. 8
5.23		300.75		
27.32.55	27.45	77110.88	11. 6	2. 9.45
5.23		299.85		
27.38.18	27.50	76811.03	11. 8	2. 9.21
5.24		298.96		
27.43.42	27.55	76512.07	11.10	2. 8.57
5.24		298.06		
27.49. 6	28. 0	76214.01	11.12	2. 8.34
5.24		297.18		
27.54.30	28. 5	75916.83	11.14	2. 8.12
5.25		296.30		
27.59.54	28.10	75620.53	11.16	2. 7.49
5.25		295.42		
28. 5.19	28.15	75325.11	11.18	2. 7.26
5.25		294.53		
28.10.44	28.20	75030.56	11.20	2. 7. 4
5.25		293.68		
28.16. 9	28.25	74736.88	11.22	2. 6.41
5.26		292.84		
28.21.35	28.30	74444.04	11.24	2. 6.19
5.26		291.98		
28.27. 1	28.35	74152.06	11.26	2. 5.56
5.26		291.13		
28.32.27	28.40	73860.93	11.28	2. 5.34
5.26		290.28		
28.37.53	28.45	73570.65	11.30	2. 5.12
5.27		289.41		
28.43.20	28.50	73281.22	11.32	2. 4.51
5.27		288.59		
28.48.47	28.55	72992.63	11.34	2. 4.29
5.27		287.76		
28.54.14	29. 0	72704.87	11.36	2. 4. 8
5.27		286.94		
29. 0.41	29. 5	72417.93	11.38	2. 3.46
5.28		286.12		
29. 5. 9	29.10	72131.81	11.40	2. 3.26
5.28		285.31		
29.10.37	29.15	71846.50	11.42	2. 3. 5
5.27		284.50		
29.16. 4	29.20	71562.00	11.44	2. 2.44
5.29		283.69		
29.21.33	29.25	71278.31	11.46	2. 2.23
5.29		282.88		
29.27. 2	29.30	70995.43	11.48	2. 2. 2
5.39		282.08		
29.32.31	29.35	70713.35	11.50	2. 1.41
5.30		281.30		
29.38. 1	29.40	70432.05	11.52	2. 1.21
5.29		280.50		
29.43.30	29.45	70151.55	11.54	2. 1. 1
5.30		279.72		
29.49. 0	29.50	69871.83	11.56	2. 0.41
5.30		278.94		
29.54.30	29.55	69592.89	11.58	2. 0.20
5.30		278.17		
30. 0. 0	30. 0	69314.72	12. 0	2. 0. 0

MORVM LOGISTICORVM.

Arcus Quadrantis. *Cum differentijs.* P.	Sexagesima scrupula. ′	Logarithmi *Cum differentijs.*	Quadrivecinæ part et scru. P. ′	Partes et Sexagesi. privativorum. P. ′ ″
30. 0. 0	30. 0	69314.72	12. 0	2. 0. 0
5.31		277.39		
30. 5.31	30. 5	69037.33	12. 2	1.59.40
5.31		276.61		
30.11. 2	30.10	68760.72	12. 4	1.59.21
5.31		275.86		
30.16.33	30.15	68484.86	12. 6	1.59. 1
5.32		275.11		
30.22. 5	30.20	68209.75	12. 8	1.58.42
5.32		274.35		
30.27.37	30.25	67935.40	12.10	1.58.22
5.32		273.60		
30.33. 9	30.30	67661.80	12.12	1.58. 3
5.33		272.85		
30.38.42	30.35	67388.95	12.14	1.57.44
5.33		272.14		
30.44.15	30.40	67116.84	12.16	1.57.25
5.33		271.37		
30.49.48	30.45	66845.47	12.18	1.57. 5
5.34		270.64		
30.55.22	30.50	66574.83	12.20	1.56.46
5.34		269.93		
32. 0.56	30.55	66304.92	12.22	1.56.27
5.35		269.18		
31. 6.31	31. 0	66035.74	12.24	1.56. 8
5.35		268.46		
31.12. 6	31. 5	65767.28	12.26	1.55.49
5.35		267.74		
31.17.41	31.10	65499.54	12.28	1.55.30
5.36		267.02		
31.23.17	31.15	65232.52	12.30	1.55.12
5.36		266.31		
31.28.53	31.20	64966.21	12.32	1.54.54
5.36		265.61		
31.34.29	31.25	64700.60	12.34	1.54.35
5.37		264.90		
31.40. 6	31.30	64435.70	12.36	1.54.17
5.37		264.20		
31.45.43	31.35	64171.50	12.38	1.53.59
5.37		263.51		
31.51.20	31.40	63907.99	12.40	1.53.41
5.37		262.81		
31.56.57	31.45	63645.18	12.42	1.53.23
5.38		262.13		
32. 2.35	31.50	63383.05	12.44	1.53. 5
5.38		261.44		
32. 8.13	31.55	63121.61	12.46	1.52.47
5.38		260.76		
32.13.51	32. 0	62860.86	12.48	1.52.30
5.39		260.07		
32.19.30	32. 5	62600.79	12.50	1.52.13
5.39		259.41		
32.25. 9	32.10	62341.38	12.52	1.51.55
5.39		258.73		
32.30.48	32.15	62082.65	12.54	1.51.38
5.40		258.07		
32.36.28	32.20	61824.58	12.56	1.51.21
5.40		257.40		
32.42. 8	32.25	61567.18	12.58	1.51. 3
5.41		256.74		
32.47.49	32.30	61310.44	13. 0	1.50.46
5.41		256.08		
32.53.30	32.35	61054.36	13. 2	1.50.29
5.41		255.43		
32.59.11	32.40	60798.93	13. 4	1.50.12
5.42		254.77		
33. 4.53	32.45	60544.16	13. 6	1.49.55
5.42		254.13		
33.10.35	32.50	60290.03	13. 8	1.49.38
5.43		253.48		
33.16.18	32.55	60036.55	13.10	1.49.22
5.43		252.84		
33.22. 1	33. 0	59783.71	13.12	1.49. 5

Arcus Quadrantis. *Cum differentijs.* P.	Sexagesima scrupula. ′	Logarithmi *Cum differentijs.*	Quadrivecinæ part et scru. P. ′	Partes et Sexagesi. privativorum. P. ′ ″
33.22. 1	33. 0	59783.71	13.12	1.49. 5
5.43		252.21		
33.27.44	33. 5	59531.50	13.14	1.48.49
5.44		251.57		
33.33.28	33.10	59279.93	13.16	1.48.33
5.44		250.93		
33.39.12	33.15	59028.98	13.18	1.48.17
5.44		250.30		
33.44.56	33.20	58778.68	13.20	1.48. 0
5.45		249.69		
33.50.41	33.25	58528.99	13.22	1.47.44
5.45		249.06		
33.56.26	33.30	58279.93	13.24	1.47.28
5.45		248.45		
34. 2.11	33.35	58031.48	13.26	1.47.12
5.46		247.81		
34. 7.57	33.40	57783.67	13.28	1.46.56
5.46		247.22		
34.13.43	33.45	57536.45	13.30	1.46.40
5.47		246.61		
34.19.30	33.50	57289.84	13.32	1.46.24
5.47		246.01		
34.25.17	33.55	57043.81	13.34	1.46. 8
5.47		245.41		
34.31. 4	34. 0	56798.40	13.36	1.45.53
5.48		244.80		
34.36.52	34. 5	56553.60	13.38	1.45.37
5.48		244.20		
34.42.40	34.10	56309.40	13.40	1.45.22
5.49		243.60		
34.48.29	34.15	56065.80	13.42	1.45. 7
5.49		243.02		
34.54.18	34.20	55822.78	13.44	1.44.51
5.50		242.43		
35. 0. 8	34.25	55580.35	13.46	1.44.36
5.50		241.85		
35. 5.58	34.30	55338.50	13.48	1.44.21
5.51		241.25		
35.11.49	34.35	55097.27	13.50	1.44. 6
5.51		240.68		
35.17.40	34.40	54856.59	13.52	1.43.51
5.51		240.09		
35.23.31	34.45	54616.50	13.54	1.43.36
5.52		239.51		
35.29.23	34.50	54376.97	13.56	1.43.21
5.52		238.95		
35.35.15	34.55	54138.02	13.58	1.43. 7
5.52		238.38		
35.41. 7	35. 0	53899.64	14. 0	1.42.52
5.53		237.82		
35.47. 0	35. 5	53661.82	14. 2	1.42.37
5.53		237.25		
35.52.53	35.10	53424.57	14. 4	1.42.22
5.53		236.68		
35.58.47	35.15	53187.89	14. 6	1.42. 8
5.54		236.12		
36. 4.41	35.20	52951.77	14. 8	1.41.53
5.54		235.56		
36.10.36	35.25	52716.21	14.10	1.41.39
5.55		235.02		
36.16.31	35.30	52481.19	14.12	1.41.25
5.56		234.48		
36.22.27	35.35	52246.71	14.14	1.41.10
5.56		233.92		
36.28.23	35.40	52012.79	14.16	1.40.56
5.57		233.38		
36.34.20	35.45	51779.41	14.18	1.40.42
5.57		232.82		
36.40.17	35.50	51546.59	14.20	1.40.28
5.58		232.28		
36.46.15	35.55	51314.31	14.22	1.40.14
5.58		231.75		
36.52.13	36. 0	51082.56	14.24	1.40. 0

HEPTACOSIAS LOGARITH-

Arcus Quadrantis. *Cum differentijs.*	Sexagesima fcrupula.	Logarithmi *Cum differentijs.*	Quadrices partes et fcru.	Partes et Sexageſi: privativo rum.
P. ° ′ ″	′ ″		P. °	P. ° ′ ″
36.52.13	36. 0	51082.56	14.24	1.40. 0
5.58		231.51		
36.58.11	36. 5	50851.35	14.26	1.39.46
5.59		230.69		
37. 4.10	36.10	50620.66	14.28	1.39.32
5.59		230.15		
37.10. 9	36.15	50390.51	14.30	1.39.19
6. 0		229.63		
37.16. 9	36.20	50160.88	14.32	1.39. 5
6. 0		229.09		
37.22. 9	36.25	49931.79	14.34	1.38.52
6. 0		228.57		
37.28. 9	36.30	49703.22	14.36	1.38.38
6. 1		228.15		
37.34.10	36.35	49475.17	14.38	1.38.25
6. 2		227.53		
37.40.12	36.40	49247.64	14.40	1.38.11
6. 2		227.01		
37.46.14	36.45	49020.63	14.42	1.37.58
6. 3		226.51		
37.52.17	36.50	48794.12	14.44	1.37.44
6. 3		225.99		
37.58.20	36.55	48568.13	14.46	1.37.31
6. 4		225.47		
38. 4.24	37. 0	48342.66	14.48	1.37.18
6. 4		224.97		
38.10.28	37. 5	48117.69	14.50	1.37. 5
6. 5		224.47		
38.16.33	37.10	47893.22	14.52	1.36.52
6. 5		223.96		
38.22.38	37.15	47669.26	14.54	1.36.39
6. 6		223.46		
38.28.44	37.20	47445.80	14.56	1.36.26
6. 6		222.97		
38.34.50	37.25	47222.83	14.58	1.36.13
6. 7		222.47		
38.40.57	37.30	47000.36	15. 0	1.36. 0
6. 7		221.98		
38.47. 4	37.35	46778.38	15. 2	1.35.47
6. 8		221.48		
38.53.12	37.40	46556.90	15. 4	1.35.35
6. 8		221.00		
38.59.20	37.45	46335.90	15. 6	1.35.22
6. 9		220.51		
39. 5.29	37.50	46115.39	15. 8	1.35.10
6. 9		220.02		
39.11.38	37.55	45895.37	15.10	1.34.57
6.10		219.54		
39.17.48	38. 0	45675.83	15.12	1.34.44
6.10		219.06		
39.23.58	38. 5	45456.77	15.14	1.34.32
6.11		218.58		
39.30. 9	38.10	45238.19	15.16	1.34.20
6.12		218.10		
39.36.21	38.15	45020.09	15.18	1.34. 7
6.12		217.63		
39.42.33	38.20	44802.46	15.20	1.33.55
6.13		217.15		
39.48.46	38.25	44585.31	15.22	1.33.43
6.13		216.69		
39.54.59	38.30	44368.62	15.24	1.33.31
6.14		216.22		
40. 1.13	38.35	44152.40	15.26	1.33.19
6.14		215.74		
40. 7.27	38.40	43936.66	15.28	1.33. 7
6.15		215.29		
40.13.42	38.45	43721.37	15.30	1.32.55
6.15		214.82		
40.19.57	38.50	43506.55	15.32	1.32.43
6.16		214.36		
40.26.13	38.55	43292.19	15.34	1.32.31
6.17		213.90		
40.32.30	39. 0	43078.29	15.36	1.32.18

Arcus Quadrantis. *Cum differentijs.*	Sexagesima fcrupula.	Logarithmi *Cum differentijs.*	Quadrices partes et fcru.	Partes et Sexageſi: privativo rum.
P. ° ′ ″	′ ″		P. °	P. ° ′ ″
40.32.30	39. 0	43078.29	15.36	1.32.18
6.17		213.43		
40.38.47	39. 5	42864.86	15.38	1.32. 6
6.18		212.99		
40.45. 5	39.10	42651.85	15.40	1.31.54
6.19		212.54		
40.51.23	39.15	42439.31	15.42	1.31.42
6.19		212.09		
40.57.42	39.20	42227.22	15.44	1.31.31
6.20		211.62		
41. 4. 2	39.25	42015.58	15.46	1.31.20
6.20		211.19		
41.10.22	39.30	41804.39	15.48	1.31. 8
6.21		210.73		
41.16.43	39.35	41593.64	15.50	1.30.57
6.22		210.31		
41.23. 5	39.40	41383.33	15.52	1.30.46
6.22		209.86		
41.29.27	39.45	41173.47	15.54	1.30.34
6.23		209.42		
41.35.50	39.50	40964.05	15.56	1.30.23
6.23		208.99		
41.42.13	39.55	40755.06	15.58	1.30.12
6.24		208.55		
41.48.37	40. 0	40546.51	16. 0	1.30. 0
6.25		208.11		
41.55. 2	40. 5	40338.39	16. 2	1.29.49
6.25		207.69		
42. 1.27	40.10	40130.70	16. 4	1.29.38
6.26		207.25		
42. 7.53	40.15	39922.45	16. 6	1.29.26
6.27		206.82		
42.14.20	40.20	39715.63	16. 8	1.29.15
6.27		206.40		
42.20.47	40.25	39509.23	16.10	1.29. 4
6.28		205.97		
42.27.15	40.30	39304.26	16.12	1.28.53
6.29		205.55		
42.33.44	40.35	39098.71	16.14	1.28.42
6.29		205.13		
42.40.13	40.40	38893.58	16.16	1.28.31
6.30		204.71		
42.46.43	40.45	38688.87	16.18	1.28.21
6.31		204.29		
42.53.14	40.50	38484.58	16.20	1.28.10
6.31		203.87		
42.59.45	40.55	38280.71	16.22	1.27.59
6.32		203.46		
43. 6.17	41. 0	38077.25	16.24	1.27.48
6.33		203.05		
43.12.50	41. 5	37874.20	16.26	1.27.38
6.33		202.63		
43.19.23	41.10	37671.57	16.28	1.27.27
6.34		202.22		
43.25.57	41.15	37469.35	16.30	1.27.17
6.35		201.82		
43.32.32	41.20	37267.53	16.32	1.27. 6
6.36		201.41		
43.39. 8	41.25	37066.12	16.34	1.26.56
6.36		201.00		
43.45.44	41.30	36865.12	16.36	1.26.45
6.37		200.60		
43.52.21	41.35	36664.52	16.38	1.26.35
6.37		200.20		
43.58.58	41.40	36464.32	16.40	1.26.24
6.38		199.80		
44. 5.36	41.45	36264.52	16.42	1.26.14
6.39		199.40		
44.12.15	41.50	36065.12	16.44	1.26. 3
6.41		199.01		
44.18.56	41.55	35866.11	16.46	1.25.53
6.41		198.62		
44.25.37	42. 0	35667.49	16.48	1.25.43

MORVM LOGISTICORVM.

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicesimæ part. et seru.	Partes et Sexagesi. privativo rum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
44.25.37	42. 0	35667.49	16.48	1.25.43
6.42		198.22		
44.32.19	42. 5	35469.27	16.50	1.25.33
6.43		197.82		
44.39. 2	42.10	35271.45	16.52	1.25.22
6.43		197.43		
44.45.45	42.15	35074.02	16.54	1.25.12
6.44		197.05		
44.52.29	42.20	34876.97	16.56	1.25. 2
6.45		196.66		
44.59.14	42.25	34680.31	16.58	1.24.52
6.46		196.27		
45. 6. 0	42.30	34484.04	17. 0	1.24.42
6.47		195.88		
45.12.47	42.35	34288.16	17. 2	1.24.32
6.47		195.50		
45.19.34	42.40	34092.66	17. 4	1.24.22
6.48		195.12		
45.26.22	42.45	33897.54	17. 6	1.24.13
6.49		194.74		
45.33.11	42.50	33702.80	17. 8	1.24. 3
6.50		194.36		
45.40. 1	42.55	33508.44	17.10	1.23.53
6.50		193.99		
45.46.51	43. 0	33314.45	17.12	1.23.44
6.51		193.62		
45.53.42	43. 5	33120.83	17.14	1.23.34
6.52		193.24		
46. 0.34	43.10	32927.59	17.16	1.23.24
6.53		192.86		
46. 7.27	43.15	32734.73	17.18	1.23.14
6.54		192.50		
46.14.21	43.20	32542.23	17.20	1.23. 5
6.54		192.11		
46.21.15	43.25	32350.12	17.22	1.22.55
6.55		191.75		
46.28.10	43.30	32158.37	17.24	1.22.45
6.56		191.39		
46.35. 6	43.35	31966.98	17.26	1.22.36
6.57		191.02		
46.42. 3	43.40	31775.96	17.28	1.22.27
6.58		190.66		
46.49. 1	43.45	31585.30	17.30	1.22.17
6.58		190.30		
46.55.59	43.50	31395.00	17.32	1.22. 8
7. 0		189.93		
47. 2.59	43.55	31205.07	17.34	1.21.58
7. 1		189.57		
47.10. 0	44. 0	31015.50	17.36	1.21.49
7. 2		189.21		
47.17. 2	44. 5	30826.29	17.38	1.21.40
7. 2		188.86		
47.24. 4	44.10	30637.43	17.40	1.21.31
7. 3		188.50		
47.31. 7	44.15	30448.93	17.42	1.21.22
7. 5		188.15		
47.38.12	44.20	30260.78	17.44	1.21.13
7. 6		187.80		
47.45.18	44.25	30072.98	17.46	1.21. 3
7. 7		187.44		
47.52.25	44.30	29885.54	17.48	1.20.54
7. 7		187.09		
47.59.32	44.35	29698.45	17.50	1.20.45
7. 9		186.74		
48. 6.41	44.40	29511.71	17.52	1.20.36
7.10		186.39		
48.13.51	44.45	29325.32	17.54	1.20.27
7.10		186.04		
48.21. 1	44.50	29139.28	17.56	1.20.18
7.12		185.70		
48.28.13	44.55	28953.58	17.58	1.20. 9
7.13		185.36		
48.35.26	45. 0	28768.21	18. 0	1.20. 0

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicesimæ part. et seru.	Partes et Sexagesi. privativo rum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
48.35.20	45. 0	28768.21	18. 0	1.20. 0
7.14		185.01		
48.42.40	45. 5	28583.20	18. 2	1.19.51
7.15		184.67		
48.49.55	45.10	28398.53	18. 4	1.19.42
7.16		184.33		
48.57.11	45.15	28214.20	18. 6	1.19.34
7.18		184.00		
49. 4.29	45.20	28030.20	18. 8	1.19.25
7.18		183.66		
49.11.47	45.25	27846.54	18.10	1.19.16
7.19		183.32		
49.19. 6	45.30	27663.22	18.12	1.19. 7
7.21		182.98		
49.26.27	45.35	27480.24	18.14	1.18.59
7.21		182.65		
49.33.48	45.40	27297.59	18.16	1.18.50
7.23		182.31		
49.41.11	45.45	27115.28	18.18	1.18.41
7.23		181.98		
49.48.34	45.50	26933.30	18.20	1.18.32
7.25		181.65		
49.55.59	45.55	26751.65	18.22	1.18.24
7.24		181.33		
50. 3.24	46. 0	26570.32	18.24	1.18.16
7.27		181.00		
50.10.51	46. 5	26389.32	18.26	1.18. 7
7.27		180.67		
50.18.19	46.10	26208.65	18.28	1.17.59
7.29		180.34		
50.25.47	46.15	26028.31	18.30	1.17.50
7.30		180.02		
50.33.17	46.20	25848.29	18.32	1.17.42
7.31		179.70		
50.40.48	46.25	25668.59	18.34	1.17.34
7.31		179.37		
50.48.19	46.30	25489.22	18.36	1.17.25
7.33		179.05		
50.55.52	46.35	25310.17	18.38	1.17.17
7.34		178.73		
51. 3.26	46.40	25131.44	18.40	1.17. 9
7.36		178.41		
51.11. 3	46.45	24953.03	18.42	1.17. 1
7.37		178.09		
51.18.39	46.50	24774.94	18.44	1.16.52
7.39		177.78		
51.26.18	46.55	24597.16	18.46	1.16.44
7.40		177.46		
51.33.58	47. 0	24419.70	18.48	1.16.36
7.42		177.15		
51.41.40	47. 5	24242.55	18.50	1.16.28
7.43		176.84		
51.49.23	47.10	24065.71	18.52	1.16.20
7.44		176.52		
51.57. 7	47.15	23889.19	18.54	1.16.11
7.46		176.21		
52. 4.53	47.20	23712.98	18.56	1.16. 3
7.47		175.90		
52.12.40	47.25	23537.08	18.58	1.15.55
7.49		175.60		
52.20.29	47.30	23361.48	19. 0	1.15.47
7.50		175.29		
52.28.19	47.35	23186.19	19. 2	1.15.39
7.51		174.98		
52.36.10	47.40	23011.21	19. 4	1.15.31
7.52		174.67		
52.44. 2	47.45	22836.54	19. 6	1.15.23
7.54		174.37		
52.51.56	47.50	22662.17	19. 8	1.15.16
7.55		174.06		
52.59.51	47.55	22488.11	19.10	1.15. 8
7.57		173.7.		
53. 7.48	48. 0	22314.36	19.12	1.15. 0

HEPTACOSIAS LOGARITH.

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicæ partes et secu.	Partes et Sexagesi privativo num.
P. ′ ″	′ ″		P. ″	P. ′ ″
53. 7.48	48. 0	22214.36	19.12	1.15. 0
7.55		173.46		
53.15.46	48. 5	22140.90	19.14	1.14.52
8. 0		173.16		
53.23.46	48.10	21967.74	19.16	1.14.45
8. 3		172.86		
53.31.47	48.15	21794.88	19.18	1.14.37
8. 3		172.56		
53.39.50	48.20	21622.32	19.20	1.14.29
8. 4		172.27		
53.47.54	48.25	21450.05	19.22	1.14.22
8. 6		171.97		
53.56. 0	48.30	21278.08	19.24	1.14.14
8. 8		171.68		
54. 4. 8	48.35	21106.40	19.26	1.14. 7
8.10		171.38		
54.12.18	48.40	20935.02	19.28	1.13.59
8.11		171.09		
54.20.29	48.45	20763.93	19.30	1.13.51
8.13		170.80		
54.28.42	48.50	20593.13	19.32	1.13.44
8.14		170.51		
54.36.56	48.55	20422.62	19.34	1.13.36
8.16		170.21		
54.45.12	49. 0	20252.41	19.36	1.13.28
8.17		169.92		
54.53.29	49. 5	20082.49	19.38	1.13.21
8.19		169.64		
55. 1.48	49.10	19912.85	19.40	1.13.13
8.21		169.35		
55.10. 9	49.15	19743.50	19.42	1.13. 6
8.22		169.06		
55.18.31	49.20	19574.44	19.44	1.12.58
8.24		168.77		
55.26.55	49.25	19405.67	19.46	1.12.51
8.26		168.49		
55.35.21	49.30	19237.18	19.48	1.12.44
8.28		168.21		
55.43.49	49.35	19068.97	19.50	1.12.36
8.30		167.93		
55.52.19	49.40	18901.04	19.52	1.12.29
8.32		167.64		
56. 0.51	49.45	18733.40	19.54	1.12.22
8.33		167.36		
56. 9.24	49.50	18566.04	19.56	1.12.15
8.35		167.09		
56.17.59	49.55	18398.95	19.58	1.12. 8
8.37		166.81		
56.26.36	50. 0	18232.14	20. 0	1.12. 0
8.39		166.53		
56.35.15	50. 5	18065.61	20. 2	1.11.53
8.41		166.25		
56.43.56	50.10	17899.36	20. 4	1.11.46
8.43		165.97		
56.52.39	50.15	17733.39	20. 6	1.11.38
8.45		165.70		
57. 1.24	50.20	17567.69	20. 8	1.11.31
8.47		165.43		
57.10.11	50.25	17402.26	20.10	1.11.24
8.49		165.15		
57.19. 0	50.30	17237.11	20.12	1.11.17
8.51		164.88		
57.27.51	50.35	17072.23	20.14	1.11.10
8.53		164.61		
57.36.45	50.40	16907.62	20.16	1.11. 3
8.56		164.34		
57.45.41	50.45	16744.28	20.18	1.10.56
8.58		164.06		
57.54.39	50.50	16579.22	20.20	1.10.49
9. 0		163.79		
58. 3.39	50.55	16415.43	20.22	1.10.43
9. 2		163.51		
58.12.41	51. 0	16251.90	20.24	1.10.36

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicæ partes et secu.	Partes et Sexagesi privativo num.
P. ′ ″	′ ″		P. ″	P. ′ ″
58.12.41	51. 0	16251.90	20.24	1.10.36
9. 5		163.27		
58.21.46	51. 5	16088.63	20.26	1.10.29
9. 7		163.00		
58.30.53	51.10	15925.63	20.28	1.10.22
9.10		162.73		
58.40. 3	51.15	15762.90	20.30	1.10.15
9.12		162.47		
58.49.15	51.20	15600.43	20.32	1.10. 8
9.14		162.21		
58.58.29	51.25	15438.22	20.34	1.10. 2
9.17		161.95		
59. 7.46	51.30	15276.27	20.36	1. 9.55
9.19		161.68		
59.17. 5	51.35	15114.59	20.38	1. 9.48
9.22		161.42		
59.26.27	51.40	14953.17	20.40	1. 9.41
9.25		161.16		
59.35.52	51.45	14792.01	20.42	1. 9.34
9.27		160.90		
59.45.19	51.50	14631.11	20.44	1. 9.28
9.30		160.64		
59.54.49	51.55	14470.47	20.46	1. 9.21
9.33		160.38		
60. 4.22	52. 0	14310.09	20.48	1. 9.14
9.36		160.13		
60.13.58	52. 5	14149.96	20.50	1. 9. 8
9.39		159.87		
60.23.37	52.10	13990.09	20.52	1. 9. 1
9.42		159.62		
60.33.19	52.15	13830.47	20.54	1. 8.54
9.45		159.36		
60.43. 2	52.20	13671.11	20.56	1. 8.48
9.48		159.11		
60.52.50	52.25	13512.00	20.58	1. 8.42
9.51		158.87		
61. 2.41	52.30	13353.13	21. 0	1. 8.35
9.54		158.61		
61.12.35	52.35	13194.52	21. 2	1. 8.29
9.57		158.35		
61.22.32	52.40	13036.17	21. 4	1. 8.22
10. 0		158.10		
61.32.32	52.45	12878.07	21. 6	1. 8.16
10. 3		157.85		
61.42.37	52.50	12720.22	21. 8	1. 8. 9
10. 7		157.60		
61.52.44	52.55	12562.62	21.10	1. 8. 3
10.10		157.36		
62. 2.54	53. 0	12405.26	21.12	1. 7.56
10.13		157.11		
62.13. 7	53. 5	12248.15	21.14	1. 7.50
10.17		156.86		
62.23.24	53.10	12091.29	21.16	1. 7.43
10.20		156.62		
62.33.44	53.15	11934.67	21.18	1. 7.36
10.24		156.37		
62. 4. 8	53.20	11778.30	21.20	1. 7.30
10.28		156.13		
62.14.36	53.25	11622.17	21.22	1. 7.24
10.31		155.89		
62. 5. 7	53.30	11466.28	21.24	1. 7.18
10.35		155.64		
63.15.42	53.35	11310.64	21.26	1. 7.12
10.39		155.40		
63.26.21	53.40	11155.24	21.28	1. 7. 6
10.43		155.16		
63.37. 4	53.45	11000.08	21.30	1. 6.59
10.46		154.92		
63.47.50	53.50	10845.16	21.32	1. 6.53
10.50		154.68		
63.58.40	53.55	10690.48	21.34	1. 6.47
10.54		154.43		
64. 9.34	54. 0	10536.05	21.36	1. 6.40

MORVM LOGISTICORVM

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrices part & scru.	Partes et Sexagesi. privativo rum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
64. 9.34	54. 0	10536.05	21.36	1. 6.40
10.59		154.20		
64.20.33	54. 5	10381.85	21.38	1. 6.34
11. 4		153.96		
64.31.37	54.10	10227.89	21.40	1. 6.28
11.08		153.73		
64.42.45	54.15	10074.16	21.42	1. 6.22
11.13		153.49		
64.53.58	54.20	9920.67	21.44	1. 6.16
11.17		153.26		
65. 5.15	54.25	9767.41	21.46	1. 6.10
11.22		153.02		
65.16.37	54.30	9614.39	21.48	1. 6. 4
11.27		152.79		
65.28. 4	54.35	9461.60	21.50	1. 5.58
11.32		152.56		
65.39.36	54.40	9309.04	21.52	1. 5.52
11.37		152.32		
65.51.13	54.45	9156.72	21.54	1. 5.46
11.43		152.09		
66. 2.56	54.50	9004.63	21.56	1. 5.40
11.48		151.86		
66.14.44	54.55	8852.77	21.58	1. 5.34
11.54		151.63		
66.26.38	55. 0	8701.14	22. 0	1. 5.28
12. 0		151.40		
66.38.38	55. 5	8549.74	22. 2	1. 5.22
12. 6		151.17		
66.50.44	55.10	8398.57	22. 4	1. 5.16
12.12		150.94		
67. 2.56	55.15	8247.63	22. 6	1. 5.10
12.18		150.72		
67.15.14	55.20	8096.91	22. 8	1. 5. 4
12.24		150.49		
67.27.38	55.25	7946.42	22.10	1. 4.58
12.30		150.27		
67.40. 8	55.30	7796.15	22.12	1. 4.52
12.36		150.04		
67.52.44	55.35	7646.11	22.14	1. 4.47
12.44		149.81		
68. 5.28	55.40	7496.30	22.16	1. 4.41
12.51		149.59		
68.18.19	55.45	7346.71	22.18	1. 4.35
12.59		149.36		
68.31.18	55.50	7197.35	22.20	1. 4.29
13. 6		149.14		
68.44.24	55.55	7048.21	22.22	1. 4.23
13.14		148.92		
68.57.38	56. 0	6899.29	22.24	1. 4.17
13.22		148.70		
69.11. 0	56. 5	6750.59	22.26	1. 4.12
13.30		148.48		
69.24.30	56.10	6602.11	22.28	1. 4. 6
13.39		148.26		
69.38. 9	56.15	6453.85	22.30	1. 4. 0
13.48		148.04		
69.51.57	56.20	6305.81	22.32	1. 3.54
13.57		147.82		
70. 5.54	56.25	6157.99	22.34	1. 3.49
14. 6		147.60		
70.20. 0	56.30	6010.39	22.36	1. 3.43
14.16		147.38		
70.34.16	56.35	5863.01	22.38	1. 3.37
14.25		147.17		
70.48.41	56.40	5715.84	22.40	1. 3.32
14.35		146.95		
71. 3.16	56.45	5568.89	22.42	1. 3.26
14.45		146.74		
71.18. 1	56.50	5422.15	22.44	1. 3.20
14.59		146.52		
71.33. 7	56.55	5275.63	22.46	1. 3.15
15.11		146.31		
71.48.18	57. 0	5129.32	22.48	1. 3. 9

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrices partes scru	Partes et Sexagesi. privativo rum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
71.48.18	57. 0	5129.32	22.48	1. 3. 9
15.24		146.09		
72. 3.42	57. 5	4983.23	22.50	1. 3. 4
15.37		145.88		
72.19.19	57.10	4837.35	22.52	1. 2.58
15.50		145.67		
72.35. 9	57.15	4691.68	22.54	1. 2.53
16. 4		145.46		
72.51.13	57.20	4546.22	22.56	1. 2.47
16.19		145.25		
73. 7.32	57.25	4400.97	22.58	1. 2.42
16.37		145.04		
73.24. 9	57.30	4255.93	23. 0	1. 2.36
16.50		144.82		
73.40.59	57.35	4111.11	23. 2	1. 2.30
17.10		144.61		
73.58. 9	57.40	3966.50	23. 4	1. 2.25
17.24		144.40		
74.15.34	57.45	3822.10	23. 6	1. 2.19
17.46		144.19		
74.33.20	57.50	3677.91	23. 8	1. 2.14
17.58		143.99		
74.51.18	57.55	3533.92	23.10	1. 2. 9
18.35		143.78		
75. 9.53	58. 0	3390.14	23.12	1. 2. 4
18.51		143.58		
75.28.44	58. 5	3246.56	23.14	1. 1.59
19.17		143.37		
75.47.59	58.10	3103.19	23.16	1. 1.53
19.41		143.16		
76. 7.40	58.15	2960.03	23.18	1. 1.48
20.10		142.96		
76.27.50	58.20	2817.07	23.20	1. 1.43
20.40		142.75		
76.48.30	58.25	2674.32	23.22	1. 1.38
21.13		142.54		
77. 9.43	58.30	2531.78	23.24	1. 1.32
21.46		142.35		
77.31.29	58.35	2389.43	23.26	1. 1.27
22.26		142.15		
77.53.55	58.40	2247.28	23.28	1. 1.22
23. 8		141.95		
78.17. 3	58.45	2105.33	23.30	1. 1.17
23.53		141.75		
78.40.56	58.50	1963.58	23.32	1. 1.12
24.46		141.54		
79. 5.42	58.55	1822.04	23.34	1. 1. 6
25.45		141.34		
79.31.29	59. 0	1680.70	23.36	1. 1. 1
26.10		141.14		
79.58.19	59. 5	1539.56	23.38	1. 0.56
28. 4		140.94		
80.26.23	59.10	1398.62	23.40	1. 0.51
29.30		140.73		
80.55.53	59.15	1257.87	23.42	1. 0.46
31.10		140.55		
81.27. 3	59.20	1117.32	23.44	1. 0.40
32.11		140.35		
82. 0.14	59.25	976.97	23.46	1. 0.35
33.29		140.15		
82.35.53	59.30	836.82	23.48	1. 0.30
34.44		139.96		
83.14.37	59.35	696.86	23.50	1. 0.25
42.32		139.76		
83.57.29	59.40	557.10	23.52	1. 0.20
48.37		139.57		
84.46. 6	59.45	417.53	23.54	1. 0.15
57.57		139.37		
85.43.43	59.50	278.16	23.56	1. 0.10
75. 5		139.18		
86.58.48	59.55	138.98	23.58	1. 0. 5
181.12		138.98		
90. 0. 0	60. 0	0	24. 0	1. 0. 0

CANON Logarithmorum et Antilogarithmo-

Partes 90			91			92			93			94			95			96		Anti Log
	0			1			2			3			4			5			6		
	Pro 10″	*Decre.*			*Decr.*			*Decr.*			*Decr.*			*Decr.*			*Decr.*		*Decr.*	
0	Infinitum.			404828		275	335528		139	295007		92	266274		69	244006		56	225830		60
1	8142357	11553		2175		271	4699			4454			265859			243674			5544		59
2	7940343	11253		401549		267	3876		137	3902		92	446		69	243		55	4778		58
3	7743960	10758		399949		263	3060		136	3350		91	265034		69	243013		55	4003		57
		10473	4791						135			91			69			55			56
4	7552927	10193		8374		259	2251			2811			4624			242784			3227		56
5	7363313	9919		6824		255	1448		134	2270		90	4216		68	357		55	2454		55
6	7176981	9652		5298		251	330651		133	1731		90	263809		68	242021		54	224183		54
		9392	2569						132			89			68			54			53
7	6991666			3794		247	329861		131	1195		89	404		68	241705			223911		53
8	6808318	9139	2229	2213		243	9077		130	290663		88	263001		67	380		54	646		52
9	6628735	8892	1963	390853		240	8299		129	290133		88	2599		67	241987		54	369		51
		8656	1756						128			87			67			54			50
10	6453099		1555	389414		236	7527			289666			2199			240735			223100		50
11	6744628	8447	1450	7996		233	6761		128	9036		87	261801		67	414		54	222831		49
12	6567768	8211	1334	6598		230	6001		127	8559		87	404		67	240944		53	563		48
		7988							126			86			66			53			47
13	6394762	7770	1210	5219		227	5247			8040		86	261008		66	239775		53	295		47
14	6550351	7559	1150	3858		224	4498		125	7524		86	260614		66	457		53	222020		46
15	6438652		1075	2516		221	3755		124	7011		85	260222		65	239140		53	221763		45
		7354							123			85			65			52			44
16	6326998		1010	381192		218	3018			6500			259832			238824			498		44
17	6307178	7153	953	379856		215	2285		122	5991		84	443		65	509		52	221233		43
18	6252320	6948	901	8595		212	1559		121	5488		84	259455		65	238195		52	220960		42
		6749							120			84			65			52			41
19	6218		853	7321		210	320837			4982		83	8669		64	237881			706		41
20	5138	6557	813	6063		207	320120		120	4482		83	8284		64	569		52	444		40
21	5093	6373	776	4821		204	319409		119	3984		83	257901		64	237258		52	220182		39
		6196							118			82			64			52			38
22	5153		741	3595		201	8703			3488		82	519		64	236948			21992		38
23	5007	6024	708	2353		200	8001		117	2995		82	257139		63	619		51	666		37
24	4964	5860	680	1155		197	7305		116	2504		82	256760		63	331		51	401		36
		5700							115			81			63			51			35
25	4932270		654	376002		195	6613			2016			383			236624			21914		35
26	4884448	5546	629	368823		193	5920		115	1529		81	256007		63	235718		51	21888		34
27	4874	5396	606	7677		191	5244		114	1045		81	5633		63	413		51	624		33
		5249							113			80			62			51			32
28	4811038		585	6534		188	4567			280564			5260			235108			361		32
29	4775219	5107	563	5404		186	3894		112	280085		80	254888		62	234804		50	21811		31
30	4139	4966	547	4287		184	3225		111	279608		79	518		62	501		50	21785		30
		4829							110			79			62			50			29
31	4708600		529	3183		182	2561			9124			254149			234200			60		29
32	4676885	4696	513	2000		180	1902		110	8662		79	253781		61	233899		50	241		28
33	4644	4567	498	361009		178	1246		109	8192		78	415		61	599		50	21760		27
		4441							108			78			61			50			26
34	4612535		483	359940		176	310595			7724			253050			233001			21684		26
35	4578724	4318	469	8882		175	309943		107	7255		78	2686		61	233002		50	589		25
36	5907	4197	457	7833		173	9306		107	6795		77	2324		60	232705		49	337		24
		4078							106			77			60			49			23
37	5167		445	6799		171	8667			6334			251963			409			21660		23
38	4505500	3962	433	5774		169	8033		106	5875		76	604		60	232114		49	215835		22
39	4477908	3850	422	4759		168	7402		105	5418		76	251240		60	231820		49	585		21
		3741							104			75			59			49			20
40	5371		412	3754		166	6776			4963			250889			526			336		20
41	3500	3636	402	2759		164	6151		104	5116		75	538		59	231233		49	215088		19
42	440493	3534	392	1774		162	5534		103	274059		74	250178		59	230941		49	214840		18
		3435							102			74			59			48			17
43	4438140		383	350800		161	4919			3610			249825			650			593		17
44	5841	3339	375	349833		159	4308		102	3163		74	473		59	360		48	346		16
45	3594	3245	367	8877		158	3701		101	2718		74	249122		59	230071		48	214100		15
		3154							100			73			58			48			14
46	4413396		359	7929		156	3097			2276			248773			229753			21384		14
47	4292345	3065	349	6990		155	2497		100	1835		73	428		58	495		48	609		13
48	7145	2980	344	6060		153	1900		99	1396		73	248078		58	229208		48	365		12
		2897							99			72			58			48			11
49	5078		337	5139		152	1307		98	270959		72	247732		58	228932		47	213122		11
50	3058	2817	330	4226		151	300718		97	524		72	387		58	637		47	212870		10
51	421078	2738	324	3321		149	300132		97	270091		72	247044		57	353		47	636		9
		2661							96			71			57			47			8
52	4191336		317	2425		148	299549			269660			246702			228069			394		8
53	7232	2586	312	1536		147	8970		96	9230		71	361		57	227786		47	212153		7
54	5303	2512	306	340655		146	8394		95	8802		71	246021		57	504		47	211912		6
		2440							95			70			57			47			5
55	3528		300	339782		144	7822			8376			245682			227223			672		5
56	4117356	2369	295	8917		143	7252		94	267975		71	344		57	226943		47	423		4
57	4099576	2300	290	8059		142	6686		94	530		70	245008		56	664		46	211194		3
		2233							93			70			56			46			2
58	8217		285	7208		141	6123			267110			244673			385			210955		2
59	6508	2168	280	6365		140	5564		93	6691		70	339		56	226107		46	717		1
60	404828	2102		335528		139	295007		92	266274		69	244006		56	225830		46	210480		0
	Pro 10″	*Increm.*			*Incr.*			*Incr.*			*Incr.*			*Incr.*			*Incr.*		*Incr.*	
Log.	179			178			177			176			175			174			173		Partes
Anti.	89			88			87			86			85			84			83		

rum ad singula Semicirculi Scrupula.

1os Partes	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	Anti Log
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	*Decr.*39	*Decr.*34	*Decr.*31	*Decr.*28	*Decr.*25	*Decr.*23	*Decr.*21	*Decr.*19	*Decr.*18	*Decr.*17	
0	210430	197204	185512	175072	165648	157064	149187	141914	135163	128867	60
1	244	196997	328	174907	499	156927	149061	797	135054	765	59
2	210058	791	185145	743	349	791	148935	681	134946	664	58
3	209772	585	184962	579	200	654	810	565	837	563	57
4	537	379	750	415	165051	518	684	448	729	462	56
5	303	196174	598	251	164903	382	559	332	621	361	55
6	209069	195969	416	174087	754	246	434	216	513	260	54
7	208836	765	224	173924	606	156111	309	141101	406	159	53
8	603	561	184053	761	458	155975	184	140985	298	128059	52
9	371	358	183872	599	311	846	148060	870	191	127958	51
10	208139	195155	692	436	163	705	147935	754	134083	858	50
11	207908	194953	512	274	164016	570	811	639	133976	758	49
12	678	751	332	173113	163869	436	687	524	869	657	48
13	448	549	183153	172951	722	301	563	409	762	557	47
14	207219	348	182974	790	576	167	439	295	655	457	46
15	206990	194147	795	629	429	155033	316	180	548	358	45
16	761	193947	617	468	287	154899	192	140066	441	258	44
17	533	747	439	308	163137	765	147069	139951	335	158	43
18	306	547	261	172147	162991	632	146946	837	229	127059	42
19	206079	348	182083	171987	846	499	823	723	122	126959	41
20	205853	193149	181900	828	701	366	700	609	133016	860	40
21	627	192951	729	668	556	233	577	495	132910	761	39
22	402	753	553	509	411	154100	455	382	804	662	38
23	205177	555	377	350	266	153967	333	268	698	563	37
24	204953	358	201	192	162122	835	210	155	593	464	36
25	729	192161	181025	171033	161978	703	146088	130042	487	365	35
26	506	191965	180850	170875	834	571	145966	138928	382	266	34
27	283	769	675	717	690	439	845	815	277	168	33
28	204061	573	500	560	547	307	723	703	171	126069	32
29	203839	378	326	402	402	176	602	590	132066	125971	31
30	618	191182	180152	245	266	153044	481	477	131961	873	30
31	397	190989	179978	170089	161117	152913	360	365	856	774	29
32	202177	791	805	169932	160975	782	239	253	752	676	28
33	202957	601	632	776	832	651	145118	141	647	578	27
34	738	408	459	620	690	521	144997	138029	543	481	26
35	519	215	287	464	548	390	877	137917	438	383	25
36	301	190022	179115	308	406	260	756	805	333	285	24
37	202083	189830	178943	169153	265	130	636	693	230	188	23
38	201866	638	771	168998	160123	152000	516	582	126	125090	22
39	649	447	600	843	159982	151871	396	471	131022	124993	21
40	433	256	429	689	841	741	277	359	130918	896	20
41	217	189065	258	534	700	612	157	248	815	799	19
42	201002	188875	178088	380	560	483	144038	137	711	702	18
43	200787	685	177918	226	419	354	143918	137027	608	605	17
44	572	496	748	168073	279	225	799	136916	504	508	16
45	358	306	579	167919	159139	151096	680	805	401	411	15
46	200145	188117	410	766	158999	150968	562	695	298	315	14
47	199932	187929	241	613	860	839	442	585	195	218	13
48	719	741	177072	461	721	711	324	474	130092	122	12
49	507	553	176904	308	581	583	206	364	129990	124025	11
50	295	366	736	156	442	456	143088	254	887	123929	10
51	199084	187179	569	167004	304	328	142970	145	784	833	9
52	198873	186992	401	166853	165	201	852	136035	682	737	8
53	663	806	234	701	158027	150073	734	135926	580	641	7
54	453	620	176067	550	157889	149946	617	816	478	545	6
55	244	434	175901	399	751	819	499	707	376	450	5
56	198035	249	735	249	613	692	382	598	274	354	4
57	197826	186064	569	166098	476	566	265	489	172	259	3
58	618	185880	403	165948	338	439	148	380	129070	163	2
59	411	696	237	798	201	313	142031	271	128968	123068	1
60	197204	185512	175072	165648	157054	149187	141914	135163	128867	122973	0
	*Incr.*34	*Incr.*31	*Incr.*28	*Incr.*25	*Incr.*23	*Incr.*21	*Incr.*19	*Incr.*18	*Incr.*17	*Incr.*16	1os Partes
Log	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	
Anti	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	

CANON Logarithmorum et Antilogarithmo-

Log Partes	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	Anti Log
	17	18	19	20	21	22	23	24.	25	26	
	Decr. 16	*Decr.* 15	*Decr.* 14	*Decr.* 13	*Decr.* 13	*Decr.* 12	*Decr.* 11	*Decr.* 11	*Decr.* 10	*Decr.* 10	
0	122973	117436	112218	107288	102619	98188	93973	89959	86129	82469	60
1	878	346	134	209	544	116	905	894	66066	409	59
2	783	257	112049	129	468	98044	837	828	66004	350	58
3	688	168	111965	107049	392	97972	769	763	85942	290	57
4	593	117078	881	106969	317	900	700	698	879	231	56
5	498	116989	797	890	241	829	632	633	817	171	55
6	404	900	713	810	166	757	563	568	755	112	54
7	309	811	629	731	102091	685	495	503	693	82052	53
8	215	722	545	651	102015	614	427	438	631	81992	52
9	121	634	461	572	101940	542	359	373	569	934	51
10	122026	545	377	493	865	471	291	308	507	875	50
11	121932	456	294	414	790	399	223	243	445	815	49
12	838	368	210	335	715	328	155	179	383	756	48
13	744	279	127	256	640	257	93087	114	322	697	47
14	650	191	111043	177	565	186	93019	89049	260	638	46
15	557	103	110960	106098	490	115	92952	88985	198	579	45
16	463	116015	877	106019	415	97048	884	920	136	520	44
17	369	115927	794	105940	341	96973	816	856	85075	461	43
18	276	839	710	862	266	902	749	791	85013	402	42
19	182	751	627	783	191	831	681	727	84952	344	41
20	121089	663	544	704	117	760	614	662	890	285	40
21	120996	575	462	626	101042	689	546	598	829	226	39
22	903	487	379	548	100968	618	479	534	767	167	38
23	810	400	296	469	894	548	412	470	706	109	37
24	717	312	213	391	819	477	345	405	645	81050	36
25	625	225	131	313	745	406	277	341	584	80991	35
26	532	138	110048	235	671	336	210	277	522	933	34
27	439	115050	109966	157	597	266	143	213	461	874	33
28	347	114963	884	105079	523	195	92076	149	400	816	32
29	255	876	801	105001	449	125	92009	88085	339	758	31
30	162	789	719	104923	375	96055	91942	88022	278	699	30
31	120070	702	637	845	301	95984	875	87958	217	641	29
32	119978	616	555	767	228	914	809	894	150	583	28
33	886	529	473	690	154	844	742	830	84095	524	27
34	794	442	391	612	100080	774	675	767	84035	466	26
35	702	356	309	534	100007	704	608	703	83974	408	25
36	610	269	228	457	99933	634	542	640	913	350	24
37	519	183	146	380	860	564	475	576	852	292	23
38	427	096	109064	302	786	495	409	512	792	234	22
39	336	114010	108983	225	713	425	342	449	731	176	21
40	244	113924	902	148	640	356	276	386	671	118	20
41	153	838	820	104071	567	286	210	322	610	80060	19
42	119062	752	739	103994	494	216	143	259	550	80002	18
43	118971	666	658	917	421	147	91077	196	489	79944	17
44	880	580	577	840	348	95077	91011	133	429	887	16
45	789	495	496	764	275	95008	90945	87070	368	829	15
46	698	409	415	687	201	94938	879	87007	308	771	14
47	607	323	334	610	129	869	813	86943	248	713	13
48	517	238	253	534	99056	800	747	881	188	656	12
49	426	152	172	457	98982	731	681	818	128	598	11
50	336	113067	091	381	911	662	615	755	83067	541	10
51	245	112982	110011	304	838	593	549	692	83007	483	9
52	155	897	107930	228	766	524	483	629	82947	426	8
53	118065	812	850	151	693	455	417	567	887	368	7
54	117975	727	769	103075	621	386	352	504	827	311	6
55	885	642	689	102999	549	317	286	441	768	254	5
56	795	557	609	923	476	248	221	378	708	197	4
57	705	472	529	847	404	179	155	316	648	139	3
58	615	387	448	771	332	111	90090	253	588	79082	2
59	525	302	368	695	260	94042	90024	191	529	79025	1
60	117436	112218	107288	102619	98188	93973	89959	86129	82469	78968	0
	Incr. 15	*Incr.* 15	*Incr.* 14	*Incr.* 15	*Incr.* 13	*Incr.* 12	*Incr.* 11	*Incr.* 11	*Incr.* 10	*Incr.* 9	Differentiæ
Log	163	162	161	160	159	158	157	156	155	154	
Anti	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	

rum ad singula Semicirculi Scrupula.

Log Partes	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	Anti Log
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
	Decr.9	Decr.9	Decr.9	Decr.8	Decr.8	Decr.8	Decr.7	Decr.7	Decr.7	Decr.7	Decr.6	Decr.6	
0	78968	75615	72400	69315	66351	63503	60763	58126	55586	53139	50780	48506	60
1	911	560	347	264	302	456	718	58083	45	53099	41	469	59
2	854	505	295	214	255	410	674	58040	55503	59	50703	431	58
3	797	451	243	164	206	363	629	57997	462	53019	665	48394	57
4	740	396	190	113	158	317	584	54	420	52979	626	57	56
5	683	342	138	69063	110	271	540	57911	379	39	50588	48320	55
6	626	287	72086	69011	66061	224	60495	868	338	52900	49	283	54
7	569	233	72033	68963	66013	178	50	825	55296	860	50511	40	53
8	512	178	71981	913	65965	132	60406	782	55	820	50472	48246	52
9	456	124	929	863	917	63085	361	739	55213	52780	434	172	51
10	399	75069	877	812	869	63039	317	57696	172	40	50396	135	50
11	342	75015	825	762	821	62993	272	53	131	52700	57	48098	49
12	286	74961	773	712	773	47	228	57610	55090	661	50319	61	48
13	229	907	721	662	725	62900	183	568	48	621	50281	48024	47
14	173	853	669	613	677	854	139	525	55007	52581	42	47987	46
15	116	798	617	563	629	808	60094	482	54966	41	50204	50	45
16	78060	744	565	513	581	762	50	439	925	52502	166	47913	44
17	78003	690	513	463	533	716	60006	57397	54884	462	128	47876	43
18	77947	636	461	413	485	670	59961	54	43	423	50089	39	42
19	890	582	409	362	437	624	917	57311	54802	52383	51	47802	41
20	834	528	357	314	389	578	873	269	761	43	50013	47766	40
21	778	474	306	264	342	532	829	226	720	52304	49975	729	39
22	722	420	254	214	294	486	785	184	679	264	937	47692	38
23	666	366	202	165	246	440	740	141	638	225	49899	55	37
24	609	313	151	115	65199	62394	59696	57099	54597	52185	61	47619	36
25	553	259	71099	68066	51	49	52	56	56	46	49823	47582	35
26	497	205	71047	68016	65103	62303	59608	57014	54515	52107	49785	45	34
27	441	151	70996	67967	65056	257	564	56971	474	52067	47	47509	33
28	385	74098	944	917	65008	211	520	929	433	52028	49709	472	32
29	329	74044	893	868	64961	166	476	50887	54392	51988	671	435	31
26	273	73991	842	818	913	120	432	44	52	49	49633	47399	30
21	218	937	790	769	866	62074	59388	56802	54211	51910	49595	62	29
32	162	883	739	718	818	62029	44	760	170	51871	57	47320	28
33	106	830	687	670	771	61983	59300	717	229	831	49519	47289	27
34	77050	777	636	621	724	937	257	675	54189	51792	49481	51	26
35	76994	723	585	572	676	61892	213	633	48	53	44	47216	25
36	939	670	534	522	629	46	169	56591	54108	51714	49406	47180	24
37	883	616	482	473	582	61801	125	49	54067	675	49368	43	23
38	828	563	431	424	534	756	59081	56507	54026	635	320	47107	22
39	772	510	380	375	487	710	59038	464	53986	51596	49293	47071	21
40	717	457	329	326	440	665	58994	422	45	57	55	47034	20
41	661	403	278	277	393	619	50	56380	53904	51518	49217	46998	19
42	606	350	227	228	346	574	58907	338	864	51479	49179	61	18
43	550	297	176	179	64299	529	863	56296	823	40	42	46925	17
44	495	244	125	130	52	483	820	54	53783	51401	49104	46889	16
45	440	191	70074	67081	64205	438	776	56212	42	362	49067	52	15
46	384	138	70023	67032	158	61393	732	170	53702	323	49029	46816	14
47	329	73085	69973	66983	111	48	58689	129	662	51284	48992	46780	13
48	274	73032	922	935	64064	61303	45	56087	621	45	54	44	12
49	219	72979	871	886	64017	61258	58602	45	53581	51206	48917	46708	11
50	164	926	820	837	63970	212	559	56003	41	167	48879	672	10
51	109	874	769	788	923	167	515	55961	53501	129	42	636	9
52	76054	821	719	740	876	122	472	920	460	51090	48804	46599	8
53	75999	768	668	691	829	61077	429	878	420	51	767	63	7
54	944	715	618	642	782	61032	385	836	53380	51013	730	46527	6
55	889	663	567	594	736	60987	342	55794	40	50974	48692	46491	5
56	834	610	516	545	689	942	58299	53	53300	925	54	454	4
57	779	557	466	66497	643	60898	56	55711	260	50896	48618	46419	3
58	724	505	415	48	63596	53	58213	669	219	58	48580	46383	2
59	669	452	365	66400	50	60808	169	628	179	50819	43	47	1
60	75615	72400	69315	66351	63503	60763	58126	55586	53139	50780	48506	46311	0
	Incr.9	Incr.9	Incr.8	Incr.8	Incr.8	Incr.7	Incr.7	Incr.7	Incr.7	Incr.6	Incr.6	Incr.6	Log Partes
Log	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	142	
Anti	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	

CANON Logarithmorum et Antilogarithmo-

Log Partes	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	Anti Log
	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
	Decr.6	Decr.6	Decr.6	Decr.5	Decr.5	Decr.5	Decr.5	Decr.5	Decr.4	Decr.4	Decr.4	Decr.4	
0	46311	44194	42150	40178	38273	36433	34657	32942	31286	29686	28142	26653	60
1	46276	59	42117	45	42	36403	34628	32914	59	60	28117	27	59
2	40	44125	42083	40113	38210	36373	34599	32886	32	34	28092	26602	58
3	46204	44090	50	40081	38179	43	70	58	31204	29608	66	26573	57
4	46168	56	42016	48	48	36313	41	30	31177	29582	41	54	56
5	46132	44021	41983	40016	38117	36283	34512	32802	50	55	28016	30	55
6	46096	43986	50	39984	38086	53	34483	32774	31123	29	27991	26505	54
7	60	52	41917	52	55	36223	54	46	31096	29503	66	26481	53
8	46025	43917	41883	39920	38024	36193	34425	32718	69	29477	40	57	52
9	45989	43883	50	39888	37993	63	34396	32690	42	51	27915	32	51
10	53	48	41817	55	62	33	67	62	31015	29425	27890	26405	50
11	45918	43814	41783	39823	31	36103	38	34	30988	29399	65	26384	49
12	45882	43780	50	39791	37900	36073	34309	32606	61	73	40	60	48
13	46	45	41717	59	37869	43	34281	32578	34	47	27815	35	47
14	45811	43711	41684	39727	38	36013	52	50	30908	29321	27790	26311	46
15	45775	43676	51	39695	37807	35984	34223	32523	30881	29295	65	26287	45
16	39	42	41617	63	37776	54	34194	32495	54	69	39	63	44
17	45704	43608	41584	39631	45	35954	65	67	27	43	27714	39	43
18	45668	43573	51	39599	37714	35894	36	39	30800	29217	27689	26214	42
19	45633	39	41518	67	37683	64	34108	32411	30773	29191	64	26190	41
20	45597	43505	41485	35	52	24	34079	32384	47	66	39	66	40
21	62	43471	52	39503	37622	35805	50	56	30720	40	27614	42	39
22	45526	36	41419	39471	37591	35775	34021	28	30693	29114	27589	26118	38
23	45491	43402	41386	39	60	45	33993	32300	66	29088	65	26094	37
24	55	43368	53	39408	37529	35716	64	32273	39	62	40	70	36
25	45420	34	41320	39376	37499	35686	35	45	30613	26	27515	46	35
26	45385	43300	41287	44	68	56	33907	32217	30586	29011	27490	26021	34
27	49	43265	54	39312	37	35627	33878	32190	59	28985	65	25998	33
28	45314	43231	41221	39280	37406	35597	49	62	32	59	40	74	32
29	45279	43197	41188	49	37376	67	33821	34	30506	33	27415	50	31
30	43	63	55	39217	45	38	33792	32107	30479	28907	27390	26	30
31	45208	43129	41122	39185	37314	35508	64	32079	52	28882	65	25902	29
32	45173	43095	41090	53	37284	35478	35	52	30426	56	41	25878	28
33	38	61	57	39122	53	49	33707	32024	30399	30	27316	58	27
34	45102	43027	41024	39090	37223	35419	33678	31996	73	28805	27291	50	26
35	45067	42993	40991	58	37192	35390	50	69	40	28779	66	25806	25
36	45032	59	58	39027	61	60	33621	41	30219	53	41	25782	24
37	44997	42925	40926	38995	31	31	33593	31914	30293	28	27217	58	23
38	62	42891	40893	63	37100	35301	64	31886	66	28702	27192	34	22
39	44927	57	60	32	37070	35272	36	59	40	28676	67	25710	21
40	44891	42824	40827	38900	40	42	33507	31	30213	51	43	25687	20
41	56	42790	40795	38869	37009	35213	33479	31804	30187	25	27118	63	19
42	44821	56	62	37	36978	35184	50	31777	60	28600	27093	39	18
43	44786	42722	40729	38806	48	54	33422	49	34	28574	68	25615	17
44	51	42688	40697	38774	36918	35125	33394	31722	30107	49	44	25591	16
45	44716	55	64	43	36887	35096	65	31694	30081	28523	27019	68	15
46	44681	42621	40632	38711	57	66	37	67	55	28498	26995	44	14
47	46	42587	40599	38680	36827	37	33309	40	28	72	70	25520	13
48	44611	53	67	43	36796	35008	33280	31612	30002	47	45	25496	12
49	44577	42520	34	38617	66	34978	52	31585	29975	28421	26921	73	11
50	42	42486	40502	38586	36	49	33224	58	49	28396	26896	49	10
51	44507	52	40469	54	36705	34920	33196	31	29923	70	72	25	9
52	44472	42419	37	38523	36675	34891	67	31503	29896	45	47	25402	8
53	37	42385	40404	38492	45	61	39	31476	70	28320	26823	25378	7
54	44402	52	40372	60	36614	32	33111	49	44	28294	26798	54	6
55	44368	42318	39	38429	36584	34803	33083	31422	29818	69	74	31	5
56	44333	42284	40307	38398	54	34774	55	31394	29791	43	49	25307	4
57	44298	51	40275	66	36624	45	33026	67	65	28218	25	25283	3
58	63	42217	42	35	36494	34716	32998	40	39	28193	26700	60	2
59	44229	42184	40210	38304	64	34686	70	31313	29712	67	26676	36	1
60	44194	42150	40178	38273	36433	34657	32942	31286	29686	28142	26651	25213	0
	Incr.6	Incr.6	Incr.5	Incr.5	Incr.5	Incr.5	Incr.5	Incr.4	Incr.4	Incr.4	Incr.4	Incr.4	Log Partes
Log	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	
Anti	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	

rum ad singula Semicirculi Scrupula.

Log Partes	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	Anti Log
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	
	*Decr.*4	*Decr.*4	*Decr.*4	*Decr.*4	*Decr.*4	*Decr.*3	*Decr.*3	*Decr.*3	*Decr.*3	*Decr.*3	*Decr.*3	*Decr.*3	
0	25213	23824	22485	21193	19949	18749	17594	16482	15412	14384	13397	12449	60
1	25189	23802	63	72	28	29	75	64	15395	67	80	33	59
2	66	23779	41	51	19908	18710	56	45	77	50	64	18	58
3	42	56	22419	30	19887	18690	37	27	60	34	48	12403	57
4	25119	33	22397	21109	67	71	17518	16409	42	17	32	12387	56
5	25095	23713	76	21088	47	51	17499	16391	27	14300	16	72	55
6	72	23688	56	67	27	31	81	73	15307	14283	13300	56	54
7	48	66	32	46	19806	18612	62	55	15290	67	13284	41	53
8	25	43	22310	25	19786	18592	43	37	73	50	68	25	52
9	25001	23620	22288	21004	66	73	24	19	55	33	52	12310	51
10	24978	23598	66	20983	45	53	17405	16301	38	17	36	12295	50
11	54	75	45	62	25	34	17387	16283	21	14200	20	79	49
12	31	53	23	41	19705	18514	68	64	15203	14183	13204	64	48
13	24908	30	22201	20920	19685	18495	49	46	15186	67	13188	49	47
14	24884	23507	22179	20899	65	75	30	28	69	50	72	33	46
15	61	23485	58	78	44	56	17312	16210	51	33	56	18	45
16	38	62	36	57	24	37	17293	16192	34	17	40	12203	44
17	24814	40	22114	34	19604	18417	74	74	15137	14100	24	12188	43
18	24791	23417	22093	20815	19584	18398	56	56	15099	14084	13108	72	42
19	68	23395	71	20794	64	78	37	39	82	67	13092	57	41
20	44	72	49	73	44	59	18	21	65	50	76	42	40
21	24721	50	28	53	24	40	17200	16103	48	34	60	26	39
22	24698	28	22006	32	19503	20	17181	16085	30	17	44	12111	38
23	75	23305	21984	20711	19483	18301	62	67	15013	14001	29	12096	37
24	51	23283	63	20690	63	18282	44	49	14996	13984	13013	81	36
25	28	60	41	69	43	62	25	31	79	68	12997	66	35
26	24605	38	21920	48	23	43	17107	16013	62	51	81	50	34
27	24582	23216	21898	28	19402	24	17088	15993	44	35	65	35	33
28	59	23193	76	20607	19382	18204	69	77	27	18	49	20	32
29	35	71	55	20586	62	18185	51	60	14910	13902	34	12005	31
30	24512	49	33	65	42	66	32	42	14893	13885	18	11990	30
31	24489	26	21812	45	23	47	17014	24	76	69	12902	75	29
32	66	23104	21790	24	19303	27	16995	15906	59	52	12886	59	28
33	43	23082	69	20503	19283	18108	77	15888	42	36	70	44	27
34	24420	59	47	20482	63	18089	58	71	25	20	55	29	26
35	24397	37	26	62	43	70	40	53	14807	13803	39	11914	25
36	74	23015	21704	41	23	51	21	35	14790	13787	23	11899	24
37	51	22993	21683	20	19203	31	16903	15817	73	70	12808	84	23
38	28	71	61	20460	19184	18012	16884	15799	56	54	12792	69	22
39	24305	48	40	20379	64	17993	66	82	39	38	76	54	21
40	24282	26	21619	58	44	74	48	64	22	21	60	39	20
41	59	22904	21597	38	24	55	29	46	14705	13705	45	24	19
42	36	22882	76	20317	19104	36	16811	29	14688	13689	29	11809	18
43	24213	60	55	20297	19084	17917	16792	15711	71	72	12713	11794	17
44	24190	37	33	76	64	17897	74	15692	54	56	12698	79	16
45	67	22815	21512	55	45	78	56	76	37	40	82	64	15
46	44	22793	21491	35	25	59	37	58	20	23	66	49	14
47	24121	71	69	20214	19005	40	19	40	14603	13607	51	34	13
48	24098	49	48	20194	18985	21	16701	23	14586	13591	35	19	12
49	75	27	27	73	65	17802	16682	15605	69	75	20	11704	11
50	52	22705	21405	53	46	17783	64	15588	52	58	12604	11689	10
51	29	22683	21384	32	26	64	46	70	36	42	12589	74	9
52	24007	61	63	20112	18906	45	28	52	19	26	73	59	8
53	23984	39	42	20091	18887	26	16609	35	14502	13510	57	44	7
54	61	22617	21321	71	67	17707	16591	17	14485	13493	42	29	6
55	38	22595	21299	50	47	17688	73	15500	68	77	26	15	5
56	22915	73	78	30	28	69	55	15482	51	61	12513	11600	4
57	23893	51	57	20010	18808	50	36	65	34	45	12495	11585	3
58	70	29	36	19989	18788	31	18	47	18	29	80	70	2
59	47	22507	21215	69	69	17612	16500	30	14401	13413	64	55	1
60	23824	22485	21193	19949	18749	17594	16482	15412	14384	13397	12449	11540	0
	*Incr.*4	*Incr.*4	*Incr.*4	*Incr.*3	*Incr.*3	*Incr.*3	*Incr.*3	*Incr.*3	*Incr.*3	*Incr.*3	*Incr.*3	*Incr.*3	Log Partes
Log	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	
Anti	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	

CANON Logarithmorum et Antilogarithmo-

Log Partes	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	Anti Log
	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	
	Decr. 3	*Decr.* 2	*Decr.* 2	*Decr.* 2	*Decr.* 2	*Decr.* 3	*Decr.* 2	*Decr.* 2	*Decr.* 2					
0	11540	10670	9838	9042	8283	7560	6873	6220	5602	5018	4468	3951	3467	60
1	25	56	24	29	71	49	62	6210	5592	5009	59	42	59	59
2	11511	42	9810	16	59	37	50	6199	82	4999	50	24	51	58
3	11496	28	9797	9002	46	25	39	88	72	90	41	26	43	57
4	81	10613	83	8990	34	12	28	78	62	80	32	18	36	56
5	66	10599	70	78	22	7502	17	67	51	71	23	09	28	55
6	52	85	56	65	8209	7490	6806	57	42	62	15	3901	20	54
7	37	71	43	52	8197	78	6795	46	32	52	4406	3893	12	53
8	22	57	29	39	85	67	84	36	22	41	4397	84	3405	52
9	11407	43	16	26	73	55	73	25	12	33	88	76	3397	51
10	11393	29	9702	12	60	43	62	15	5502	24	79	68	89	50
11	78	15	9689	8900	48	32	51	6104	5493	15	71	60	82	49
12	63	10501	76	8887	36	20	39	6094	83	4905	62	51	74	48
13	49	10487	62	75	24	7408	28	83	73	4896	53	43	66	47
14	34	73	49	62	8111	7397	17	73	63	87	44	35	59	46
15	19	58	35	49	8099	85	6706	62	53	77	35	27	51	45
16	11305	44	22	36	87	73	6695	52	43	68	27	19	43	44
17	11290	30	9608	23	75	62	84	42	33	59	18	10	36	43
18	75	16	9595	8811	63	50	73	31	23	50	4309	3802	28	42
19	61	10402	82	8798	50	39	62	21	14	40	4301	3794	20	41
20	46	10388	68	85	38	27	51	10	5404	31	4292	86	12	40
21	31	74	55	72	26	16	40	6000	5794	22	83	78	3705	39
22	17	60	42	60	14	7304	30	5990	84	12	74	70	3297	38
23	11202	47	28	47	8002	7293	19	79	74	4803	66	61	90	37
24	11188	33	15	34	7990	81	6608	69	64	4794	57	53	82	36
25	73	19	9502	22	78	70	6597	58	55	85	48	45	75	35
26	59	19205	9488	8709	66	58	86	48	45	76	40	37	67	34
27	44	10291	75	8696	54	47	75	38	35	66	31	29	60	33
28	29	77	62	84	41	35	64	27	25	57	22	21	52	32
29	15	62	49	71	29	24	53	17	16	48	14	13	45	31
30	11100	49	35	58	17	12	42	5907	5706	39	4205	3705	37	30
31	11086	35	22	46	7905	7201	31	5897	5296	30	4197	3697	30	29
32	71	21	9409	33	7893	7189	20	86	86	20	88	89	22	28
33	57	10208	9396	20	81	78	6510	76	77	11	79	81	14	27
34	42	10194	82	8608	69	66	6499	66	67	4702	71	73	3207	26
35	28	80	69	8595	57	55	88	55	57	4693	62	64	3200	25
36	11014	66	56	82	45	44	77	45	48	84	54	56	3192	24
37	10999	52	43	70	33	32	66	35	38	75	45	48	85	23
38	85	38	30	57	21	21	55	25	28	66	37	40	77	22
39	70	25	16	45	7809	7109	45	15	19	57	28	32	70	21
40	56	10111	9303	32	7797	7098	34	5804	5209	48	19	24	62	20
41	42	10097	9290	20	85	87	23	5794	5199	38	11	15	55	19
42	27	83	77	8507	73	75	12	84	90	29	4102	3609	47	18
43	10013	70	64	8495	62	64	6402	74	80	20	4094	3601	40	17
44	10898	56	51	82	50	53	6391	64	71	11	85	3593	33	16
45	84	42	38	70	38	41	80	53	61	4602	77	85	25	15
46	70	29	24	57	26	30	69	43	51	4593	68	77	18	14
47	55	15	9211	45	14	19	59	33	42	84	60	69	10	13
48	41	10001	9198	32	7702	7007	48	23	32	75	52	61	3102	12
49	27	9987	85	20	7690	6996	37	13	23	66	43	53	3096	11
50	10812	74	72	8407	78	85	27	5703	13	57	35	45	88	10
51	10798	60	59	8395	66	74	16	5693	5104	48	26	37	81	9
52	84	46	46	82	55	62	6205	83	5094	39	18	29	74	8
53	70	33	32	70	43	51	6295	72	85	30	4009	22	66	7
54	55	19	20	57	31	40	84	62	75	21	4001	14	59	6
55	41	9906	9107	45	19	29	73	52	66	12	3993	3506	52	5
56	27	9892	9094	33	7607	18	63	42	56	4503	84	3498	44	4
57	10713	78	81	20	7596	6906	52	32	47	4495	76	90	37	3
58	10699	65	68	8308	84	6895	41	22	37	86	68	82	30	2
59	84	51	55	8296	72	84	31	12	28	77	59	75	23	1
60	10670	9838	9042	8283	7560	6873	6220	5602	5018	4468	3951	3467	3015	0
	Incr. 2	*Incr.* 2	*Incr.* 2	*Incr.* 2	*Incr.* 2	*Incr.* 2	*Incr.* 2	*Incr.* 2						Log Partes
Log	116	115	114	113	112	111	110	109	108	107	106	105	104	
Anti	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	

rum ad singula Semicirculi Scrupula.

Log Partes	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	Anti Log
	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	
			Decr. 1												
0	3015	2596	2209	1854	1531	1239	978	748	549	381	244	137	61	15	60
1	3008	90	2203	49	26	4	4	5	6	379	2	6	60	15	59
2	3001	83	2197	43	21	1230	970	741	3	6	240	4	59	14	58
3	2994	76	91	37	15	25	66	737	540	4	238	3	8	14	57
4	87	70	85	32	10	20	62	4	537	371	6	1	7	13	56
5	79	63	79	26	1505	16	58	730	4	369	4	120	6	13	55
6	72	56	72	21	1500	11	54	727	531	6	2	128	4	12	54
7	65	50	66	15	1495	1207	949	2	528	4	230	7	4	12	53
8	58	43	60	1809	90	1202	5	720	5	361	228	5	3	11	52
9	50	36	54	1804	85	1198	941	16	522	359	6	4	2	11	51
10	43	30	48	1798	80	93	37	13	519	6	4	2	1	11	50
11	36	23	42	93	75	1189	33	709	6	4	2	121	50	10	49
12	29	16	36	87	70	4	929	6	3	351	220	119	49	10	48
13	22	10	30	82	65	1180	5	702	510	349	218	8	8	9	47
14	15	2503	24	76	60	75	22	699	507	6	6	7	8	9	46
15	2908	2497	18	70	55	71	918	6	4	4	4	5	7	9	45
16	2900	90	12	65	50	66	4	692	501	341	2	4	6	8	44
17	2893	83	06	59	45	62	910	689	499	339	211	2	5	8	43
18	86	77	2100	54	40	57	906	5	6	7	209	1	4	7	42
19	79	70	2094	48	35	53	902	682	3	4	7	110	3	7	41
20	72	64	88	43	30	1148	898	678	490	2	5	108	2	7	40
21	65	57	82	38	25	4	4	5	487	330	3	7	1	6	39
22	58	51	76	32	20	1140	890	672	4	327	201	6	1	6	38
23	51	44	70	27	15	35	86	668	481	5	199	4	40	6	37
24	44	38	64	21	10	31	82	5	478	3	8	3	39	5	36
25	37	31	58	16	1405	26	878	662	5	320	6	2	8	5	35
26	30	25	52	10	1400	22	4	658	3	318	4	100	7	5	34
27	23	18	46	1705	1396	18	871	5	470	6	2	99	7	5	33
28	16	12	40	1699	91	13	67	651	467	3	190	8	6	4	32
29	2809	2405	34	94	86	1109	63	648	4	311	188	7	5	4	31
30	2802	2399	28	89	81	4	859	5	461	309	7	5	4	4	30
31	2795	92	22	83	76	1100	5	642	459	6	5	4	4	4	29
32	88	86	16	78	71	1096	851	638	6	4	3	3	3	4	28
33	81	80	10	72	66	91	848	5	3	2	1	1	2	3	27
34	74	73	2004	67	61	87	4	632	450	300	180	90	1	3	26
35	67	67	1998	62	57	83	840	628	447	297	178	89	1	3	25
36	60	60	93	56	52	1079	37	5	5	5	6	8	30	2	24
37	53	54	87	51	47	4	33	622	442	3	4	7	29	2	23
38	46	48	81	46	42	1070	829	619	439	291	3	5	8	2	22
39	39	41	75	40	37	66	5	5	7	288	171	4	8	2	21
40	32	35	69	35	33	61	821	612	4	6	169	3	7	2	20
41	26	28	62	30	28	57	818	609	431	4	8	2	6	2	19
42	19	22	58	25	23	53	4	6	428	2	6	81	6	1	18
43	12	16	52	19	18	1049	810	602	6	280	4	79	5	1	17
44	2705	09	46	14	14	4	806	599	3	277	3	8	4	1	16
45	2698	2303	40	1609	1309	1040	803	6	420	5	161	7	4	1	15
46	91	2297	34	1604	1304	36	799	3	418	3	159	6	3	1	14
47	84	91	29	1598	1299	32	5	590	5	271	8	5	3	1	13
48	78	84	22	93	5	28	792	587	2	269	6	4	2	1	12
49	71	78	17	88	1290	23	788	3	410	7	4	3	1	1	11
50	64	72	11	83	85	1019	4	580	407	5	3	2	1	0	10
51	57	65	1906	77	81	5	781	577	4	2	1	70	20	0	9
52	50	59	1900	72	76	1011	777	4	402	260	150	69	20	0	8
53	44	53	1894	67	71	1007	2	571	399	258	148	8	19	0	7
54	37	47	88	62	67	1003	770	568	7	6	6	7	18	0	6
55	30	40	83	57	62	998	66	5	4	4	5	6	18	0	5
56	23	34	77	51	57	4	62	562	391	2	3	5	17	0	4
57	17	28	71	46	53	990	759	558	389	250	2	4	17	0	3
58	10	22	66	41	48	86	5	5	6	248	140	3	16	0	2
59	2603	16	60	36	43	982	752	552	4	6	139	2	16	0	1
60	2596	2209	1854	1531	1239	978	748	549	381	244	137	61	15	0	0
			Incr. 1												
Log	103	102	101	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	Log Partes
Anti	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	

Tabula ANGVLI, potiſſimum pro Proſth-

Propetis Laterum ſeu Interſeptorum.

Anguli ad Centrum	30000	40000	50000	60000	70000	80000	90000	100000	110000	120000	130000
	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.
10	4.15	4. 1	3.46	3.32	3.19	3. 6	2.53	2.41	2.30	2.19	2. 8
20	8.30	8. 0	7.31	7. 4	6.36	6.10	5.45	5.20	4.57	4.36	4.15
30	12.43	11.58	11.15	10.32	9.51	9.11	8.33	7.56	7.22	6.49	6.17
40	16.54	15.53	14.54	13.57	13. 1	12. 8	11.16	10.27	9.40	8.56	8.15
50	21. 2	19.45	18.26	17.16	16. 5	14.57	13.52	12.50	11.52	10.56	10. 4
60	25. 5	23.30	21.57	20.27	19. 1	17.38	16.19	15. 4	13.53	12.46	11.44
70	29. 3	27. 8	25.16	23.28	21.45	20. 6	18.33	17. 4	15.41	14.23	13.11
80	32.53	30.36	28.23	26.16	24.14	22.20	20.30	18.48	17.13	15.45	14.22
90	36.32	33.50	31.14	28.46	26.24	24.12	22. 8	20.12	18.25	16.46	15.15
100	39.56	36.46	33.44	30.51	28. 9	25.38	23.18	21. 9	19.11	17.23	15.44
101	40.15	37. 2	33.57	31. 2	28.18	25.45	23.24	21.14	19.14	17.25	15.46
102	35	18	34.10	13	26	52	29	17	17	27	47
103	40.54	34	23	23	35	25.58	34	21	19	29	48
104	41.12	37.49	36	33	42	26. 4	38	24	21	30	49
105	31	38. 4	34.48	42	50	9	42	27	23	31	49
106	41.49	19	35. 0	31.52	28.57	15	45	29	24	32	49
107	42. 7	53	11	32. 1	29. 3	19	49	31	25	32	15.49
108	25	38.48	22	9	9	23	51	32	26	32	48
109	42.43	39. 2	33	17	15	27	54	34	27	17.32	47
110	43. 0	15	43	25	20	31	56	35	19.27	31	46
111	17	29	35.53	32	25	34	57	35	26	30	45
112	33	41	36. 3	38	30	37	58	35	25	28	43
113	43.49	39.54	12	45	34	39	59	21.35	24	26	41
114	44. 5	40. 6	20	50	37	40	59	34	23	24	38
115	21	17	28	32.56	40	41	23.59	33	21	22	36
116	36	28	36	33. 0	42	42	58	31	18	19	32
117	44.51	39	43	4	44	26.42	57	29	15	15	29
118	45. 5	49	49	8	46	41	56	26	12	12	25
119	19	40.59	36.55	11	46	41	53	23	9	8	21
120	32	41. 8	37. 1	14	46	39	51	20	5	17. 4	17
121	45	16	6	15	29.46	37	47	16	19. 0	16.59	12
122	55.58	24	10	17	45	34	43	11	18.55	54	7
123	46.10	31	13	17	43	31	39	6	49	48	15. 1
124	21	38	16	33.17	41	27	34	21. 0	43	42	14.55
125	32	44	18	16	38	23	29	20.54	37	36	49
126	43	50	20	15	34	17	22	48	30	29	42
127	46.52	54	20	12	30	11	16	40	22	22	35
128	47. 1	41.58	37.20	9	24	26. 4	8	33	14	14	28
129	10	42. 1	19	5	18	25.57	23. 0	24	18. 6	16. 6	20
130	18	3	17	33. 0	12	50	22.52	16	17.58	15.58	12
131	24	5	15	32.55	29. 4	41	42	20. 6	49	49	14. 4
132	31	42. 6	11	48	28.56	31	32	19.56	39	40	13.55
133	36	5	7	41	46	21	22	45	29	30	46
134	40	4	37. 1	32	36	25.10	22.11	34	18	20	36
135	44	42. 1	36.54	23	25	24.58	21.58	22	17. 7	15. 9	26
136	46	41.58	47	12	13	45	46	19.10	16.55	14.58	15
137	48	53	38	32. 1	28. 0	32	32	18.57	43	46	13. 4
138	47.48	47	28	31.48	27.46	18	18	43	30	34	12.53
139	47	40	16	35	31	24. 2	21. 3	28	16	21	41
140	45	32	36. 4	20	27.15	23.46	20.47	18.13	16. 1	14. 8	12.39
144	47.23	40.43	34.59	30. 7	26. 0	22.32	19.36	17. 6	14.59	13.10	11.37
148	46.34	39.28	33.30	28.33	24.27	21. 2	18.12	15.49	13.49	12. 6	10.39
152	45. 9	37.38	31.31	26.34	22.33	19.17	16.35	14.21	12.28	10.54	9.34
156	42.59	35. 7	28.57	24. 7	20.17	17.14	14.44	12.43	11. 0	9.35	8.23
160	39.49	31.47	25.45	21.11	17.40	14.53	12.41	10.53	9.24	8.11	7. 9
164	35.21	27.27	21.51	17.45	14.41	12.18	10.25	8.55	7.41	6.40	5.49
168	29.13	22. 2	17.14	13.50	11.21	9.28	7.59	6.49	5.52	5.15	4.25
172	21. 9	15.31	11.56	9.30	7.45	6.26	5.25	4.36	3.57	3.25	2.58
176	11.12	8. 2	6. 7	4.59	3.56	3.15	2.44	2.19	1.59	1.43	1.30
180	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0

aphæresibus ORBIS in quinque Planetis.

Anomalia Centr.	*Proportio Laterum seu Interstallorum.*									
	150000	170000	190000	210000	230000					
	140000	160000	180000	200000	220000	240000				
	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.
10	1.58	1.49	1.40	1.32	1.24	1.18	1.11	1. 5	1. 0	0.54 0.50
20	3.55	3.37	3.19	3. 3	2.48	2.34	2.21	2. 9	1.58	1.48 1.38
30	5.48	5.20	4.55	4.31	4. 8	3.47	3.28	3.10	2.54	2.38 2.24
40	7.36	6.59	6.25	5.53	5.23	4.56	4.30	4. 7	3.45	3.26 3. 7
50	9.16	8.30	7.47	7. 8	6.32	5.58	5.27	4.58	4.32	4. 7 3.45
60	10.46	9.52	9. 1	8.15	7.32	6.52	6.16	5.42	5.12	4.44 4.18
70	12. 4	11. 1	10. 4	9.10	8.22	7.37	6.56	6.18	5.44	5.12 4.44
80	13. 7	11.57	10.52	9.53	9. 0	8.10	7.25	6.45	6. 7	5.32 5. 2
90	13.51	12.35	11.25	10.21	9.23	8.30	7.42	6.59	6.19	5.44 5.11
100	14.14	12.53	11.39	10.33	9.31	8.36	7.46	7. 1	6.21	5.44 5.11
101	14.16	12.53	11.39	10.32	9.31	8.36	7.46	7. 1	6.21	5.44 5.11
102	17	54	39	31	30	35	46	0	20	43 10
103	17	12.54	11.49	31	30	8.35	45	7. 0	20	43 9
104	17	53	38	30	29	34	44	6.59	19	42 9
105	14.17	53	38	30	28	33	43	58	17	41 5. 8
106	16	53	37	29	28	32	7.42	57	16	39 7
107	16	52	36	28	27	31	41	56	6.15	5.38 6
108	15	50	34	26	9.25	30	40	54	14	37 4
109	14	49	33	10.25	23	28	38	53	12	36 3
110	12	47	31	23	21	8.26	36	51	11	34 2
111	10	46	29	21	19	23	34	6.49	9	33 5. 0
112	8	44	26	18	17	21	31	47	7	31 4.59
113	5	41	24	16	14	18	29	45	5	29 57
114	3	38	21	13	12	16	7.27	43	3	27 56
115	14. 1	35	19	10	9	14	25	41	6. 1	5.25 53
116	13.58	32	15	7	6	11	22	38	5.59	23 51
117	54	29	11	3	9.13	8	19	35	57	21 49
118	50	25	8	10. 0	8.59	5	16	32	54	19 47
119	46	21	4	9.57	56	8. 2	13	6.29	51	16 4.45
120	41	16	11. 0	53	52	7.58	10	26	48	13 42
121	36	12	10.56	49	48	55	6	23	45	11 40
122	31	7	51	45	44	51	7. 3	19	42	8 37
123	26	12. 2	46	40	39	47	6.59	16	38	5 35
124	20	11.56	41	35	8.35	43	55	12	5.36	5. 2 32
125	14	50	36	29	30	38	51	9	32	4.59 29
126	7	44	30	24	26	7.34	47	5	28	56 4.26
127	13. 1	37	24	19	20	29	43	6. 1	25	52 23
128	12.54	31	18	13	15	24	39	5.57	21	49 20
129	46	24	11	7	9	19	6.34	53	17	45 17
130	39	17	10. 5	9. 1	8. 4	14	29	49	13	42 13
131	31	10	9.58	8.54	7.58	8	24	44	9	38 10
132	22	11. 2	51	47	52	7. 3	19	40	5	34 6
133	14	10.55	43	40	45	6.57	13	35	5. 0	4.30 4. 3
134	12. 5	47	35	33	39	51	8	5.30	4.56	26 3.59
135	11.56	36	27	26	32	45	6. 2	25	52	22 55
136	46	27	19	19	26	39	5.56	20	47	18 51
137	36	18	11	11	19	32	50	14	42	14 47
138	25	10. 8	9. 2	8. 3	12	26	45	9	37	9 43
139	14	9.59	8.53	7.55	7. 4	19	39	5. 3	32	4 39
140	11. 3	9.49	8.44	7.46	6.56	6.12	5.33	4.58	4.27	4. 0 3.35
144	10.16	9. 6	8. 5	7.11	6.24	5.43	5. 6	4.34	4. 6	3.40 3.18
148	9.23	8.18	7.21	6.32	5.49	5.11	4.38	4. 9	3.43	3.20 2.59
152	8.25	7.26	6.35	5.50	5.11	4.38	4. 8	3.41	3.18	2.57 2.39
156	7.22	6.29	5.45	5. 5	4.32	4. 2	3.36	3.13	2.53	2.34 2.18
160	6.16	5.31	4.52	4.19	3.50	3.24	3. 2	2.43	2.25	2.10 1.57
164	5. 6	4.29	3.57	3.30	3. 6	2.45	2.27	2.12	1.57	1.45 1.34
168	3.51	3.24	3. 9	2.39	2.21	2. 5	1.51	1.39	1.29	1.19 1.11
172	2.36	2.17	2. 1	1.47	1.35	1.24	1.15	1. 7	1. 0	0.53 0.48
176	1.18	1. 9	1. 1	0.54	0.47	0.42	0.38	0.33	0.30	0.27 0.24
180	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0 0. 0

Pars CANONIS Mesologarithmorum ad Gr. decem. Pro latitudinibus potissimum quinque Planetarum.

	Partes seu Gradus.									
☽	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	Infinitum.	404813	335467	294870	266030	243625	225280	209732	196226	184273
1	814257	3159	4637	4315	5613	243290	225001	492	196015	184085
2	744942	401533	3813	3763	5198	242957	224723	253	195804	183897
3	704396	399932	2996	3214	4784	624	445	209014	595	709
4	675627	8357	2186	2668	4372	242293	224167	208775	385	523
5	653513	6806	1582	2125	263962	241963	223890	537	195176	336
6	635081	5280	330584	1585	553	634	615	299	194967	183149
7	619666	3775	329793	1047	263146	241306	340	208062	758	182963
8	606312	2293	9008	290513	262741	240979	223066	207826	551	777
9	594534	390833	8229	289982	2337	654	222792	590	342	592
10	583998	389393	7455	9453	261934	328	520	355	194136	407
11	574467	7975	6688	8927	534	240004	222448	207120	193930	222
12	565765	6576	5927	8404	261135	239682	221976	206886	723	182037
13	557762	5196	5172	7883	260737	360	705	652	517	181854
14	550250	3835	4422	7365	260342	239039	436	419	312	670
15	543451	2492	3678	6850	259947	238720	221167	206187	193107	486
16	536997	381168	2940	6337	557	401	220899	205955	192903	303
17	530935	379860	2206	5827	259163	238083	631	723	698	181120
18	525219	8569	1478	5320	8773	237767	363	492	494	180938
19	519812	7295	320755	4814	8385	450	220097	262	291	755
20	514682	6036	320037	4313	257998	237135	219832	205032	192088	573
21	509803	4793	319325	3813	613	236821	567	204802	191885	392
22	5151	3567	8618	3315	257228	509	302	573	683	211
23	500706	2354	7914	2821	256846	236197	219038	345	481	180029
24	496450	371155	7217	2328	465	235886	218776	204117	279	179849
25	492367	369971	6524	1837	256086	577	514	203889	191078	668
26	488445	8802	5836	1349	255707	235267	218252	662	190878	489
27	4671	7645	5253	280865	5331	234959	217991	435	678	309
28	481035	6501	4474	280381	254956	651	731	203210	478	179129
29	477525	5370	3800	279900	582	245	471	202984	278	178950
30	4135	4253	3130	9421	254209	234040	217212	759	190079	771
31	470856	3148	2464	278946	253838	233736	216954	534	189880	592
32	467681	2054	1804	473	468	432	697	310	682	414
33	4603	360972	1147	278000	252099	233129	439	202087	484	236
34	461618	359903	310495	277530	252732	232827	216183	201864	286	178059
35	458719	8844	309846	7062	367	527	215927	641	189088	177882
36	5902	7796	9203	6597	252001	232227	672	419	188891	705
37	3161	6759	8563	6135	1638	231928	418	201197	695	528
38	450494	5733	7927	5674	1277	630	215163	200976	498	351
39	447597	4718	7295	5215	250916	333	214911	755	303	177175
40	4864	3718	6668	4758	557	231036	658	535	1881705	176999
41	2895	2716	6043	4303	250199	230740	406	315	187911	821
42	440486	1730	5423	3850	249841	443	214155	200096	718	648
43	438132	350755	4806	3399	486	230151	213903	199877	523	473
44	5833	344787	4194	272951	249132	229859	654	658	329	298
45	3585	8830	3586	504	248779	567	404	440	187135	176124
46	431387	7881	2980	272060	427	229275	213155	223	186942	175950
47	429236	6942	2379	1617	248076	228984	212907	199007	749	776
48	7130	6011	1781	1176	247727	695	659	198790	557	602
49	5068	5089	1186	270737	378	406	413	574	364	429
50	3047	4173	300596	270300	247031	228128	212166	358	186173	256
51	421067	3269	300008	269865	6685	227830	211920	198143	185981	175084
52	419125	2372	299424	431	6341	544	674	197939	790	174911
53	7220	1482	8843	269000	245997	227258	430	714	599	739
54	5351	340600	8266	268570	655	226973	211185	500	409	567
55	3515	339726	7692	8142	245313	689	210942	286	218	396
56	411713	8860	7121	7716	244973	406	699	197073	185029	224
57	409942	8001	6553	7292	634	226123	457	196860	184839	174053
58	8202	7149	5989	266870	294297	225842	210214	648	650	173882
59	6493	6305	5428	449	3960	561	209975	437	462	711
60	404813	335467	294870	266030	243625	225280	209732	196226	184273	173541

Particula

Particula CANONIS Antilogarithmorum exactiorum, potissimum pro Eclipsibus.

Secundæ Logistæ		Sexcenta	Gr. 0	Gr. 0	Gr. 0	Gr. 0	Gr. 0	Gr. 0	Gr. 1	Gr. 1	Gr. 1	Gr. 1
			Scr. 0	sc. 10	sc. 20	sc. 30	sc. 40	sc. 50	sc. 0	sc. 10	sc. 20	sc. 30
0	0.000000	0	0.000	0.423	1.692	3.807	6.769	10.578	15.232	20.732	27.080	34.274
1	0.000001	10	0	57	1.721	50	826	648	317	831	193	401
2	0.000005	20	0	52	49	3.893	882	719	402	20.930	306	528
3	0.000011	30	1	66	1.778	936	939	790	487	21.029	420	655
4	19	40	2	81	1.807	3.979	6.997	861	572	129	534	783
5	29	50	0.003	0.497	1.836	4.022	7.054	10.933	15.658	21.229	27.648	34.911
			sc. 1	sc. 11	sc. 21	sc. 31	sc. 41	sc. 51	sc. 1	sc. 11	sc. 21	sc. 31
6	42	0	0.004	0.512	1.866	4.066	7.112	11.005	15.744	21.329	27.763	35.039
7	58	10	6	28	1.896	4.110	170	11.077	83	429	877	167
8	76	20	0.008	44	1.926	54	228	149	15.916	530	27.992	296
9	0.000097	30	0.010	60	56	4.198	286	222	16.003	631	28.107	425
10	0.000120	40	12	76	1.987	243	344	295	16.090	732	222	554
11	143	50	0.014	0.592	2.017	4.287	7.402	11.368	16.177	21.833	28.337	35.684
			sc. 2	sc. 12	sc. 22	sc. 32	sc. 42	sc. 52	sc. 2	sc. 12	sc. 22	sc. 32
12	172	0	0.017	0.609	2.048	4.332	7.463	11.441	16.264	21.934	28.452	35.814
13	201	10	20	26	2.079	378	522	514	352	22.036	567	35.944
14	232	20	23	44	2.110	423	582	589	440	138	683	36.074
15	265	30	26	61	42	469	642	663	528	240	799	204
16	30	40	30	79	2.174	4.515	702	737	616	342	28.915	335
17	0.000034	50	0.034	0.697	2.206	4.561	7.762	11.811	16.706	22.445	29.032	36.466
			sc. 3	sc. 13	sc. 23	sc. 33	sc. 43	sc. 53	sc. 3	sc. 13	sc. 23	sc. 33
18	0.00038	0	0.038	0.715	2.238	4.607	7.823	11.885	16.793	22.548	29.149	36.597
Et sic deinceps, quilibet sequen. tuplus Antilogar. duplus Arcus de cupli.		10	42	33	2.271	654	883	11.860	882	651	266	728
		20	47	52	2.303	701	7.944	12.034	16.971	754	383	859
		30	52	71	56	748	8.006	111	17.060	858	501	36.991
		40	57	0.790	2.370	795	8.067	187	150	22.962	619	37.123
		50	0.062	0.810	2.403	4.843	8.129	12.263	17.240	23.066	29.737	37.255
			sc. 4	sc. 14	sc. 24	sc. 34	sc. 44	sc. 54	sc. 4	sc. 14	sc. 24	sc. 34
Nam proportio Arcuum tam par. Eorum duplicata, fit proportio Anti logarithmorum.		0	0.068	0.829	2.437	4.891	8.191	12.339	17.330	23.170	29.855	37.388
		10	73	49	2.471	939	253	415	420	274	29.973	521
		20	79	69	2.505	4.987	315	491	511	379	30.092	654
		30	0.086	0.889	40	5.036	478	568	602	484	211	787
		40	92	0.910	2.574	5.084	441	645	693	589	330	37.920
		50	0.099	0.931	2.609	5.133	8.504	12.722	17.784	23.694	30.450	38.054
Vt proportio arcuum sumitur Duplæ, Verbi g. inter G. 1.56' & Semiſ. 0.48'. hæ duplicatæ fit Quadruplæ. Ergo Antilogarithmus fiunt ellius 38.996 huius 9.748			sc. 5	sc. 15	sc. 25	sc. 35	sc. 45	sc. 55	sc. 5	sc. 15	sc. 25	sc. 35
		0	0.106	0.952	2.644	5.183	7.567	12.799	17.876	23.800	30.570	38.188
		10	13	73	2.680	232	631	876	17.968	23.906	690	322
		20	20	0.995	2.715	282	695	12.954	18.060	24.012	810	456
		30	28	1.016	51	332	759	12.032	152	118	30.931	591
		40	36	38	2.787	382	823	110	245	225	31.052	726
		50	0.144	1.061	2.823	5.432	8.887	13.189	18.338	24.332	31.173	38.861
			sc. 6	sc. 16	sc. 26	sc. 36	sc. 46	sc. 56	sc. 6	sc. 16	sc. 26	sc. 36
Et sic deinceps, Et si Semiſ. sit par. Arcus sum grandes. Et si Semiſ. sit impar. quarta pars minor, quæ defect.		0	0.152	1.083	2.860	5.483	8.952	13.268	18.431	24.459	31.294	38.996
		10	61	1.106	2.897	534	9.017	347	524	546	416	39.131
		20	70	29	2.934	585	9.082	426	617	654	538	267
		30	79	52	2.971	636	148	506	711	762	660	403
		40	88	75	3.009	688	214	586	805	870	782	540
		50	0.198	1.199	3.046	5.740	9.280	13.666	18.899	24.978	31.904	39.676
			sc. 7	sc. 17	sc. 27	sc. 37	sc. 47	sc. 57	sc. 7	sc. 17	sc. 27	sc. 37
Et sic etiam hoc Exemplo. ar cum duplicata fit Centupla pro Antilogarithmus.		0	0.207	1.223	3.084	5.792	9.346	13.747	18.993	25.087	32.027	39.815
		10	17	47	3.122	844	412	827	19.082	196	150	39.950
		20	28	71	161	897	479	908	183	305	273	40.088
		30	38	1.296	3.200	5.949	546	13.989	278	414	396	226
		40	49	1.321	38	6.002	613	14.070	373	523	520	363
		50	0.260	1.346	3.277	6.056	9.680	14.151	19.468	25.633	32.644	40.501
			sc. 8	sc. 18	sc. 28	sc. 38	sc. 48	sc. 58	sc. 8	sc. 18	sc. 28	sc. 38
		0	0.271	1.371	3.317	6.109	9.748	14.233	19.564	25.743	32.768	40.639
		10	82	1.396	57	163	816	315	660	853	32.892	777
		20	0.294	1.422	3.396	217	884	397	756	25.963	33.017	40.916
		30	306	48	3.436	271	9.952	479	853	26.074	142	41.054
		40	18	1.474	477	325	10.021	562	19.950	185	267	193
		50	0.330	1.501	3.517	6.380	10.089	14.645	20.047	26.296	33.392	332
			sc. 9	sc. 19	sc. 29	sc. 39	sc. 49	sc. 59	sc. 9	sc. 19	sc. 29	sc. 39
		0	0.343	1.527	3.558	6.435	10.159	14.728	20.144	26.407	33.517	41.472
		10	56	54	3.599	490	228	812	241	519	643	612
		20	69	1.581	640	545	298	896	339	631	769	752
		30	82	1.609	682	601	367	14.980	437	743	33.895	41.893
		40	0.395	36	724	657	437	15.064	535	855	34.021	42.033
		50	0.409	1.664	3.765	6.713	10.567	15.148	20.633	26.967	34.147	42.174

Tabula Ascensionum Rectarum, Declinationum Eclipti-

Gr.	Ascensiones rectæ. ♈ Tem.	♎ Tem.	Sc. cō-munia.	Increm. in 1°.	Declinatio. Par. ′ ″	Decrem. in 1°.	Angulus Eclipt. et Meridiani. Par. ′ ″	Decrem. in 1°.					
0	0	180	0′. 0″	550	0. 0. 0	239	66.28.30	2	180	360	0′. 0″	550	29
1	0	180	55. 1	550	0.23.56	239	28.42	6	179	359	4.59	550	29
2	1	181	50. 2	550	0.47.53	239	29.16	10	178	358	9.58	550	28
3	2	182	45. 4	551	1.11.49	239	30.14	13	177	357	14.56	551	27
4	3	183	40. 7	551	1.35.43	239	31.34	17	176	356	19.53	551	26
5	4	184	35.11	551	1.59.37	238	33.18	21	175	355	24.49	551	25
6	5	185	30.17	551	2.23.28	238	35.24	25	174	354	29.43	551	24
7	6	186	25.25	552	2.47.16	238	37.54	29	173	353	34.35	552	23
8	7	187	20.35	552	3.11. 4	237	40.46	33	172	352	39.25	552	22
9	8	188	15.47	552	3.34.47	237	44. 0	37	171	351	44.13	553	21
10	9	189	11. 2	553	3.58.28	236	47.40	41	170	350	48.58	553	20
11	10	190	6.20	554	4.22. 4	236	51.47	44	169	349	53.40	554	19
12	11	191	1.41	554	4.45.37	235	56.36	48	168	348	58.19	554	18
13	11	191	57. 6	555	5. 9. 5	234	61.57	52	168	348	2.54	555	17
14	12	192	52.35	556	5.32.29	233	6. 3	55	167	347	7.25	556	16
15	13	193	48. 9	556	5.55.47	232	11.36	59	166	346	11.51	556	15
16	14	194	43.48	557	6.18.58	231	17.33	63	165	345	16.12	557	14
17	15	195	39.32	558	6.42. 6	230	23.51	67	164	344	20.28	558	13
18	16	196	35.21	559	7. 5. 6	230	30.24	71	163	343	24.39	559	12
19	17	197	31.16	560	7.28. 0	228	37.39	74	162	342	28.44	560	11
20	18	198	27.17	561	7.50.46	227	45. 6	78	161	341	32.43	561	10
21	19	199	23.24	562	8.13.26	225	67.52.57	82	160	340	36.36	562	9
22	20	200	19.37	563	8.35.58	224	68. 1.10	86	159	339	40.23	563	8
23	21	201	15.57	564	8.58.20	222	9.46	90	158	338	44. 3	564	7
24	22	202	12.24	566	9.20.34	221	18.46	94	157	337	47.38	566	6
25	23	203	8.58	567	9.42.41	220	28. 7	97	156	336	51. 2	567	5
26	24	204	5.39	568	10. 4.38	218	37.51	101	155	335	54.21	568	4
27	25	205	2.28	569	10.26.24	216	48. 0	105	154	334	57.32	569	3
28	25	205	59.25	571	10.48. 2	215	68.58.29	109	154	334	0.35	571	2
29	26	206	56.30	572	11. 9.27	212	69. 9.20	113	153	333	3.39	572	1
30	27	207	53.43	574	11.30.43	211	20.36	116	152	332	6.17	574	0
	♉	♏							♒	♌			
1	28	208	51. 5	575	11.51.48	209	32.13	120	151	331	8.55	575	29
2	29	209	48.36	577	12.12.40	207	44.13	124	150	330	11.24	577	28
3	30	210	46.16	577	12.33.21	205	56.35	127	149	329	13.44	578	27
4	31	211	44. 5	578	12.53.49	203	70. 9.19	131	148	328	15.55	580	26
5	32	212	42. 3	581	13.14. 5	201	22.25	135	147	327	17.57	581	25
6	33	213	40.11	583	13.34. 7	199	35.54	138	146	326	19.49	583	24
7	34	214	38.20	583	13.53.57	196	70.49.44	142	145	325	21.31	585	23
8	35	215	36.37	586	14.13.32	194	71. 3.57	146	145	324	23. 3	586	22
9	36	216	35.35	588	14.32.53	191	18.30	150	143	323	24.25	588	21
10	37	217	34.23	590	14.51.59	188	33.27	153	142	322	25.37	590	20
11	38	218	33.22	592	15.10.50	186	71.48.44	157	141	321	26.38	592	19
12	39	219	32.32	593	15.29.26	183	72. 4.23	160	140	320	27.28	593	18
13	40	220	31.52	595	15.47.47	181	20.23	164	139	319	28. 8	595	17
14	41	221	31.22	597	16. 5.51	178	36.44	168	138	318	28.38	597	16
15	42	222	31. 3	599	16.23.39	176	72.53.26	170	137	317	28.57	599	15
16	43	223	30.55	600	16.41. 9	173	73.10.28	174	136	316	29. 5	600	14
17	44	224	30.58	602	16.58.22	169	27.51	177	135	315	29. 2	602	13
18	45	225	31.11	604	17.15.18	166	73.45.36	180	134	314	28.49	604	12
19	46	226	31.36	606	17.31.54	163	74. 3.38	184	133	313	28.24	606	11
20	47	227	32.12	608	17.48.14	160	22. 0	187	132	312	27.48	608	10
21	48	228	32.59	610	18. 4.14	157	40.45	190	131	311	27. 1	610	9
22	49	229	33.57	611	18.19.57	153	74.59.47	194	130	310	26. 3	611	8
23	50	230	35. 6	613	18.35.18	150	75.19. 9	197	129	309	24.54	613	7
24	51	231	36.25	615	18.50.21	147	38.50	200	128	308	23.35	615	6
25	52	232	37.55	617	19. 5. 4	144	75.58.49	203	127	307	22. 5	617	5
26	53	233	39.26	619	19.19.26	140	76.19. 5	206	126	306	20.24	619	4
27	54	234	41.28	621	19.33.27	136	76.39.41	209	125	305	18.32	621	3
28	55	235	43.31	622	19.47. 7	133	77. 0.33	212	124	304	16.29	622	2
29	56	236	45.44	624	20. 0.26	129	21.45	215	123	303	14.16	624	1
30	57	237	48. 7		20.13.22		77.41.13		122	302	11.53		0
				Increm. in 1°.	Par. ′ ″ Ang. Eclip. et Meridiani.	Decrem. in 1°.	Par. ′ ″ Declinatio.	Decrem. in 1°.	Tem. Ω	Tem. ♍	Sc. cō-munia. Ascensiones rectæ.	Increm. in 1°.	Gr.

cæ punctorum, et Angulorum eius cum Meridiano.

Gr.	Ascensiones rectæ. ♈ Tem.	♎ Tem.	Sc. cõmunia.	Increm. in 1°	Declinatio. Par. ′ ″	Increm. in 1°	Angulus Eclipt. et Meridiani. Par. ′ ″	Increm. in 1°							
0	57	237	48.07		20.13.22		77.43.13		122	302	11.53		626		30
1	58	238	50.40	626	25.57	125	78. 4.47	217	121	301	9.20		627		29
2	59	239	53.23	627	38. 9	122	26.57	221	120	300	6.37		629		28
3	60	240	56.16	629	20.49.58	118	78.49.15	223	119	299	3.44		631		27
4	61	241	59.19	631	21. 1.25	115	79.11.45	225	118	298	0.41		632		26
5	63	243	2.32	632	12.29	111	34.22	228	116	296	57.28		633		25
6	64	244	5.55	634	23. 7	108	79.57.32	230	115	295	54. 5		635		24
7	65	245	9.27	635	33.22	104	80.20.48	233	114	294	50.33		637		23
8	66	246	13. 8	637	43.15	100	80.44.17	235	113	293	46.52		638		22
9	67	247	16.57	638	21.52.42	95	81. 7.58	237	112	292	43. 3		640		21
10	68	248	20.54	640	22. 1.45	90	31.53	239	111	291	39. 6		641		20
11	69	249	24.59	642	10.22	86	81.56. 0	241	110	290	35. 1		642		19
12	70	250	29.12	643	18.35	82	82.20.18	243	109	289	30.48		643		18
13	71	251	33.32	645	26.22	78	82.44.47	245	108	288	26.28		645		17
14	72	252	37.59	646	33.44	74	83. 9.28	247	107	287	22. 1		646		16
15	73	253	42.33	647	40.37	69	34.17	248	106	286	17.37		647		15
16	74	254	47.13	648	47.10	65	83.59.17	250	105	285	12.47		648		14
17	75	255	51.59	648	53.13	60	84.24.25	251	104	284	8. 1		648		13
18	76	256	56.51	648	22.58.51	56	84.49.42	253	103	283	3. 9		649		12
19	78	258	1.47	649	23. 4. 3	51	85.15. 6	254	101	281	58.13		650		11
20	79	259	6.48	650	8.47	47	85.40.38	255	100	280	53.12		651		10
21	80	260	11.54	651	13. 5	43	86. 6.15	256	99	279	48. 6		652		9
22	81	261	17. 4	652	16.56	38	31.59	257	98	278	42.56		652		8
23	82	262	22.18	653	20.20	34	86.57.48	258	97	277	37.42		653		7
24	83	263	27.35	653	23.18	29	87.23.41	259	96	276	32.25		653		6
25	84	264	32.55	654	25.48	24	87.49.38	260	95	275	27. 5		654		5
26	85	265	38.18	654	27.51	20	88.15.39	260	94	274	21.42		654		4
27	86	266	43.42	654	29.27	16	88.41.42	261	93	273	16.18		654		3
28	87	267	49. 7	654	30.35	11	89. 7.48	261	92	272	10.53		654		2
29	88	268	54.33	654	31.24	7	89.33.54	261	91	271	5.27		654		1
30	90	270	0. 0	654	27.31.30	2	90. 0. 0	261	90	270	0. 0		654		0
					Par. ′ ″	Decrem in 1°	Par. ′ ″	Decrem in 1°	Tem. ♋	Tem. ♑	Sc. cõmunia.	Decrem. in 1°			Gr.
					Declinatio.		Ang. Eclip. et Meridiani.				Ascensiones rectæ.				

SYNOPSIS Differentiarum Ascensionalium præcipuarum.

Alt. Poli.	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84
1	9.26	4.42	3. 4	2.15	1.44	1.23	1.10	0.54	0.44	0.35	0.27	0.20	0.13	0. 6
2	18.22	9.19	6. 8	4.29	3.27	2.45	2.19	1.48	1.27	1. 9	0.53	0.39	0.25	0.13
3	26.28	13.50	9. 9	6.42	5.11	4. 7	3.20	2.42	1.11	1.44	1.20	0.59	0.39	0.19
4	35.34	18.10	12. 7	8.54	6.53	5.31	4.26	3.36	2.54	2.18	1.47	1.18	0.51	0.25
5	39.40	22.18	15. 1	11. 5	8.35	6.56	5.32	4.29	3.37	2.53	2.13	1.37	1. 4	0.31
6	44.51	26.11	17.50	13.13	10.16	8.16	6.37	5.23	4.20	3.27	2.40	1.57	1.17	0.38
7	50.13	29.50	20.34	15.19	11.55	9.31	7.43	6.16	5. 4	4. 1	3. 6	2.26	1.29	0.44
8	52.56	33.13	23.11	17.22	13.33	10.51	8.47	7. 9	5.46	4.36	3.33	2.35	1.42	0.51
9	56. 5	36.21	25.42	19.22	15.10	12. 9	9.51	8. 1	6.29	5.10	3.59	2.51	1.54	0.57
10	58.49	39.15	28. 7	21.18	16.44	13.27	10.55	8.53	7.11	5.43	4.25	3.14	2. 7	1. 3
12	63.12	44.22	32.37	25. 2	19.48	15.58	13. 0	10.36	8.41	6.51	5.17	3.53	2.32	1.15
14	66.31	48.42	36.40	28.31	22.44	18.25	15. 2	12.17	9.58	7.57	6. 9	4.30	2.57	1.27
16	69. 8	52.22	40.19	31.46	25.31	20.47	17. 1	13.55	11.19	9. 3	7. 0	5. 7	3.22	1.40
18	71.13	55.29	43.34	34.46	28. 9	23. 2	18.57	15.33	12.39	10. 7	7.50	5.44	3.46	1.52
20	72.55	58. 8	46.28	37.32	30.39	25.13	20.48	17. 7	13.57	11.10	8.39	6.20	4.10	2. 4
22	75.31	62.25	51.23	42.25	35.10	29.14	24.19	20. 7	16.28	13.13	10.16	7.32	4.56	2.27
24	77.23	65.38	55.19	46.31	39. 7	32. 4	27.32	22.56	18.50	15.10	11.48	8.40	5.42	2.49
26	78.47	68. 9	58.27	49.58	42.33	36. 6	30.29	25.31	21. 3	17. 1	13.17	9.46	6.26	3.11
28	79.52	70. 7	61. 4	52.51	45.31	38.58	33. 8	27.53	23. 8	18.45	14.40	10.49	7. 8	3.32
30	80.43	71.42	63.11	55.18	48. 4	41.30	35.51	30. 4	25. 2	20.22	15.58	11.48	7.47	3.52
50	82.11	74.30	67. 1	59.50	53. 0	46.31	40.23	34.36	29. 6	23.52	18.50	13.59	9.15	4.36
60	83. 4	76.11	69.26	62.48	56.19	50. 0	43.53	37.57	32.11	26.34	21. 5	15.43	10.26	5.12
70	83.37	77.15	70.56	64.39	58.26	52.17	46.13	40.14	34.19	28.29	22.42	16.59	11.18	5.38
80	83.54	77.49	71.44	65.40	59.37	53.35	47.34	41.34	35.35	29.57	23.41	17.45	11.49	5.55
90	84. 0	78. 0	72. 0	66. 0	60. 0	54. 0	48. 0	42. 0	36. 0	30. 0	24. 0	18. 0	12. 0	6. 0

Differentia Ascensionalis.

In aprico fugit Declinationem.

Punctum, quod maxime ista Declinationem habet, sub Altitudine Poli superscripta non attingit Horizontem ascensu descensuque.

Tabula Anguli ORIENTIS

QVA SCALA TRANSIT, ZONÆ TORRI.

Poli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Bore
Grad.	P. aſſ.	P. aſſ.	P. aſſ.	P. aſſ.	P. aſſ.	P. aſſ.	P. aſſ.	P. aſſ.	P. aſſ.	P. aſſ.	P. aſſ.	P. aſſ.	P. aſſ.	P. aſſ.	P. aſſ.	
♈ 0	65 ſſ	64 ſſ	63 ſſ	62 ſſ	61 ſſ	60 ſſ	59 ſſ	58 ſſ	57 ſſ	56 ſſ	55 ſſ	54 ſſ	53 ſſ	52 ſſ	51 ſſ	50
3	65 ſſ	64 ſſ	63 ſſ	62 ſſ	61 ſſ	60 ſſ	59 ſſ	58 ſſ	57 ſſ	56 ſſ	55 ſſ	54 ſſ	53 ſſ	52 ſſ	51 ſſ	
6	65 ſ	64 ſ	63 ſ	62 ſ	61 ſ	60 ſ	59 ſ	58 ſ	57 ſ	56 ſ	55 ſ	54 ſ	53 ſ	52 ſ	51 ſ	27
9	65 d	64 d	63 d	62 d	61 d	60 d	59 d	58 d	57 d	56 d	55 d	54 d	53 d	52 d	51 d	24
12	65 c	64 c	63 c	62 c	61 c	60 c	59 c	58 c	57 c	56 c	55 c	54 c	53 c	52 c	51 c	21
15	66 ſ	65 ſ	64 ſ	63 ſ	62 ſ	61 ſ	60 ſ	59 ſ	58 ſ	57 ſ	56 ſ	55 ſ	54 ſ	53 ſ	52 ſ	18
18	66 ſſ	65 ſſ	64 ſſ	63 ſſ	62 ſſ	61 ſſ	60 ſſ	59 ſſ	58 ſſ	57 ſſ	56 ſſ	55 ſſ	54 ſſ	53 ſſ	52 ſſ	15
21	66 c	65 c	64 c	63 c	62 c	61 c	60 c	59 d	58 d	57 d	56 d	55 d	54 d	53 d	52 d	12
24	67 ſ	66 g	65 g	64 g	63 g	62 g	61 g	60 ſ	59 ſ	58 ſ	57 ſ	56 ſ	55 ſ	54 ſ	53 ſ	9
27	67 d	66 d	65 d	64 d	63 d	62 d	61 d	60 ſ	59 ſ	58 ſ	57 ſ	56 ſ	55 ſ	54 ſ	53 ſ	6
30	68 c	67 c	66 c	65 g	64 g	63 g	62 ſ	61 ſ	60 ſ	59 ſ	58 ſ	57 ſ	56 ſ	55 ſ	54 ſ	3
♉ 3	68 c	67 c	66 c	65 c	64 c	63 c	62 d	61 d	60 d	59 d	58 d	57 d	56 d	55 ſ	54 ſ	0 ♈
6	69 ſ	68 ſ	67 ſſ	66 ſſ	65 ſſ	64 ſſ	63 ſſ	62 ſſ	61 ſſ	60 ſſ	59 ſſ	58 ſſ	57 ſſ	56 ſſ	55 ſſ	27
9	70 g	69 g	68 ſ	67 ſ	66 ſ	65 ſ	64 ſ	63 ſ	62 ſ	61 ſ	60 ſ	59 ſ	58 ſ	57 ſ	56 ſ	24
12	71 c	70 c	69 d	68 d	67 d	66 d	65 c	64 d	63 d	62 d	61 d	60 d	59 ſ	58 ſ	57 ſ	21
15	71 c	70 c	69 d	68 d	67 d	66 ſ	65 ſ	64 ſſ	63 ſſ	62 ſſ	61 ſſ	60 ſſ	59 ſ	58 ſ	57 ſſ	18
18	72 d	71 d	70 ſ	69 ſ	68 ſſ	67 ſſ	66 ſſ	65 c	64 c	63 g	62 g	61 ſ	60 ſ	59 ſ	58 ſ	15
21	73 c	72 ſ	71 ſſ	70 ſſ	69 ſſ	68 ſ	67 c	66 g	65 g	64 ſ	63 g	62 ſ	61 ſ	60 ſ	59 ſ	12
24	74 ſ	73 ſ	72 ſſ	71 ſſ	70 ſ	69 ſ	68 g	67 ſ	66 ſ	65 ſ	64 ſ	63 ſ	62 ſ	61 ſ	60 ſ	9
27	75 ſ	74 ſ	73 ſſ	72 ſſ	71 ſ	70 ſ	69 ſ	68 ſ	67 ſ	66 ſ	65 ſ	64 ſ	63 ſ	62 ſ	61 ſ	6
30	76 d	75 ſ	74 ſſ	73 ſſ	72 ſſ	71 ſ	70 ſ	69 ſ	68 ſ	67 ſ	66 ſ	65 ſ	64 ſ	63 ſ	62 ſ	3
♊ 3	77 d	76 d	75 ſ	74 ſſ	73 ſſ	72 ſſ	71 c	70 g	69 ſ	68 ſ	67 ſ	66	64 ſ	63 ſ	62 d	0 ♉
6	78 c	77 c	76 d	75 d	74 d	73 ſ	72 ſ	71 c	70 g	69 ſ	68 ſ	67 ſ	66	64 ſ	63 ſ	27
9	80 a	79	77 c	76 c	75 d	74 d	73 ſ	72 ſſ	71 ſ	70 ſ	69 ſ	68 ſ	67 ſ	66	64 ſ	24
12	81 g	80 ſ	79 a	78	76 c	75 c	74 d	73 d	72 ſ	71 ſſ	70 ſ	69 ſ	68 ſ	67 ſ	66 ſ	21
15	82 ſſ	81 a	80 c	79 g	78 ſ	77 a	76	74 c	73 c	72 d	71 ſ	70 ſſ	69 ſ	68 ſ	67 ſ	18
18	83 d	82 d	81 ſ	80 ſſ	79 a	78 c	77 g	76 a	75 a	73 c	72 c	71 d	70 d	69 ſ	68 ſſ	15
21	85	83 e	82 c	81 d	80 d	79 ſ	78 ſſ	77 a	76 c	75 g	74 ſ	73	71 e	70 c	69 d	12
24	86 c	85 g	84 ſ	83 a	81 e	80 c	79 d	78 d	77 ſ	76 ſſ	75 a	74 c	73 g	72 a	71 c	9
27	87 ſ	86 ſſ	85 a	84 c	83 g	82 ſ	81 a	80	78 e	77 d	76 d	75 ſ	74 ſſ	73 a	72 c	6
30	88 c	87 c	86 d	85 d	84 ſſ	83 a	82 c	81 g	80 ſ	79 a	78	76 e	75 c	74 d	73 a	3 ♋
♋ 3	89 d	89 ſ	88	86 e	85 c	84 d	83 d	82 ſ	81 ſſ	80 a	79 c	78 ſ	77 a	76	74 e	27
6	88 ſſ	89 a	89 c	88 g	87 ſ	86 a	85	83 c	82 d	81 d	80 ſ	79 ſſ	78 a	77 c	76 g	24
9	87 ſ	88 g	89 e	89 ſſ	88 a	87 a	86 g	85 ſ	84 a	82 c	81 c	80 a	79 d	78 d	77 ſ	21
12	85 c	87	88 a	89 ſ	89 d	88 ſ	87 ſ	86 a	85 ſ	84 g	83 ſ	82 a	81	79 e	78 c	18
15	84 ſ	85 d	86 c	87 c	89	89 ſ	88 c	87 d	86 ſ	85 ſ	84 ſſ	83 a	82 g	81 ſ	80 a	15
18	83 a	84 ſſ	85 ſ	86 d	87 d	88 c	89 e	89	87 e	86 c	85 d	84 d	83 ſ	82 ſſ	81 a	12
21	82 ſ	83 g	84 ſ	85 a	86 ſſ	87 ſ	88 d	89 d	89 ſ	88 a	87	85 e	84 c	83 g	82 d	9
24	81 a	82 a	83 ſ	84 g	85 ſ	86 a	87 ſſ	88 ſ	89 ſ	89 ſ	88 g	87 ſ	86 a	85	83 e	6
27	79 e	81	82	83 a	84 ſ	85 g	86 ſ	87 a	88 a	89 ſſ	89 a	88 ſ	87 g	86 ſ	85 a	3
30	78 d	79 e	80 e	82	83 a	84 ſ	85 ſ	86 g	87 ſ	88 a	89 a	89 ſſ	88 a	87 ſ	86 g	0 ♌
♌ 3	77 e	78 d	79 c	80 e	82	83	84 a	85 ſ	86 g	87 ſ	88 ſ	89 a	89 ſ	88 ſſ	87 a	27
6	76 e	77 d	78 c	79 c	80 e	82	83	84 a	85 ſ	86 g	87 ſ	88 ſ	89 ſ	89 ſ	88 ſſ	24
9	75 d	76 d	77 c	78 c	79 e	81	82 a	83 a	84 ſ	85 ſ	86 g	87 ſ	88 ſ	89 a	89 ſſ	21
12	74 e	75 e	76 e	77 e	79	80 a	81 a	82 ſ	83 ſ	84 g	85 ſ	86 ſ	87 a	88 a	89 ſſ	18
15	73 c	75	76	77 a	78 a	79 ſ	80 ſ	81 g	82 ſ	83 ſ	84 a	85 a	86 ſ	87 ſ	88 ſ	15
18	72 a	74 ſ	75 ſ	76 g	77 g	78 ſ	79 ſ	80 a	81 a	82 a	83 ſ	84 ſ	85 g	86 ſ	87 ſ	12
21	72 ſ	73 ſ	74 a	75 a	76 ſ	77 ſ	78 ſ	79 ſ	80 ſ	81 ſ	82 a	83 ſ	84 ſ	85 a	86 ſ	9
24	71 g	72 a	73 ſ	74 ſ	75 d	76 d	77 ſ	78 ſ	79 ſ	80 ſ	81 ſ	83	84	85	86 a	6
27	71	72	73	74 a	75 a	76 a	77 ſ	78 ſ	79 ſ	80 ſ	81 g	82 g	83 g	84 ſ	85 ſ	3
30	70 d	71 a	72 a	73 a	74 a	75 ſ	76 ſ	77 ſ	78 ſ	79 ſ	80 ſ	81 ſ	82 ſ	83 ſ	84 ſ	0 ♍
♍ 3	69 e	70 e	71 e	72 e	73 e	74 e	75 e	76 e	77 e	78 e	80	81	82	83	84 a	27
6	69 d	70 d	71 e	72 a	73 a	74 a	75 a	76 a	77 a	78 a	79 a	80 a	81 ſ	82 ſ	83 ſ	24
9	68 e	69 e	70 e	71 e	72 e	73 e	74 e	76	77	78	79	80	81	82	83	21
12	68 d	69 d	70 d	71 d	72 d	73 d	74 d	75 e	76 e	77 e	78 e	79 e	80 e	81 e	82 e	18
15	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	15
18	67 e	68 e	69 e	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	12
21	67 d	68 d	69 d	70 d	71 d	72 d	73 d	74 d	75 d	76 d	77 d	78 d	79 d	80 d	81 d	9
24	67 g	68 g	69 g	70 g	71 g	72 g	73 g	74 g	75 g	76 g	77 g	78 g	79 g	80 g	81 g	6
27	67 d	68 d	69 d	70 d	71 d	72 d	73 d	74 d	75 d	76 d	77 d	78 d	79 d	80 d	81 d	3
30	67 d	68 d	69 d	70 d	71 d	72 d	73 d	74 d	75 d	76 d	77 d	78 d	79 d	80 d	81 d	0 ♎
Poli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Bore
Ad ortum	18 gr. 30 m. ♈	5 gr. 15 m. ♉	18 gr. 28 m. ♉	2 gr. 49 m. ♊	15 gr. 28 m. ♊	28 gr. 28 m. ♊	11 gr. 28 m. ♋	24 gr. 28 m. ♋	7 gr. 28 m. ♌	20 gr. 28 m. ♌	3 gr. 28 m. ♍	16 gr. 28 m. ♍	29 gr. 28 m. ♍	12 gr. 28 m. ♎	25 gr. 28 m. ♎	Ad ortum

Nonageſimus vergit in Boream, reſiduo Eclipticæ quod eſt ſupra Scalam, oriente, in Auſtrum.

DÆ FINES SVNT.

II. Clima. ZONA TEMPERATA. Nonagesimi ex æse. Semic. stant in Quadr. orientali.

i Alt.	16	17	18	19	20	21	22	23	23 ſſ	24	25	26	27	28	29	itudo
Grad	p.æſt.	p.æſt.	p.æſt.	p.æſt.	p.æſt.	p.æſt.	p.æſt.	p.æſt.	p.æſt.	p.æſt.	p.æſt.	p.æſt.	p.æſt.	p.æſt.	p.æſt.	
♈ 0	50ſ	49ſ	48ſ	47ſ	46ſ	45ſ	44ſ	43ſ	43	42ſ	41ſ	40ſ	39ſ	38ſ	37ſ	30
3	50ſ	49ſ	48ſ	47ſ	46ſ	45ſ	44ſ	43ſ	43	42ſ	41ſ	40ſ	39ſ	38ſ	37ſ	27
6	50ſ	49ſ	48ſ	47ſ	46ſ	45ſ	44ſ	43ſ	43 m	42ſ	41ſ	40ſ	39ſ	38ſ	37ſ	24
9	50ſ	49ſ	48ſ	47ſ	46ſ	45ſ	44ſ	43ſ	43 ſ	42ſ	41ſ	40ſ	39ſ	38ſ	37ſ	21
12	50ſ	49ſ	48ſ	47ſ	46ſ	45ſ	44ſ	43ſ	43 ſ	42ſ	41ſ	40ſ	39ſ	38ſ	37ſ	18
15	51 m	50ſ	49ſ	48ſ	47ſ	46ſ	45ſ	44ſ	43ſ	42ſ	41ſ	40ſ	39ſ	38ſ	37ſ	15
18	51 m	50 m	49 m	48 ſ	47 ſ	46 ſ	45 ſ	44 ſ	43 ſ	42 ſ	41 ſ	40 ſ	39 ſ	38 ſ	37 ſ	12
21	51 m	50 m	49 m	48 m	47 ſ	46 ſ	45 ſ	44 ſ	43 ſ	42 ſ	41 ſ	40 ſ	39 ſ	38 ſ	37 ſ	9
24	52 m	51 m	50 m	49 m	48 m	47	46	45	44 m	43 ſ	42 ſ	41 ſ	40 ſ	39 ſ	38 ſ	6
27	52 m	51 m	50 ſ	49 ſ	48 m	47 m	46 m	45 m	44 ſ	44 ſ	43 ſ	42 ſ	41 ſ	40 ſ	39 ſ	3
30	53	52	51	49 ſ	48 ſ	47 ſ	46 ſ	45 ſ	45 ſ	44 ſ	43 ſ	42 ſ	41 ſ	40 ſ	39 ſ	0 ♈
♉ 3	53 m	52 m	51 m	50 ſ	49 m	48 m	47 m	46 m	45 ſ	45 ſ	44 ſ	43 ſ	42 ſ	41 ſ	40 ſ	27
6	54 m	53 m	52 m	51 m	50	49	48	46 ſ	46 m	45 ſ	44 ſ	43 ſ	42 ſ	41 ſ	40 ſ	24
9	54 m	53 m	52 m	51 m	50 ſ	49 m	48 m	47 ſ	47	46 m	45 m	44 m	43 ſ	42 ſ	41 ſ	21
12	55 m	54 m	53 m	52 ſ	51 m	50 m	49 m	48 ſ	47 m	47	46 m	45	44 ſ	43 ſ	42 ſ	18
15	56 m	55 m	54 m	53 m	52	50 ſ	49 ſ	48 ſ	48 m	47 ſ	46 ſ	45 ſ	44 m	43 ſ	42 ſ	15
18	56 ſ	55 ſ	54 ſ	53 ſ	52 ſ	51 ſ	50 ſ	49 ſ	49 m	48 ſ	47 ſ	46 ſ	45 ſ	44 ſ	43 ſ	12
21	57 ſ	56 ſ	55 ſ	54 ſ	53 ſ	52 ſ	51 ſ	50 m	49 ſ	49 ſ	48 ſ	47 ſ	46 ſ	45 m	44	9
24	58 ſ	57 ſ	56 ſ	55 ſ	54 ſ	53 m	52 ſ	51 ſ	50 ſ	50 ſ	49 ſ	48 m	47	45 ſ	44 ſ	6
27	59 ſ	58 ſ	57 ſ	56 m	55 m	54 ſ	53 ſ	52 ſ	51 ſ	51 m	50	48 ſ	47 ſ	46 ſ	45 ſ	3
30	60 ſ	59 ſ	58 ſ	57 m	56 ſ	55 ſ	54 ſ	53 m	52 ſ	52	50 ſ	49 ſ	48 ſ	47 ſ	46 ſ	0 ♉
♊ 3	61 ſ	60 ſ	59 ſ	58 m	57 ſ	56 ſ	55 ſ	54 m	53 ſ	53	51 ſ	50 ſ	49 ſ	48 ſ	47 ſ	27
6	62 ſ	61 ſ	60 ſ	59 ſ	58 m	57 ſ	56 ſ	55 ſ	54 ſ	54 m	53	51 ſ	50 ſ	49 ſ	48 ſ	24
9	63 ſ	62 ſ	61 ſ	60 ſ	59 ſ	58 m	57 ſ	56 ſ	55 ſ	55 ſ	54 m	52 ſ	51 ſ	50 ſ	49 ſ	21
12	65 ſ	63 ſ	62 ſ	61 ſ	60 ſ	59 ſ	58 m	57 ſ	56 ſ	56 ſ	55 ſ	54 m	53	51 ſ	50 ſ	18
15	66 ſ	65 ſ	64 ſ	62 ſ	61 ſ	60 ſ	59 ſ	58 ſ	58	57 ſ	56 ſ	55 ſ	54 m	53	51 ſ	15
18	67 m	66 ſ	65 ſ	64 ſ	63	61 ſ	60 ſ	59 ſ	59 ſ	58 ſ	57 ſ	56 ſ	55 ſ	54 ſ	53 m	12
21	68 ſ	67 ſ	66 ſ	65 ſ	64 ſ	63 ſ	62 m	60 ſ	60 ſ	59 ſ	58 ſ	57 ſ	56 ſ	55 m	54 ſ	9
24	69 ſ	68 ſ	67 ſ	66 ſ	65 ſ	64 m	63 ſ	62 ſ	61 ſ	61 m	60	58 ſ	57 ſ	56 ſ	55 ſ	6
27	71 ſ	70 m	69 ſ	67 ſ	66 ſ	65 ſ	64 m	63 ſ	63 ſ	62 ſ	61 m	60 ſ	59 ſ	57 ſ	56 ſ	3
30	72 ſ	71 m	70 ſ	69 ſ	68 m	67	65 ſ	64 ſ	64 ſ	63 ſ	62 ſ	61 m	60 ſ	59 ſ	58 m	0 ♊
♋ 3	73 ſ	72 ſ	71 ſ	70 ſ	69 m	68 ſ	67 ſ	66 m	65 ſ	65	63 ſ	62 ſ	61 ſ	60 ſ	59 m	27
6	75 ſ	74	72 ſ	71 ſ	70 ſ	69 ſ	68 ſ	67 m	66 ſ	66 ſ	65 ſ	64 m	63	61 ſ	60 ſ	24
9	76 m	75 ſ	74 ſ	73 ſ	72 ſ	70 ſ	69 ſ	68 ſ	68 ſ	67 ſ	66 ſ	65 m	64 ſ	63 ſ	62 m	21
12	77 ſ	76 ſ	75 ſ	74 ſ	73 ſ	72 ſ	71 ſ	70 m	69 ſ	68 ſ	67 ſ	66 ſ	65 ſ	64 ſ	63 m	18
15	79	77 ſ	76 ſ	75 ſ	74 ſ	73 ſ	72 ſ	71 ſ	70 ſ	70 ſ	69 ſ	68 m	66 ſ	65 ſ	64 ſ	15
18	80 ſ	79 ſ	78 m	77	75 ſ	74 ſ	73 ſ	72 ſ	72 m	71 ſ	70 ſ	69 m	68 ſ	67 ſ	66 m	12
21	81 ſ	80 ſ	79 m	78 ſ	77 ſ	76 ſ	75 m	74	73 m	72 ſ	71 ſ	70 ſ	69 ſ	68 ſ	67 ſ	9
24	82 ſ	81 ſ	80 ſ	79 ſ	78 ſ	77 m	76 ſ	75 ſ	74 ſ	74 ſ	73 m	71 ſ	70 ſ	69 ſ	68 ſ	6
27	84	82 ſ	81 ſ	80 ſ	79 ſ	78 ſ	77 ſ	76 ſ	75 m	74 ſ	73 ſ	72 ſ	71 ſ	69 ſ	68 ſ	3
30	85 ſ	84 ſ	82 m	82	80 ſ	79 ſ	78 ſ	77 ſ	77 m	76 ſ	75 ſ	74 m	73 ſ	72 ſ	71 ſ	0 ♋
♌ 3	86 ſ	85 ſ	84 ſ	83 m	82 m	81	79 ſ	78 ſ	78 ſ	77 ſ	76 ſ	75 ſ	74 ſ	73 m	72 ſ	27
6	87 m	86 ſ	86 ſ	85 ſ	84 ſ	83 ſ	82 m	81	80 ſ	79 ſ	78 ſ	77 ſ	76 ſ	75 ſ	74 ſ	24
9	88 ſ	87 m	86 ſ	86 ſ	85 ſ	84 ſ	83 ſ	82 m	81 m	80 ſ	80	78 ſ	77 ſ	76 ſ	75 ſ	21
12	89 m	88 m	87 ſ	86 ſ	86 ſ	85 ſ	84 ſ	83 ſ	82 m	81 ſ	81	80	78 ſ	77 ſ	76 ſ	18
15	89	89 ſ	88 ſ	87 ſ	86 ſ	86 ſ	85 ſ	84 m	83 m	82 ſ	82	81	79 ſ	78 ſ	77 ſ	15
18	88 ſ	89 ſ	89 ſ	88 ſ	87 ſ	86 m	85 m	84	83 ſ	83	81 ſ	80 ſ	79 ſ	78 ſ	77 ſ	12
21	87 ſ	88 ſ	89 ſ	89 m	88	87	85 ſ	84 ſ	84 ſ	83 ſ	82 ſ	81 ſ	80 ſ	79 ſ	78 ſ	9
24	87	88 m	89 m	89 ſ	88 ſ	87 ſ	86 ſ	85 ſ	84 m	84 ſ	83 ſ	82 ſ	81 ſ	80 ſ	79 ſ	6
27	86 ſ	87 m	88 m	89 m	89 ſ	88 ſ	87 ſ	86 m	85 ſ	85 m	84 m	82 ſ	82 ſ	81 ſ	80 ſ	3
30	85 ſ	86 ſ	87 ſ	88 ſ	89 ſ	89 ſ	88 ſ	87 ſ	86 ſ	86 ſ	85 ſ	84 m	83 m	82	81	0 ♌
♍ 3	85 m	86 m	87 ſ	88 ſ	89 ſ	89 ſ	89 ſ	88 ſ	87 ſ	87 m	86 ſ	85 ſ	84 ſ	83 ſ	82 ſ	27
6	84 m	85 ſ	86 ſ	87 ſ	88 ſ	89 ſ	89 m	88 ſ	88 ſ	87 ſ	87 ſ	86 ſ	85 ſ	84 ſ	83 ſ	24
9	84 m	85 m	86 m	87 m	88 m	89 ſ	89 ſ	88 ſ	88 ſ	88 ſ	87 ſ	86 ſ	85 ſ	84 ſ	83 ſ	21
12	83 ſ	84 ſ	85 ſ	86 ſ	87 ſ	88 ſ	89 ſ	89 ſ	89 ſ	88 ſ	88 ſ	87 ſ	86 ſ	85 ſ	84 ſ	18
15	83 ſ	84 ſ	85 ſ	86 ſ	87 ſ	88 ſ	89 ſ	89 ſ	89 ſ	89 ſ	88 ſ	87 ſ	86 ſ	85 ſ	84 ſ	15
18	82 m	84	85	86	87	88	89	89 ſ	89 m	89 ſ	88 ſ	87 ſ	86 ſ	85 ſ	84 ſ	12
21	82 ſ	83 ſ	84 ſ	85 ſ	86 ſ	87 ſ	88 ſ	89 ſ	89 ſ	89 ſ	89 ſ	88 ſ	87 ſ	86 ſ	85 ſ	9
24	82 ſ	83 ſ	84 ſ	85 ſ	86 ſ	87 ſ	88 ſ	88 ſ	89 ſ	89 ſ	89 ſ	89 ſ	88 ſ	87 ſ	86 ſ	6
27	82 ſ	83 ſ	84 ſ	85 ſ	86 ſ	87 ſ	88 ſ	88 ſ	89 ſ	89 ſ	89 ſ	89 ſ	89 ſ	88 ſ	87 ſ	3
30	82 ſ	83 ſ	84 ſ	85 ſ	86 ſ	87 ſ	88 ſ	88 ſ	89 ſ	90	89 ſ	89 ſ	89 ſ	89 ſ	88 ſ	0 ♍
i Alt.	16	17	18	19	20	21	22	23	23 ſſ	24	25	26	27	28	29	itudo

Altitudo Nonagesimi ex æse. Semic. stant in Quadr. occiduo.

VII. Parallelus. VIII. Parallelus,

Nonagesimus in Boream, reſiduo ſupra Scalam in Auſtrum.

Tabula Anguli ORIENTIS

III. Clima. IV. Clima. V. Clima.

ZONA TEM.

Nonagesimi ex ascendente Semicirculo Zodi.

Poli	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	Bore
Grad	p. asc.	p. asc.	p. asc.	p. asc.	p. asc.	p. asc.	p. asc.	p. asc.	p. asc.	p. asc.	p. asc.	p. asc.	p. asc.	p. asc.	p. asc.	
♈ 0	26♌	35♌	34♌	33♌	32♌	31♌	30♌	29♌	28♌	27♌	26♌	25♌	24♌	23♌	22♌	30
3	26♍	35♍	34♍	33♍	32♍	31♍	30♍	29♍	28♍	27♍	26♍	25♍	24♍	23♍	22♍	27
6	26♎	35♎	34♎	33♎	32♎	31♎	30♎	29♎	28♎	27♎	26♎	25♎	24♎	23♎	22♎	24
9	26♏	35♏	34♏	33♏	32♏	31♏	30♏	29♏	28♏	27♏	26♏	25♏	24♏	23♏	22♏	21
12	26♐	35♐	34♐	33♐	32♐	31♐	30♐	29♐	28♐	27♐	26♐	25♐	24♐	23♐	22♐	18
15	26♑	35♑	34♑	33♑	32♑	31♑	30♑	29♑	28♑	27♑	26♑	25♑	24♑	23♑	22♑	15
18	27♑	36♑	35♑	34♑	33♑	32♑	31♑	30♑	29♑	28♑	27♑	26♑	25♑	24♑	23♑	12
21	27♒	36♒	35♒	34♒	33♒	32♒	31♒	30♒	29♒	28♒	27♒	26♒	25♒	24♒	23♒	9
24	27♓	36♓	35♓	34♓	33♓	32♓	31♓	30♓	29♓	28♓	27♓	26♓	25♓	24♓	23♓	6
27	28♓	37♓	36♓	35♓	34♓	33♓	32♓	31♓	30	29	28	26♈	25♈	24♈	23♈	3
30	28♈	37♈	36♈	35♈	34♈	33♈	32♈	31♈	30♈	29♈	28♈	27♈	26♈	25♈	24♈	0 ♈
♉ 3	29♈	38♈	37♈	36	35	34	32♉	31♉	30♉	29♉	28♉	27♉	26♉	25♉	24♉	27
6	29♉	38♉	37♉	36♊	35♊	33♈	32♈	31♈	30♈	29♈	28♈	27♈	26♈	25♈	24♈	24
9	29♊	39♊	38♊	37♈	36	35	33♉	32♉	31♉	30♉	29♉	28♉	27♉	26♉	25♉	21
12	30♈	39♉	38♉	37♉	36♉	35♉	34♉	33♉	32♉	31♉	30♉	29♉	28♉	27	25♉	18
15	31♉	40♉	39♉	38♉	37♉	36♉	35♉	34	32♉	31♉	30♉	29♉	28♉	27♉	26♉	15
18	42♉	41♉	40♉	39	37♉	36♉	35♉	34♉	33♉	32♉	31♉	30♉	29♉	28♉	27♉	12
21	42♉	41♉	40♉	39♉	38♉	37♉	36♉	35♉	34♉	33♉	32♉	31	29♉	28♉	27♉	9
24	43♉	42♉	41♉	40♉	39♉	38♉	37♉	36♉	35♉	34♉	33♉	32♉	31♉	29♉	28♉	6
27	44♉	43♉	42♉	41♉	40♉	39♉	38♉	37	35♉	34♉	33♉	32♉	31♉	30♉	29♉	3
30	45♉	44♉	43♉	42♉	41♉	40	38♉	37♉	36♉	35♉	34♉	33♉	32♉	31♉	30	0 ♉
♊ 3	46♉	45♉	44♉	43♉	42♉	41	39♉	38♉	37♉	36♉	35♉	34♉	33♉	32	30♉	27
6	47♉	46♉	45♉	44♉	43♉	41♉	40♉	39♉	38♉	37♉	36♉	35♉	34	32♉	31♉	24
9	48♉	47♉	46♉	45♉	44♉	43	41♉	40♉	39♉	38♉	37♉	36♉	35	33♉	31♉	21
12	49♉	48♉	47♉	46♉	45♉	44	42♉	41♉	40♉	39♉	38♉	37♉	36	34♉	33♉	18
15	50♉	49♉	48♉	47♉	46♉	45♉	44	42♉	41♉	40♉	39♉	38♉	37♉	35♉	34♉	15
18	51♉	50♉	49♉	48♉	47♉	46♉	45♉	44	42♉	41♉	40♉	39♉	38♉	37	35♉	12
21	53♉	52	50♉	49♉	48♉	47♉	46♉	45♉	44	42♉	41♉	40♉	39♉	38♉	37	9
24	54♉	53♉	52♉	51	49♉	48♉	47♉	46♉	45♉	44♉	42♉	41♉	40♉	39♉	38♉	6
27	55♉	54♉	53♉	52♉	51♉	50	48♉	47♉	46♉	45♉	44♉	43	41♉	40♉	39♉	3
30	57	55♉	54♉	53♉	52♉	51♉	50♉	49	47♉	46♉	45♉	44♉	43	41♉	40♉	0 ♊
♋ 3	58♉	57♉	56	54♉	53♉	52♉	51♉	50♉	49♉	48	46♉	45♉	44♉	43♉	42♉	27
6	59♉	58♉	57♉	56♉	55♉	53♉	52♉	51♉	50♉	49♉	48♉	47	45♉	44♉	43♉	24
9	60♉	59♉	58♉	57♉	56♉	55♉	54♉	53	51♉	50♉	49♉	48♉	47	46	44♉	21
12	62♉	61♉	60	58♉	57♉	56♉	55♉	54♉	53	52♉	50♉	49♉	48♉	47♉	46♉	18
15	63♉	62♉	61♉	60♉	59♉	58	56♉	55♉	54♉	53♉	52♉	51♉	49♉	48♉	47♉	15
18	64♉	63♉	62♉	61♉	60♉	59♉	58♉	57♉	55♉	54♉	53♉	52♉	51♉	50♉	49	12
21	66♉	65♉	64♉	62♉	61♉	60♉	59♉	58♉	57♉	56♉	55	53♉	52♉	51♉	50♉	9
24	67♉	66♉	65♉	64♉	63♉	62	60♉	59♉	58♉	57♉	56♉	55♉	54♉	52♉	51♉	6
27	68♉	67♉	66♉	65♉	64♉	62♉	61♉	60	58♉	57♉	56♉	55♉	54♉	53♉	52♉	3
30	70♉	69	67♉	66♉	65♉	64♉	62♉	61♉	60	59	57♉	56♉	55♉	54♉	53♉	0 ♋
♌ 3	71♉	70♉	69♉	68	66♉	65♉	64♉	63♉	62♉	61♉	60♉	59♉	58♉	57	55♉	27
6	72♉	71♉	70♉	69♉	68♉	67♉	66	64♉	63♉	62♉	61♉	60♉	59♉	58♉	57♉	24
9	73♉	72♉	71♉	70♉	69♉	68♉	67♉	66♉	65	63♉	62♉	61♉	60♉	59♉	58♉	21
12	74♉	73♉	72♉	71♉	70♉	69♉	68♉	67♉	66♉	65	63♉	62♉	61♉	60♉	59♉	18
15	75♉	74♉	73♉	72♉	71♉	70♉	69♉	68♉	67♉	66♉	65	63♉	62♉	61♉	60♉	15
18	76♉	75♉	74♉	73♉	72♉	71♉	70♉	69♉	68♉	67♉	66♉	65	63♉	62♉	61♉	12
21	77♉	76♉	75♉	74♉	73♉	72♉	71♉	70♉	69♉	68♉	67♉	66	64♉	63♉	62♉	9
24	78♉	77♉	76♉	75♉	74♉	73♉	72♉	71♉	70♉	69♉	68	66♉	65♉	64♉	62♉	6
27	79♉	78♉	77♉	76♉	75♉	74♉	73	72	70♉	69♉	68♉	67♉	66♉	64♉	63♉	3
30	80	78♉	77♉	76♉	75♉	74♉	73♉	72♉	71♉	70♉	69♉	68♉	67♉	66♉	65♉	0 ♌
♍ 3	80♉	79♉	78♉	77♉	76♉	75♉	74♉	73♉	72♉	71♉	70♉	69♉	68♉	67♉	66♉	27
6	81♉	80♉	79♉	78♉	77♉	76♉	75♉	74♉	73♉	72♉	71	70	69♉	67♉	66♉	24
9	81♉	80♉	79♉	78♉	77♉	76♉	75♉	74♉	73♉	72♉	71♉	70♉	69♉	68♉	67♉	21
12	82♉	81♉	80♉	79♉	78♉	77♉	76♉	75♉	74♉	73♉	72♉	71♉	70♉	69♉	68♉	18
15	82♉	81♉	80♉	79♉	78♉	77♉	76♉	75♉	74♉	73♉	72♉	71♉	70♉	69♉	68♉	15
18	82♉	81♉	80♉	79♉	78♉	77♉	76♉	75♉	74♉	73♉	72♉	71♉	70♉	69♉	68♉	12
21	83♉	82♉	81♉	80♉	79♉	78♉	77♉	76♉	75♉	74♉	73♉	72♉	71♉	70♉	69♉	9
24	83♉	82♉	81♉	80♉	79♉	78♉	77♉	76♉	75♉	74♉	73♉	72♉	71♉	70♉	69♉	6
27	83♉	82♉	81♉	80♉	79♉	78♉	77♉	76♉	75♉	74♉	73♉	72♉	71♉	70♉	69♉	3
30	83♉	82♉	81♉	80♉	79♉	78♉	77♉	76♉	75♉	74♉	73♉	72♉	71♉	70♉	69♉	0 ♍
Poli	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	Bore

Nonagesimi ex descendente Semicirculo Zodi.

IX. Parallelus. X. XI. XII. XIII. XIV.

seu Altitudinis Nonagesimi.

VI. Clima. VII. Clima. VIII. Clima. IX. Clima. X. Clima. XI. Clima.

PERATA.

aci stant in Quadrante coeli orientali, et ad Austrum.

i Alt.	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	itudo
Grad	p.aſſ.	p.aſſ.	p.aſſ.	p.aſſ.	p.aſſ.	p.aſſ.	p.aſſ.	p.aſſ.	p.aſſ.	p.aſſ.	p.aſſ.	p.aſſ.	p.aſſ.	p.aſſ.	p.aſſ.	
♈ 0	21ſſ	20ſſ	19ſſ	18ſſ	17ſſ	16ſſ	15ſſ	14ſſ	13ſſ	12ſſ	11ſſ	10ſſ	9ſſ	8ſſ	7ſſ	20
3	21ſſ	20ſſ	19ſſ	18ſſ	17ſſ	16ſſ	15ſſ	14ſſ	13ſſ	12ſſ	11ſſ	10ſſ	9ſſ	8ſſ	7ſſ	37
6	21ſ	20ſ	19ſ	18ſ	17ſ	16ſ	15ſ	14ſſ	13ſſ	12ſſ	11ſſ	10ſſ	9ſſ	8ſſ	7ſſ	24
9	21d	20ſ	19ſ	18ſ	17ſ	16ſ	15ſ	14ſ	13ſ	12ſ	11ſ	10ſſ	9ſſ	8ſſ	7ſſ	11
12	21d	20d	19d	18d	17d	16d	15d	14d	13d	12d	11d	10d	9d	8d	7d	18
15	21e	20c	19c	18c	17c	16c	15c	14c	13c	12d	11d	10d	9d	8d	7d	15
18	22n	21n	20	19	18	17	16	14e	13c	12e	11e	10c	9c	8c	7c	12
21	22e	21g	20g	19g	18d	17d	16d	15d	14n	13n	12	11	9e	8e	7e	9
24	22ſſ	21ſſ	20ſſ	19n	18n	17n	16e	15e	14g	12g	12d	11ſ	10n	9n	8	6
27	22c	21c	20d	19d	18d	17n	16g	15ſſ	14ſſ	13ſſ	12n	11c	10g	9g	8ſ	3
30	23ſ	22n	21n	20	19	17e	16c	15c	14d	13d	12d	11ſ	10ſſ	9n	8ſ	0 ♑
♉ 3	23ſſ	23ſſ	21n	20ſ	19ſ	18g	17g	16ſſ	15n	14	12e	11c	10d	9d	8ſ	27
6	23e	22c	21c	20d	19d	18ſ	17ſſ	16n	15ſ	14g	13ſ	12n	11	9e	8d	14
9	24n	23ſ	22g	21ſ	20n	19	17e	16c	15d	14ſ	13ſſ	12ſ	11g	10n	9	21
12	24e	23c	22d	21ſ	20ſſ	19n	18ſ	17g	16ſ	15	13c	12d	11ſ	10n	9g	18
15	25n	24ſ	23g	22ſ	21	19e	18d	17d	16ſ	15n	14g	13n	11e	10d	9ſſ	15
18	26	24e	23d	22d	21ſſ	20n	19g	18ſ	17	15c	14d	13ſſ	12ſ	11n	9e	12
21	26ſ	25ſſ	24n	23g	22n	21	19c	18d	17ſſ	16ſ	15ſ	14	12c	11ſ	10ſ	9
24	27ſ	26ſ	25	23e	22d	21ſ	20n	19g	18n	16e	15d	14ſſ	13ſ	12	10d	6
27	28	26e	25d	24ſ	23n	22g	21n	19e	18d	17ſſ	16ſ	15n	13c	12ſſ	11g	3
30	28e	27d	26ſſ	25ſ	24ſ	23	21e	20ſ	19n	18ſ	16e	15d	14ſ	13n	11d	0 ♒
♊ 3	29d	28ſſ	27e	26ſ	25	23d	22ſ	21ſ	20n	18e	17ſ	16ſ	15	13d	12ſ	27
6	30ſ	29n	28g	27	25e	24ſ	23n	22ſ	20e	19d	18ſ	17n	15d	14ſ	13	24
9	31ſ	30ſ	29ſ	27e	26d	25ſ	24g	23	21d	20ſſ	19ſ	17e	16ſ	15n	13d	21
12	31ſ	31ſ	29ſ	28ſ	27n	26ſ	25	23e	22d	21ſ	20	18d	17ſ	15e	14n	18
15	32ſ	32ſ	31ſ	29e	28d	27n	26ſ	24e	23ſ	22ſ	21	19ſ	18ſ	16d	15ſ	15
18	34d	33n	32g	31	29d	28ſſ	27g	25e	24d	23ſ	21e	20ſ	19ſ	17d	16g	12
21	35d	34ſ	33ſ	32ſ	30e	29ſ	28ſ	27n	25d	24n	23	21d	20ſ	18d	17ſ	9
24	37	35d	34ſ	33ſ	32n	30e	29ſſ	28g	26e	25ſ	24ſ	22e	21n	19e	18ſ	6
27	38ſ	37	35e	34ſ	33ſ	32n	30d	29ſſ	28ſ	26e	25n	24n	22ſ	21n	19ſſ	3
30	39ſ	38ſ	37n	35e	34ſ	33ſ	32n	30d	29n	28n	26d	25g	23e	22ſ	20d	0 ♋
♋ 3	40e	39d	38n	37ſ	35e	34ſ	33ſ	32n	30d	29n	28	26d	25ſ	23d	22ſ	27
6	42ſ	41	39d	38ſ	37g	36	34d	33n	32ſ	30d	29n	28n	26n	25n	23e	24
9	43ſ	42ſ	41ſ	39e	38d	37n	36ſ	34e	33ſ	32ſ	30e	29ſſ	28	26e	25	21
12	45	43e	42ſ	41ſ	40ſ	38e	37ſ	36e	35	33d	32ſ	30e	29ſ	28n	26ſ	18
15	46n	45ſ	44	42d	41ſ	40e	39n	37d	36ſſ	35ſ	33e	32ſſ	31n	29ſ	28ſ	15
18	47e	46ſ	45n	44ſ	43	41d	40ſſ	39ſ	38	36d	35ſ	34	32ſ	31ſ	29d	12
21	49ſ	48	46e	45n	44n	43ſ	42	40d	39ſſ	38ſ	36e	35ſ	34ſ	32e	31n	9
24	50ſ	49n	48ſ	47n	46ſ	44n	43n	42ſ	41	39d	38n	37n	35d	34n	33	6
27	52	50e	49d	48ſſ	47ſ	46n	44e	43ſ	42n	41ſ	40	38d	37n	36	34d	3
30	53n	52ſ	51n	49e	48d	47ſ	46ſ	45ſ	43e	42d	41ſſ	40ſ	38e	37d	36ſ	0 ♌
♌ 3	54d	53ſ	52n	51ſ	50ſ	48e	47d	46ſ	45n	44ſ	42e	41d	40ſſ	39ſ	37e	27
6	56	54e	53d	52ſ	51ſſ	50ſ	49ſ	48	46e	45ſ	44n	43ſ	41e	40d	39n	24
9	57n	56ſ	55n	53e	52d	51d	50ſſ	49ſ	48ſ	47	45e	44ſ	43n	42ſ	40e	21
12	58ſſ	57ſ	56ſ	55n	54	52e	51d	50ſ	49ſſ	48ſ	47ſ	46	44e	43ſ	42n	18
15	59e	58ſſ	57n	56ſ	55ſ	54n	53	51e	50d	49ſ	48n	47ſ	46ſ	44e	43d	15
18	60d	59ſ	58d	57n	56ſ	55ſ	54ſ	52n	52	50e	49d	48ſ	47n	46ſ	45ſ	12
21	61d	60d	59ſ	58ſſ	57n	56ſ	55ſ	54ſ	53n	52	50e	49d	48d	47ſ	46ſ	9
24	62d	61d	60ſ	59ſ	58ſſ	57n	56ſ	55ſ	54ſ	53n	52	50e	49d	48d	47ſſ	6
27	63d	62ſ	61ſ	60ſſ	59n	58ſ	57ſ	56ſ	55ſ	54n	53	51e	50e	49d	48ſ	3
30	64ſſ	63n	62ſ	61ſ	60ſ	59ſ	58ſ	57n	56n	55	53e	52e	51e	50d	49d	0 ♍
♍ 3	65ſ	64ſ	63ſ	62n	61n	60	59	57e	56e	55e	54d	53d	52ſ	51ſ	50ſſ	27
6	65ſ	64e	63d	62e	61d	60d	59d	58d	57ſ	56ſ	55ſ	54ſ	53ſ	52n	51n	24
9	66ſſ	65ſ	64ſſ	63n	62n	61n	60e	59e	58ſ	57ſ	56ſ	55ſ	54ſ	53ſ	52n	21
12	67	66	65	64	63	61e	60e	59e	58e	57e	56ſ	55e	54ſ	53ſ	52d	18
15	67ſſ	66ſſ	65ſſ	64n	63n	62n	61n	60n	59n	58ſ	57ſ	56ſ	55ſ	54ſ	53ſ	15
18	67e	66e	65e	64e	63e	62e	61e	60e	59e	58d	57d	56d	55d	54d	53d	12
21	68ſ	67ſ	66ſ	65ſ	64ſ	63ſ	62ſ	61n	60n	59n	58n	57n	56n	55n	54n	9
24	68ſ	67n	66ſ	65ſ	64ſ	63ſ	62ſ	61ſ	60ſ	59ſ	58ſ	57ſ	56ſ	55ſ	54ſ	6
27	68ſſ	67ſſ	66ſſ	65ſſ	64ſſ	63ſſ	62ſſ	61ſſ	60ſſ	59ſſ	58ſſ	57ſſ	56ſſ	55ſſ	54ſſ	3
30	68ſſ	67ſſ	66ſſ	65ſſ	64ſſ	63ſſ	62ſſ	61ſſ	60ſſ	59ſſ	58ſſ	57ſſ	56ſſ	55ſſ	54ſſ	0 ♎
i Alt.	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	itudo

aci stant in Quadrante coeli occidentali, et ad Austrum.

XV. Parallelus. XVII. XIX. XXI. XXIII. XXV.

Tabula Anguli ORIENTIS

ZONA TEMPERATA.

Nonagesimi ex asc. Semic. stant in Quadr. orientali.

Arcus a ♈ incepti, usque ad terminos in areis subsumendus, transponuntur in Græca quidem in antecedentia, tunc incipit oppositus orizi directe in ipso Se

Poli	60	61	62	63	64	65	66	66//	67	68	69	70	71	72	73	74	Bore
Grad.	p.asf.	p.asf.	p.asf.	p.asf.	p.asf.	p.asf.	p.asf.	p.asf.	p.asf.	p.asf.	p.asf.	p.asf.	p.asf.	p.asf.	p.asf.	p.asf.	
♈ 0	6ss	5ss	4ss	3ss	2ss	1ss	0ss		0ss	1ss	2ss	3ss	4ss	5ss	6ss	7ss	30
3	6ss	5ss	4ss	3ss	2ss	1ss	0ss		0ss	1ss	2ss	3ss	4ss	5ss	6ss	7ss	27
6	6ss	5ss	4ss	3ss	2ss	1ss	0ss		0ss	1ss	2ss	3p	4p	5p	6p	7p	24
9	6p	5ss	4ss	3ss	2ss	1ss	0ss		0ss	1p	2p	3p	4p	5p	6p	7p	21
12	6p	5p	4p	3p	2ss	1ss	0ss		0ss	1p	2p	3p	4p	5p	6d	7d	18
15	6b	5b	4p	3p	2p	1ss	0ss		0p	1p	2p	3b	4d	5d	6c	7c	15
18	6d	5b	4b	3p	2p	1p	0ss		0p	1p	2b	3d	4c	5c	7	8n	12
21	6c	5d	4d	3b	2p	1p	0ss		0p	1b	2d	3c	4c	6n	7	8r	9
24	7	5c	4c	3d	2b	1p	0ss		0p	1d	2c	3n	4g	7	7n	8b	6
27	7n	6	4c	3c	2d	1b	0ss		0p	1d	2c	4	5g	6r	7d	9n	3
30	7g	6s	5n	3c	2c	1b	0p		0p	1d	3	4s	5n	6d	8n	9b	0 ♑
♉ 3	7n	6r	5s	4	2c	1d	0p		0b	1c	3n	4r	5b	7n	8d	10	27
6	7p	6ss	5r	4s	3	1d	0p		0b	1c	3g	4p	6	7ss	9n	10c	24
9	7c	6d	5ss	4g	2n	1c	0p		0d	2	3n	4c	6r	8	9c	12	21
12	8n	6c	5b	4n	3g	1c	0b		0d	2s	3p	5s	6d	8b	10c	13c	18
15	8n	7s	5c	4b	3s	2	0n		0d	2g	3d	5r	7	9p	12p	15	15
18	8b	7n	6s	4c	3ss	2s	0b		0d	2n	4n	6	8r	11	16ss	♌ 19	12
21	9s	7d	6n	5n	3d	2g	0d		0c	2ss	4n	6p	9r	15d	♌ 17	23	9
24	9n	8s	6d	5n	3c	2n	0d		0c	2d	4c	7ss	11c	♌ 16	23	31	6
27	9c	8ss	7s	5b	4s	2p	0c		1	3	5n	9	♌ 14	22	31	♍ 39	3
30	10r	9	7ss	6	4n	2d	0c		1n	3n	6ss	12b	♌ 13	♍ 21	♍ 30	39	0 ♒
♊ 3	10r	9ss	8	6n	4d	3	1		1g	3c	8ss	♌ 12	♍ 20	30	39	49	27
6	11p	10n	8ss	6c	5s	3g	1s		1n	4d	9	♌ 11	♍ 19	29	39	49	24
9	12s	10b	9n	7r	5p	3ss	1g		1p	6r	♌ 11	♍ 18	28	38	48	58	21
12	12c	11r	9b	8	6n	3c	1n		1c	8d	♌ 11	♍ 18	28	38	N	58	18
15	13d	12s	10n	8b	6d	4r	1b		2ss	♌ 11	♍ 18	28	38	48	58	68	15
18	14b	13	11g	9n	7r	4c	1c		4r	♌ 11	♍ 18	28	V	48	58	68	12
21	15b	14	12g	10g	8s	5b	2r		5n	♌ 11	♍ 18	28	38	48	58	68	9
24	16d	15n	13g	11g	9n	6p	2c		♌ 11	♍ 18	28	38	48	58	68	78	6
27	17c	16g	14n	12n	10s	7p	3d		♌ 11	♍ 18	28	38	48	58	N	78	3
30	19s	17n	15p	13b	11n	8b	4c		♌ 11	♍ 18	28	38	48	58	68	78	0 ♓
♋ 3	20p	18c	17	15	12d	10	6r	2p	♌ 11	♍ 18	28	38	O	48	58	68	27
6	22	20g	18n	16ss	14g	11p	8s	5n	♌ 11	♍ 18	28	38	48	58	68	78	24
9	23n	21d	20	18n	15c	12n	10n	7d	♌ 11	♍ 18	28	38	48	58	68	78	21
12	25	22r	21b	19d	17b	15r	12r	10r	6	♌ 11	♍ 18	28	N	58	68	78	18
15	26b	25	23r	21ss	19ss	17g	14ss	12c	10r	♌ 11	♍ 18	28	38	48	58	68	15
18	28g	26b	25n	23g	21n	19g	16d	15r	13n	♌ 11	♍ 18	28	38	48	I	68	12
21	29c	28r	26d	25n	23g	21g	19	17d	16n	11r	♌ 11	♍ 18	28	38	48	58	9
24	31p	30n	28ss	26r	25r	23g	21r	19n	18b	15r	♌ 11	♍ 18	28	38	48	58	6
27	32g	31c	30r	28d	27n	25g	23r	22r	21n	18n	13r	♌ 11	♍ 18	28	38	48	3
30	34c	32ss	32n	30p	29	27r	25ss	24p	23ss	21r	18n	12b	♌ 11	♍ 18	28	38	0 ♏
♌ 3	35ss	33g	33c	32r	30r	29g	27p	26d	25d	23d	21r	17b	14g	♌ 11	♍ 18	28	27
6	37n	36c	35ss	34n	32b	31r	29p	28d	27c	26n	24	21	16r	15d	♌ 11	♍ 18	24
9	39b	38n	37n	35d	34r	32c	31n	30b	29c	28r	26g	24n	21r	♌ 11	♍ 18	28	21
12	41r	39c	38b	37r	36	34p	33g	32ss	31b	30	28r	26n	24p	21n	♌ 11	♍ 18	18
15	42p	41n	40r	38c	37p	36g	34r	34r	32n	31c	30r	28p	26c	24b	21b	♌ 11	15
18	43c	42d	41p	40g	39n	37d	36ss	35c	35n	33b	32g	30b	29n	27g	25	22	12
21	45g	44n	42c	41b	40ss	39g	38	37n	36d	35n	34	32p	31	29r	27p	25n	9
24	46n	45r	43n	42c	41d	40b	40r	38d	38g	36c	36b	34r	32b	31g	29d	28	6
27	47ss	46n	45g	44r	43	41c	40b	40n	39n	38n	37c	36n	35c	34n	33	31p	3
30	48p	47n	46r	45g	44n	43	41c	41r	40b	39ss	38r	37c	37r	36p	33g	31c	0 ♐
♍ 3	49ss	48r	47c	46g	45n	44	42c	42n	41d	40r	39n	38g	37n	35r	34b	32r	27
6	50r	49ss	48r	47n	46	45c	43r	43r	42d	41r	40p	39n	38g	37p	35r	34b	24
9	51n	50	49	47c	46c	45c	44d	44g	43b	42p	41n	40n	39g	38p	37n	35c	21
12	51b	51b	49b	48p	47p	46p	45n	45	44ss	43n	42r	41g	40r	39n	38	36c	18
15	52g	51g	50g	49r	48r	47r	46n	45n	45n	44n	43n	42	40c	39c	38d	37b	15
18	52d	51d	50b	49b	48b	47b	46p	46r	45p	44p	43p	42p	41ss	40n	39n	38r	12
21	53n	52n	51	50	49	48	47	46ss	46r	45r	44r	43r	42r	41r	40r	39c	9
24	53r	52g	51g	50g	49g	48g	47g	46d	46g	45r	44r	43g	42g	41g	40g	39g	6
27	53n	52n	51n	50n	49n	48n	47n	46c	46n	45n	44n	43n	42n	41n	40b	39ss	3
30	53ss	52ss	51ss	50ss	49ss	48ss	47ss	47	46ss	45ss	44ss	43ss	42ss	41ss	40ss	39ss	0 ♑
Poli	60.	61	62	63	64	65	66	66//	67	68	69	70	71	72	73	74	Bore

Nonagesimi ex dese. Semic. stant in Quadr. occidentali.

Parall. XXVI. XXVII. XXVIII. XXIX. XXX. XXXI. XXXII.

Arcus a ♎ incepti usque ad terminos in areis superadus est in antecedentia, ut sit idem qui in fronte columel sium. Et quando desinit arcus orizi directe in ipso mer

seu Altitudinis Nonagesimi.

iectos oriuntur aversi, initio facto in ipso Septentrione per ortum in Meridiem: et Nonagesimus ab oriente est in consequentia eodentia, respectu vero Horizontis, ab occasu per Septentrionem in ortum. Et quando desinit arcus oriri in ipso Meridiano prentrione.

i Alt.	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	itudo
Grad	p.ass.	p.ass.	p.ass.	p.ass.	p.ass.	p.ass.	p.ass.	p.ass.	p.ass.	p.ass.	p.ass.	p.ass.	p.ass.	p.ass.	p.ass.	ass.	
♈ 0	8ss	9ss	10ss	11ss	12ss	13ss	14ss	15ss	16ss	17ss	18ss	19ss	20ss	21ss	♐ ss	23ss	30
3	8ss	9ss	10ss	11ss	12p	13p	14p	15p	16p	17p	18b	19b	20d	21e	23ss		27
6	8p	9p	10p	11b	12b	13b	14d	15d	16e	17e	19	20f	21p	23m	♑ 0.0		24
9	8b	9d	10d	11d	12e	13e	15	16m	17q	18m	19d	21ss	23ss	♑ 0.5	♑ 0.0		21
12	8e	9e	11	12m	13f	14q	15m	16b	17e	19m	21p		♑ 0.0	24.19 ♐	0.0		18
15	9	10f	11q	12ss	13p	14d	16	17m	19m	21e	23f		♑ 0.5		0.0		15
18	9q	10m	11p	12e	14m	15m	16e	18e	22ss	22d	23		♑ 0.0		0.0		12
21	9p	10d	12	13f	14d	16m	18m		22ss	23f	♑ 0.5		♑ 0.0	E	0.0		9
24	9e	11f	12p	14f	15e	18m	21e	22ss	23ss	♑ 0.0	♑ 0.0		♑ 0.5		0.0	S	6
27	10f	11d	13ss	15p	17b	21m		23ss	♑ 0.0	♑ 0.5			♑ 0.0	E	0.0		3
30	11	12b	14p	17q	20e			♑ 0.0	♑ 0.5			T					♈ 0
♉ 3	11d	13e	16b	20m								N					27
6	12e	15e	19d								E						24
9	15	19m								D							21
12	18f								I								18
15	21					C		C									15
18							C										12
21						0											9
24					M						I						6
27				A													3
30			V														♉ 0
♊ 3	N																27
6																	24
9						I											21
12																	18
15																	15
18																	12
21																	9
24			F													A	6
27																	3
30																	♊ 0
♋ 3	A																27
6																	24
9					R												21
12																	18
15																	15
18																	12
21									G								9
24		o															6
27			X														3
30				E													♋ 0
♌ 3				W									D				27
6					V												24
9						A											21
12							♌										18
15								N									15
18	♍ 0.0.15	♍ 2.2.22	♍ 3.5.30	♍ 4.18.38	♍ 6.12.47	♍ 8.28.55	♍ 11.27.4		A								12
21	♍ 0.0.15	♍ 2.2.22	♍ 3.5.30	♍ 4.18.38	♍ 6.12.47	♍ 8.28.55	♍ 11.27.4			N							9
24	♍ 0.0.15	♍ 2.2.22	♍ 3.5.30	♍ 4.18.38	♍ 6.12.47	♍ 8.28.55	♍ 11.27.4				S						6
27	♍ 0.0.15	♍ 2.2.22	♍ 3.5.30	♍ 4.18.38	♍ 6.12.47	♍ 8.28.55	♍ 11.27.4					A	♑				3
30	♍ 0.0.15	♍ 2.2.22	♍ 3.5.30	♍ 4.18.38	♍ 6.12.47	♍ 8.28.55	♍ 11.27.4							♑			♍ 0
♎ 3	32	30b	28e	27s	24d	21m	♎ 21.0.4										27
6	33ss	32q	30d	29q	27ss	25q	21e	♎ 22.5.13									24
9	34b	33ss	32q	30e	29ss	27e	25e	22ss	♎ 23.10.22								21
12	35d	34p	33n	32n	30e	29p	28n	26n	22ss	♎ 24.16.31							18
15	36p	35n	34e	33s	32	30e	29p	28s	26ss	23b	♎ 25.23.40						15
18	37e	36q	35s	34n	33	31e	30d	29ss	28s	26d	24p	♏ 2.27.49					12
21	37e	36d	35d	34d	33b	32p	31ss	30n	29q	28n	26d	25n	♏ 2.27.49				9
24	38q	37q	36e	35s	34s	33n	32n	31n	30n	28e	27e	26b	25q	♏ 2.27.49			6
27	38ss	37ss	36ss	35ss	34n	33n	32n	31n	30n	29n	28e	27e	26q	25n	♏ 2.27.49		3
30	38ss	37ss	36ss	35ss	34ss	33ss	32ss	31ss	30ss	29ss	28ss	27ss	26ss	25ss	24ss	23ss	♎ 0
i Alt.	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	itudo

positos oriuntur directe, initio facto ab ipso Septentrione per ortum in Meridiem: et Nonagesimus ab oriente puncto sumendarum sumi iubetur. transponiturque in Ecliptica quidē in consequētia, respectu vero horizontis, ab ortu per Meridiem in occidie. tunc incipit oppositus oriri averse in ipso Septentrione.

TABVLÆ ÆQVATIONIS TEMPORIS.

Tychonica perpetua.

Subtrahe ab Apparenti.

☌	☍	☊
♎	♏	↑

Gra.	Té. ′	Té. ′	Té. ′
0	0. 0	2. 6	2.12
1	0. 5	2. 9	2. 9
2	0.10	2.11	2. 7
3	0.15	2.14	2. 4
4	0.20	2.16	2. 1
5	0.25	2.18	1.57
6	0.30	2.20	1.54
7	0.35	2.22	1.51
8	0.39	2.23	1.47
9	0.44	2.24	1.43
10	0.49	2.26	1.39
11	0.54	2.27	1.35
12	0.58	2.27	1.31
13	1. 2	2.28	1.26
14	1. 7	2.29	1.22
15	1.12	2.29	1.17
16	1.16	2.29	1.13
17	1.20	2.29	1. 8
18	1.25	2.29	1. 3
19	1.29	2.28	0.58
20	1.33	2.28	0.53
21	1.37	2.27	0.48
22	1.40	2.26	0.43
23	1.44	2.25	0.38
24	1.48	2.24	0.32
25	1.51	2.22	0.27
26	1.54	2.20	0.22
27	1.58	2.19	0.16
28	2. 1	2.16	0.11
29	2. 4	2.14	0. 5
30	2. 6	2.12	0. 0

Té. ′	Té. ′	Té. ′	G
♍	♌	♋	
♐	♑	♒	

Addo ad apparens.

Pars Æquationis a Tychone reiecta.

Anomaliæ Solis coæquatæ

Sign.	0		1		2		3		4		5		
Gradus	Astronomi Subtr	Excess physicæ Addit	Astronomi Subtr	Excess physicæ Addit	Astronomi Subtr	Excess physicæ Addit	Astronomi Subtr	Excess physicæ Addit	Astronomi Subtr	Excess physicæ Addit	Astronomi subtr	Excess physicæ Addit	
	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	
0	0. 0	0. 0	1. 3	1.42	1.48	2.35	2. 4	3.21	1.46	2.53	1. 1	1.40	30
1	0. 2	0. 4	1. 4	1.45	1.49	2.37	2. 4	3.21	1.45	2.51	0.59	1.37	29
2	0. 4	0. 7	1. 6	1.48	1.50	2.39	2. 4	3.21	1.44	2.50	0.57	1.33	28
3	0. 7	0.11	1. 8	1.51	1.51	2. 0	2. 3	3.21	1.43	2.48	0.55	1.30	27
4	0. 9	0.14	1.10	1.54	1.52	2. 2	2. 3	3.21	1.42	2.46	0.54	1.27	26
5	0.11	0.18	1.12	1.57	1.53	2. 3	2. 2	3.20	1.41	2.44	0.52	1.24	25
6	0.13	0.21	1.13	2. 0	1.54	2. 5	2. 2	3.20	1.39	2.42	0.50	1.21	24
7	0.15	0.25	1.15	2. 3	1.54	2. 6	2. 1	3.19	1.38	2.40	0.48	1.18	23
8	0.17	0.28	1.17	2. 6	1.55	2. 7	2. 0	3.19	1.37	2.38	0.46	1.15	22
9	0.20	0.32	1.19	2. 8	1.56	2. 9	2. 0	3.18	1.35	2.35	0.44	1.11	21
10	0.22	0.35	1.20	2.11	1.57	2.10	2. 0	3.17	1.34	2.33	0.42	1. 8	20
11	0.24	0.39	1.22	2.13	1.58	2.11	2. 1	3.17	1.33	2.31	0.40	1. 5	19
12	0.26	0.42	1.24	2.16	1.58	2.12	2. 1	3.16	1.31	2.29	0.38	1. 1	18
13	0.28	0.46	1.25	2.18	1.59	2.13	2. 0	3.15	1.30	2.26	0.36	0.58	17
14	0.30	0.49	1.27	2.21	1.59	2.14	2. 0	3.14	1.28	2.24	0.34	0.55	16
15	0.32	0.53	1.28	2.23	2. 0	3.13	1.59	3.13	1.27	2.21	0.32	0.51	15
16	0.35	0.56	1.30	2.26	2. 0	3.10	1.59	3.13	1.25	2.19	0.30	0.48	14
17	0.37	0.59	1.31	2.28	2. 1	3.16	1.58	3.12	1.24	2.16	0.27	0.45	13
18	0.39	1. 3	1.32	2.31	2. 1	3.17	1.57	3.11	1.22	2.14	0.25	0.42	12
19	0.41	1. 6	1.34	2.33	2. 2	3.18	1.57	3.10	1.20	2.11	0.23	0.38	11
20	0.43	1.10	1.36	2.36	2. 2	3.18	1.56	3. 8	1.19	2. 8	0.21	0.35	10
21	0.45	1.13	1.37	2.38	2. 2	3.19	1.55	3. 7	1.17	2. 6	0.19	0.32	9
22	0.47	1.16	1.38	2.40	2. 3	3.19	1.54	3. 6	1.15	2. 3	0.17	0.28	8
23	0.49	1.20	1.40	2.42	2. 3	3.20	1.53	3. 4	1.14	2. 0	0.15	0.24	7
24	0.51	1.23	1.41	2.44	2. 3	3.21	1.52	3. 3	1.12	1.57	0.13	0.21	6
25	0.53	1.26	1.42	2.47	2. 3	3.21	1.52	3. 1	1.10	1.54	0.11	0.17	5
26	0.55	1.29	1.43	2.49	2. 4	3.21	1.51	3. 0	1. 8	1.50	0. 9	0.14	4
27	0.58	1.32	1.45	2.50	2. 4	3.21	1.50	2.58	1. 7	1.48	0. 6	0.11	3
28	0.59	1.35	1.46	2.52	2. 4	3.21	1.49	2.56	1. 5	1.46	0. 4	0. 7	2
29	1. 1	1.39	1.47	2.54	2. 4	3.21	1.48	2.55	1. 3	1.43	0. 2	0. 4	1
30	1. 3	1.42	1.48	2.55	2. 4	3.21	1.46	2.53	1. 1	1.40	0. 0	0. 0	0

P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	Gradus
adde	*subtr.*	adde	*Subtr*	adde	*subtr*	adde	*Subtr*	adde	*Subtr*	add	*ubtr*	
11		10		9		8		7		6		Sig.

Anomaliæ Solis coæquatæ.

Tabula Æquationis temporis compositæ temporaria ad annum Chr. M DC XVI.

	♈ Astron.	♈ physica	♉ astron.	♉ physica	♊ astron.	♊ physica	♋ astron.	♋ physica	♌ astron.	♌ physica	♍ astron.	♍ physica	♎ astron.	♎ physica	♏ astron.	♏ physica	♐ astron.	♐ physica	♑ astron.	♑ physica	♒ astron.	♒ physica	♓ astron.	♓ physica	
	Ad	*sub*	Ad	*sub*	Ad	*sub*	Ad	*sub*	Ad	*sub*	Ad	*sub*	Ad	*sub*	Ad	*sub*	Ad	*sub*	Ad	*sub*	Ad	*sub*	Ad	*sub*	
Gra.	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Gra.
0	8	13	1	21	4	17	1	15	14	2	19	8	13	16	4	14	1	1	1	12	3	15	2		0
1	8	14	1	21	4	16	1	*Add*	15	1	19	9	13	16	3	13	1	Ad	2	13	3	15	3		1
2	8	15	1	21	4	15	2	1	15	1	19	10	12	16	3	12	1	1	2	12	3	15	4		2
3	8	15	1	21	4	14	2	2	15	1	18	10	11	16	2	12	1	2	2	14	3	14	4		3
4	8	16	2	21	3	13	3	3	15	1	17	11	11	16	2	11	1	3	2	14	3	14	5		4
5	8	17	3	21	3	12	3	4	15	1	17	11	10	17	1	10	1	4	3	14	2	14	6		5
6	8	17	3	21	3	12	3	5	15	1	16	12	9	17	1	9	1	5	3	15	2	13	7		6
7	8	18	3	21	2	11	4	7	15	1	15	13	8	17	1	9	1	6	3	15	2	13	7		7
8	8	18	4	20	2	9	4	8	15	1	15	13	7	17	0	8	0	7	3	15	1	12	8		8
9	8	19	4	20	2	8	4	9	14	1	14	14	7	17	*sub*	7	0	8	3	15	1	12	9		9
10	8	19	4	20	1	7	5	10	14	1	13	15	6	16	0	6	*Ad*	9	3	15	0	11	10		10
11	8	20	4	19	1	6	5	11	14	1	13	15	6	15	0	5	0	9	3	15	0	11	10		11
12	8	20	4	19	0	5	5	12	13	1	12	15	5	15	1	4	1	10	4	15	*sub*	10	11		12
13	8	21	4	18	*Ad*	4	5	13	13	2	11	15	5	15	1	3	1	11	4	15	1	9	12		13
14	8	21	4	17	0	3	5	14	12	2	10	15	4	14	1	2	1	11	3	15	1	9	13		14
15	1	21	4	17	1	1	5	14	12	2	9	15	4	14	1	1	1	12	3	15	2	8	13		15
	sub	*Sub*	*sub*	*Sub*	Ad	*sub*	Ad	*Ad*	Ad	*Ad*	Ad	*sub*	Ad	*sub*	*Ad*	*sub*	*Ad*	*sub*	*Ad*	*Ad*	*Ad*	*Ad*	*sub*	*Ad*	*sub*	Car.

CATALOGUS LOCORUM EUROPÆ PRÆCIPUE, SED ET AFRICÆ ASIÆQUE NONNULLORUM, CUM DIFFERENTIA TEMPORARIA MERIDIANORUM AB URANOPYRGICO; ET POLI BOREI ALTITUDINIBUS: EX FIDE OBSERVATORUM & Obſervationum cœleſtium, ubi haberi potuerunt; aut ex intervallis itinerariis, chartisque Geographicis recentiſſimis.

	Diff. Merid. Ho. Mi.	A. Poli. Gr. ′
A Berdonia Scotiæ Aitum	0. 57 ſ.	58 40
	0. 44 a.	37. 50
Adrianopolis Thraciæ	1. 14 a.	43. 20
Agram Croatiæ	0. 14 a.	46. 4
Agria Hungariæ	0. 31 a.	47. 56
Alba Græca Hungariæ	0. 36 a.	45. 16
Alba Iulia Tranſſilv.	0. 42 a.	47. 0
Alba regalis Hungariæ	0. 24 a.	47. 5
Alcmaria Hollandiæ	0. 31 ſ.	52. 41
Alepus Syriæ, ol. Antiochia ad Taur.	2. 18 a.	37. 20
Alexandria Ægypti	1. 48 a.	30. 58
Alexandria Ligutiæ	0. 16 ſ.	44. 6
Algier Africæ	0. 27 ſ.	35. 36
Almeria Granatæ	1. 3 ſ.	37. 0
Aloſtum Brabantiæ	0. 33 ſ.	51. 0
Altdorffium, Academia Norici	0. 3 ſ.	49. 24
Amaſia Phrygiæ	2. 6 a.	42. 24
Amberga Palatinatus Bavariæ	0. 0	49. 32
Ammianum Burgund.	0. 39 ſ.	49. 50
Amſtelredamum Holl.	0. 29 ſ.	52. 25
Ancona Italiæ	0. 7 a.	43. 24
Andegavi, Angiers Galliæ	Wernero	44. 11
	0. 54 ſ.	47. 14
Antverpia Brabantiæ	0. 32 ſ.	51. 12
Antiochia Syriæ ad Orontem.	2. 13 a.	36. 13
Apollonia, Valona		
Aquilegia Italiæ	0. 3 a.	45. 41
Aquiſgranum Infer. Germaniæ		
Ach	0. 24 ſ.	50. 48
Arabia Chaldæa, forte Carrhæ	2. 28 a.	36. 0
Arbela Aſſyriæ	2. 56 a.	37. 15
Ardea Burgundiæ	0. 40 ſ.	50. 35
Argentina Alſatiæ	0. 17 ſ.	48. 27
Argos Peloponneſi	0. 56 a.	36. 54
ARIM. Aſtrologia Arabicis Medium Mundi	4. 47 a.	0. 0
Ariminum Ciſalpinæ	0. 1 a.	43. 50
Arnhemium Hollandiæ	0. 25 ſ.	51. 4
Aſtracan Circaſſorum ad Wolgam	3. 8 a.	50. 0
Athenæ Græciæ	1. 2 a.	37. 42
Atrebatum Arteſiæ, Arras	0. 37 ſ.	50. 18
Avenio Galliæ	0. 38 ſ.	43. 40

	Diff. Merid. Ho. Mi.	A. Poli. Gr. ′
Auguſta Vindelicorum	0. 4 ſ.	48. 22
Aurelianum Galliæ Orliens	0. 41 ſ.	47. 40
Auricum Friſiæ Orient.	0. 20 ſ.	53. 30
B Abenberga Franconiæ Bamberg	0. 5 ſ.	49. 57
Babylon Chald. Baldach	2. 51 a.	33. 0
Baſtra	4. 54 a.	41. 20
Badena Marchionatus	0. 16 ſ.	48. 52
Bagdet, Seleucia		
Bajona Biſcajæ	0. 55 ſ.	43. 50
Balſera, An Babylon nova Arzachels?	2. 43 a.	31. 30
Barcinona Catalaunia	0. 38 ſ.	40. 45
Baſilea Helvetiæ	0. 18 ſ.	47. 34
Belgrad Alba Græca		
Benatka Bohemiæ, TYCHONIS aliquandiu habitatio	0. 8 a.	50. 18
Beneventum Italiæ	0. 12 a.	41. 25
Berga Nordvvegiæ	0. 32 ſ.	60. 30
Bergomum Ciſalpinæ	0. 12 ſ.	44. 56
Bergopzoom Holland.	0. 32 ſ.	51. 29
Berlinum March. Brad.	0. 6 a.	52. 34
Berna Helvetiæ	0. 19 ſ.	46. 50
Berrhœa, Amaſia		
Beſançon Lotharingiæ, Veſontio	0. 25 ſ.	46. 50
Bolonia Normandiæ	0. 41 ſ.	50. 26
Bononiæ Italiæ	0. 7 ſ.	43. 49
Bozena in Alpina	0. 4 ſ.	45. 32
Brandeburgum Vvand.	0. 20 ſ.	52. 30
Breda Brabantiæ	0. 30 ſ.	51. 34
Brema Saxoniæ	0. 14 ſ.	53. 8
Briga Sileſiæ	0. 19 a.	50. 53
Brinna Moraviæ	0. 15 a.	49. 10
Britannia Gallica	1. 3 ſ.	48. 30
Brixia in Alpina	0. 1 ſ.	46. 21
Bruck ad Leu. Hung.	0. 18 a.	48. 18
Bruck ad Mur. Styr.	0. 14 a.	47. 15
Brugæ Flandriæ	0. 35 ſ.	51. 10
Brunduſium Calabriæ	0. 27 a.	40. 22
Brunſvviga Saxoniæ.	0. 8 ſ.	52. 16
Bruxella Brabantiæ	0. 32 ſ.	50. 45
Buda Hungariæ, Oſen	0. 28 a.	47. 8
Budiſſina Luſatiæ	0. 7 a.	51. 10
Budovitz Bohemiæ	0. 8 a.	49. 0
Bulgaria Tartarorum	3. 12 a.	56. 0
Burdegala Galliæ	0. 54 ſ.	44. 50
Burgos Hiſpaniæ	1. 5 ſ.	42. 40

	Diff. Merid. Ho. Mi.	A. Poli. Gr. ′
C Æſaraugusta Aragoniæ Sarragoſſa	0. 52 ſ.	41. 50
Caſſa Tauricæ Cherſon.	1. 52 a.	47. 20
Caſeta Apuliæ	0. 44 a.	40. 57
Caleut Indiæ	5. 0 a.	11. 30
Caletum Normandiæ	0. 40 ſ.	50. 30
Calmaria Suecie	0. 11 a.	56. 46
Calpe, Gibel Tarik		
Camenitz, Podoliæ	0. 52 a.	48. 49
Cameracum Arteſiæ	0. 35 ſ.	50. 8
Campidunum Suevie	0. 7 ſ.	47. 32
Canſa Hungariæ	0. 19 a.	46. 58
Cantabrigia Angliæ	0. 42 ſ.	51. 20
Capua Italiæ	0. 7 a.	41. 0
Carſtatt Croatiæ	0. 17 a.	45. 40
Carrhæ Meſop. Haran	2. 28 a.	36. 10
Carthago Africæ	0. 9 ſ.	34. 50
Caſan Tartariæ	3. 10 a.	58. 0
Caſtella Heſſiæ	0. 13 ſ.	51. 19
Caſſovia Hungariæ	0. 33 a.	48. 30
Carrum Æg. Memphis	1. 56 a.	29. 24
Cephalenia	0. 43 a.	37. 6
Chalcedon	1. 30 a.	43. 15
Cheronea	0. 56 a.	38. 30
Chius, Schio	1. 19 a.	38. 45
Cibinium Tranſſilv.	0. 45 a.	48. 0
Cilia Carnioliæ	0. 12 a.	46. 10
Citicum Saxoniæ, Zeitz	0. 3 ſ.	51. 7
Claudiforum Carinthiæ	0. 8 a.	46. 52
Clavenna Rhetiæ	0. 12 ſ.	46. 10
Clauſenburg Tranſſivaniæ, Co		
loſwar	0. 42 a.	48. 24
Clivia German. Inf.	0. 24 ſ.	51. 49
Coburg Franconiæ	0. 5 ſ.	50. 20
Cochin Indiæ	5. 42 a.	9. 54
Cola Lappiæ	1. 28 a.	69. 54
Colberg Pomeraniæ	0. 12 a.	54. 28
Colonia ad Rhenum	0. 22 ſ.	50. 56
Colonia ad Spream	0. 6 a.	52. 30
Coloſſi	1. 34 a.	38. 30
Comara Hungariæ	0. 22 a.	48. 2
Complutum Caſtiliæ, Alcalade henares	1. 9 ſ.	40. 30
Compoſtella	1. 28 ſ.	43. 0
Comum Ciſalpinæ	0. 15 ſ.	45. 2
Confluentia Moſelle & Rheni	0. 20 ſ.	50. 22
Conſtantinopolis Thrac.	1. 28 a.	43. 0
Conſtantia Helvetiæ	0. 13 ſ.	47. 37
Corymbria Acad. Luſit.	1. 25 ſ.	40. 15

	Diff. Merid. Ho. Mi.	A. Pol. Gr. '
Copenhagen. Hafnia		
Cor yra, Corfu	0. 38 a.	39. 20
Corduba Hiſpaniæ	1. 7 ſ.	38. 10
Corinthus Achaiæ	0. 37 a.	37. 30
Corona Tranſſilvaniæ	0. 50 a.	47. 6
Corſica Maris Tyrrheni	0. 14 ſ.	41. 0
Cos Maris Ægæi	1. 25 a.	36. 35
Coſentia Apuliæ	0. 19 a.	39. 20
Cracovia Poloniæ	0. 31 a.	49. 18
Cremnitz. Hungariæ	0. 26 a.	48. 35
Cremona Ciſalpinæ	0. 12 ſ.	44. 15
Creta Maris Ægæi. Candia	1. 18 a.	34. 36
Crima Tauricæ Cherſonneſi, ſeu Tartariæ Precopenſis	1. 52 a.	47. 30
Croſna Sileſiæ	0. 10 a.	52. 4
Ctesiphon. Seleucia		
Culma Pruſſiæ	0. 27 a.	53. 7
Curia Helvetiorum	0. 11 ſ.	46. 20
Damaſcus Syriæ	2. 26 a.	34. 0
Damiata Ægypti	2. 0 a.	30. 45
Danticum Pruſſiæ	0. 28 a.	54. 25
Diepa Normandiæ	0. 43 ſ.	49. 55
Dillinga Vindeliæ. Acad.	0. 6 ſ.	48. 40
Dobacz. Raſciæ	0. 26 a.	45. 17
Dole ſuper. Burgund.	0. 27 ſ.	46. 36
Drepanum Siciliæ	0. 1 a.	37. 10
Dreſda Miſniæ	0. 4 a.	51. 6
Ducum Arteſiæ Acad.	0. 36 ſ.	50. 24
Duisburg Cliviæ	0. 23 ſ.	51. 24
Dunkerken Flandriæ	0. 38 ſ.	51. 0
Durlach Marchionat.	0. 15 ſ.	49. 0
Duſſeldorff Cliviæ	0. 25 ſ.	51. 11
Dyrrachium Macedoniæ, Durazo	0. 36 a.	41. 27
Eboracum Britunniæ	0. 32 ſ.	54. 40
Ebatana Perſiæ	3. 27 a.	37. 45
Edimburgum Scotiæ	1. 2 ſ.	57. 0
Eſtet Franconiæ	0. 3 ſ.	48. 50
Embecca Saxoniæ	0. 9 ſ.	51. 50
Embda Friſiæ orientalis	0. 21 ſ.	53. 32
Ems, Laureacum		
Eperies Hungariæ	0. 34 a.	48. 54
Epheſus Ioniæ	1. 27 a.	38. 18
Epidaurus Peloponneſi	1. 2 a.	35. 30
Erffordia Turingiæ	0. 7 ſ.	51. 3
Erla. Agria		
Eſens, Friſiæ, habitatio Fabricii Math.	0. 20 ſ.	53. 47
Eubœa	1. 3 a.	38. 22
Famaguſta Cypri, Salamin	2. 7 a.	35. 30
Ferrara Italiæ	0. 5 ſ.	44. 45
Feſſa Mauritaniæ	1. 5 ſ.	33. 15
Finis Terræ	1. 30 ſ.	43. 30
Florentia Hetruriæ	0. 7 ſ.	43. 10
Francofurtum ad Mœn.	0. 17 ſ.	50. 7
Francofurtum ad Oder.	0. 8 a.	52. 10
Franekera Friſiæ occid.	0. 27 ſ.	53. 10
Freiberga Miſniæ	0. 3 a.	50. 52
Freiſinga Bavariæ	0. 0	48. 24
Friburgum Briſgojæ	0. 17 ſ.	48. 12
Fruchburgum Pruſſiæ	0. 32 a.	54. 29
Fulda Haſſiæ	0. 12 ſ.	50. 37
Gades Hiſpaniæ Inſ. Cadiz, Calis Malis	1. 13 ſ.	36. 10
Galata Ætoliæ	0. 47 a.	37. 42
Gandavum Flandriæ	0. 34 ſ.	50. 54
Geldria Germ. inferi.	0. 26 ſ.	51. 30
Geneva Sabaudiæ	0. 24 ſ.	45. 54
Genua Ligutiæ	0. 16 ſ.	43. 20
Gibeltar Hiſpaniæ	1. 10 ſ.	35. 50
Glaz, Sileſiæ	0. 16 a.	50. 25
Glogovia Sileſiæ	0. 14 a.	51. 40
Gnidus, in Ionio	1. 27 a.	36. 8
Goa Indiæ	4. 38 a.	16. 0
Goeſa Selandiæ	0. 33 ſ.	51. 30
Goldberg Sileſiæ	0. 13 a.	51. 45
Goritia Forojulij	0. 4 a.	45. 58
Görlicium Sileſiæ	0. 10 a.	51. 10
Gradiſca Croatiæ	0. 24 a.	45. 47
Gradiſca Forojulij	0. 3 a.	45. 50
Grätium Styriæ	0. 14 a.	47. 2
Grevelinga Flandriæ	0. 39 ſ.	50. 57
Grima Saxoniæ	0. 0	51. 20
Groninga Friſiæ	0. 24 ſ.	53. 15
Grubenhagen Saxoniæ	0. 10 ſ.	51. 48
Gryphſwaldia Pomer.	0. 5 a.	54. 30
Gurck Carinthiæ	0. 9 a.	46. 52
Gyula Tranſſilvaniæ	0. 38 a.	46. 44
Hafnia Daniæ	0. 1 ſ.	55. 43
Haga Comitis	0. 32 ſ.	52. 0
Halicarnaſſus	1. 30 a.	36. 50
Halberſtat Saxoniæ	0. 7 ſ.	52. 8
Halla Saxoniæ	0. 3 ſ.	51. 38
Hamburga Holſatiæ	0. 10 ſ.	53. 43
Heidelberga Palatinatus	0. 14 ſ.	49. 36
Helicon Græciæ	0. 55 a.	38. 15
Helmſtat Saxoniæ	0. 8 ſ.	52. 8
Herbipolis Franconiæ, Würtzburg	0. 10 ſ.	49. 44
Hermenſtat. Cibinium		
Hibernia, Inſula & Regnum.	1. 30 ſ.	54. 30
Hildesheim Epiſcop. Saxo.	0. 9 ſ.	52. 10
Hiſpalis Bætica	1. 12 ſ.	37. 20
Hoſtia Latij	0. 0	41. 46
HVENNA ſedes Aſtronomiæ Tychonicæ	0. 0	55. 55
Hydruntum Calabriæ	0. 30 a.	40. 8
Ingerndorff Sileſiæ	0. 20 a.	50. 2
Iaben apud Saracenum, forte Macedoniæ locus	0. 39 a.	38. 0
Iaroslavia Poloniæ	0. 42 a.	49. 45
Iaſſi Moldaviæ	0. 56 a.	47. 0
Iaurinum Hungariæ, ad Arabonem fluv. Raab	0. 22 a.	47. 55
Idria Liburniæ	0. 5 a.	46. 12
Iena Thuringiæ	0. 4 ſ.	51. 0
Ieroſolyma	2. 16 a.	32. 10
Ingolſtadium Bavariæ	0. 2 ſ.	48. 42
Ienacum Thuringiæ	0. 10 ſ.	51. 0
Islandia, Thyle		
Islebia Saxoniæ	0. 5 ſ.	51. 49
Iudenburgum Styriæ	0. 10 a.	47. 32
Iuliacum	0. 24 ſ.	50. 56
Kesmarck Hungariæ	0. 32 a.	49. 4
Königingrätz. Boh.	0. 13 a.	50. 11
Kovvacz, Croatiæ	0. 25 a.	45. 41
Kuphâ, una Metropolium Regionis Irakj Scal. ex Chrysococce	3. 34 a.	31. 0
Labacum Carniolæ	0. 9 a.	46. 12
Lacedæmon, Miſitra	0. 56 a.	37. 50
Landshut Bavariæ	0. 2 a.	48. 27
Laodicea Phrygiæ	0. 30 a.	39. 0
Lariſſa Macedoniæ	0. 55 a.	40. 0
Lauenburg Saxoniæ	0. 6 ſ.	53. 31
Lauinga Vindelici	0. 6 ſ.	48. 39
Laureacum Norici	0. 11 a.	48. 12
Lauſanna Helvetiæ	0. 21 ſ.	46. 7
Lemnus, Ionij Mariæ Inſula, Stalimino	1. 13 a.	40. 36
Leobium Stiriæ	0. 13 a.	47. 20
Leodium Belgij	0. 26 ſ.	50. 36
Leonis Regnum	1. 12 ſ.	42. 45
Leopolis Ruſſiæ	0. 47 a.	49. 15
Leovvardia Friſiæ occid.	0. 28 ſ.	53. 12
Leucira Promont. Pelop.	0. 53 a.	35. 24
Lepante, Naupactus		
Lignicium Sileſiæ	0. 15 a.	51. 8
Lilybæum Siciliæ	0. 0	36. 45
Limovices Galliæ	0. 43 ſ.	45. 35
LINCIVM Norici, ubi hæ Tabulæ abſolutæ	0. 10 a.	48. 16
Lindavia ad Bodamicū	0. 10 ſ.	47. 24
Lion. Lugdunum		
Lippa Tranſſilvaniæ	0. 40 a.	46. 1
Liſſia Miſniæ	0. 1 ſ.	51. 24
Liſabona, Ulyſſippo		
Litomericium Bohem.	0. 5 a.	50. 36
Londinum Angliæ	0. 48 ſ.	51. 32
Lovanium Brabantiæ	0. 30 ſ.	50. 50
Lubeca Saxoniæ	0. 8 ſ.	53. 38
Lublinum Poloniæ	0. 45 a.	51. 15
Luca Hetruriæ	0. 10 ſ.	43. 2
Lucerna Helvetiæ	0. 16 ſ.	46. 54
Lugdunum Batavorum	0. 31 ſ.	52. 11
Lugdunum Galliæ	0. 28 ſ.	45. 0
Lundis Schoniæ	0. 2 a.	56. 5
Lundis Gothiæ Schoneri	0. 30 a.	
Lunenburgum Saxoniæ	0. 8 ſ.	53. 38
Lutetia, Pariſij		
Luxemburgum	0. 26 ſ.	49. 50
Macao, in ſinu Gangetico & regno Pegu	6. 20 a.	19. 38
Macao, in ſinu Cantam	7. 30 a.	22. 30
Machlinia Brabantiæ	0. 32 ſ.	50. 58
Madrid Caſtiliæ	1. 1 ſ.	40. 45
Magdeburg Saxoniæ	0. 4 ſ.	52. 18

	Diff. Merid. Ho. Mi.	A. Poli. Gr. ′
Majorica Insula	0. 38 s.	39. 10
Malaca Indie	6. 30 a.	2, 24
Malapor. S. Thome sepulchrū in Malabarico littore	5. 24 a.	13. 0
Mantua Cisalpine	0. 8 s.	44. 49
Mariæburgum Prussie	0. 30 a.	54. 5
Maroco Mauritanie	1. 20 s.	31. 15
Marpurgum Hassie	0. 16 s.	50. 43
Marpurgum Styrie	0. 13 a.	46. 45
Massilia, Marseille en Provence	0. 28 s.	43. 0
Mecha Arabie	2. 33 a.	23. 0
Mediolanum Insubrie	0. 15 s.	44. 33
Megapolis Peloponnesi	0. 55 a.	36. 30
Memminga Suevie	0. 8 s.	47. 57
Memphis, Cairum		
Messana Sicilie	0. 17 a.	37. 52
Methone Peloponnesi, Modon	0. 51 a.	35. 20
Metis Lotharingie	0. 25 s.	49. 10
Middelburgum Seland.	0. 34 s.	51. 30
Mindena VVestfalie	0. 14 s.	52. 28
Minorica Insula	0. 29 s.	39. 24
Misena	0. 3 a.	51. 12
Mitylene	1. 21 a.	40. 0
Moguntia ad Rhenum	0. 19 s.	50. 1
Monachium Bavarie	0. 1 s.	48. 2
Monasterium VVestfal.	0. 20 s.	52. 0
Mons regius Prussie	0. 38 a.	55. 8
Mons Pelicardi	0. 22 s.	47. 36
Montes Pessulanus, Mompelier	0. 34 s.	43. 0
Montes Haunonie civit.	0. 33 s.	50. 20
Moscua Russorum Principis,	2. 55 a.	55. 30
Exobservatione Herbersteny B		55. 30
At ex longit. dici H. 17. 45. ja-		57. 30
ctura Mediando		56. 30
Munsterberg Silesie	0. 18 a.	50. 3
Mutina Italie. Modena	0. 9 s.	43. 57
Namurcum	0. 31 s.	50. 25
Nancy Lotharingie	0. 24 s.	48. 40
Nantes Britan. Gallica Vel	0. 54 s.	47. 2
Narbona Gallie	0. 58 s.	42. 43
Narva Livonie	1. 4 a.	59. 30
Naumburgum Thuring.	0. 4 s.	51. 13
Naupactus Locridis	0. 52 a.	38. 6
Neapolis Campanie	0. 8 a.	40. 42
Neoportus Flandrie	0. 37 s.	51. 8
Neostadium Austria	0. 16 a.	47. 51
Neuburg Vindelicie	0. 3 s.	48. 38
Neuburnel Austria	0. 24 a.	48. 15
Neusee Nordavvegie	0. 24 s.	57. 35
Neusola Hungarie	0. 27 a.	48. 35
Nicea, Iznich	1. 34 a.	41. 45
Nicomedia Bithynie	1. 33 a.	42. 30
Nicopolis Bulgarie	0. 31 a.	44. 36
Nicosia Cypri	2. 6 a.	35. 30
Nidrosia Nordavvegie	0. 16 s.	63. 12
Negropont, Euboa		

	Diff. Merid. Ho. Mi.	A. Poli. Gr. ′
Ninive Assyr. Moschel	2. 35 a.	35. 50
Nisibis, Achad	2. 43. a.	36. 45
Nissa Provincie	0. 23 s.	43. 5
Nitria Hungarie	0. 24 a.	48. 26
Nordcap Nordavvegie	0. 52 a.	72. 0
Norisberga Germanie	0. 4 s.	49. 26
Novaria	0. 16 s.	44. 32
Puto Gerhardi Cremonensis habitatio, qui ponit A. P. 45. o. in codice Tabb. Arzachelis, secundum quod & Mediolani & Vercellarum & omnium vicinarum urbium latitudines, essent augendæ 28' scrupulis. Quanquam author non est accuratus, tribuit enim Cremonæ tantundem, scil. 45. o. cum illa certò habeat minus.		
Novesium Silesie Episc.	0. 19 a.	50. 30
Novigrad Hungarie	0. 28 a.	47. 41
Novogardia Moscavie	1. 31 a.	58. 54
Iovius habet	6 a.	0
Nuceria Calabrie	0. 18 a.	38. 57
Odenburg, Sopronium Oenipontum Norici, Inspruck	0. 2 s.	47. 2
Oldenburg Saxonie	0. 17 s.	53. 10
Olomucium Moravie	0. 19 a.	49. 30
Onolzbach Franconie, Anspach	0. 6 s.	49. 15
Oppolia Silesie	0. 22 a.	50. 36
Oreades	1. 9 s.	61. 0
Osiabrugga	0. 18 s.	52. 27
Ostenda Flandrie	0. 36 s.	51. 10
Otranto, Hydruntum	0. 53 s.	52. 45
Oxonium Anglie		
Adelborna VVestfal.	0. 15 s.	51. 49
Pampelona Navarre	0. 56 s.	43. 0
Panormus Sicilia	0. 3 a.	37. 20
Papia Liguriæ	0. 15 s.	44. 20
Parisij	0. 40 s.	48. 39
Parma Cisalpina	0. 11 s.	44. 2
Passavium Norici	0. 7 a.	48. 28
Patavium Liburnie	0. 4 s.	45. 6
Maginus		10
Mercator		15
Patræ ad fretum sinus Corinth.	0. 3 a.	37. 20
Pelusium Ægypti	2. 4 a.	30. 30
Pergamum Asie	1. 25 a.	40. 48
Persepolis	3. 32 a.	31. 30
Petovio Styrie	0. 15 a.	46. 46
Petrivovia Polonie	0. 30 a.	51. 17
Petrina Croatia	0. 20 a.	45. 12
Philadelphia Phrygie	1. 30 a.	39. 15
Philippi Theſſalie	1. 5 a.	42. 12
Philippopolis Thracia	1. 7 a.	43. 0
Pictavia, Poitiers	0. 48 s.	46. 45
Pilsena Bohemie	0. 3 a.	49. 14
Pisa Hetruriæ	0. 10 s.	42. 52
Placentia Cisalpine	0. 13 s.	44. 10

	Diff. Merid. Ho. Mi.	A. Poli. Gr. ′
Plesovia Russie	1. 8 a.	58. 20
Plocz ko Russie	1. 16 a.	53. 30
Pontemission Lotharing.	0. 28 s.	49. 30
Posega Croatie	0. 26 a.	45. 41
Posonium Hungarie, Presburg	0. 20 a.	48. 25
Praga Bohemie,	0. 6 a.	50. 6
Precop Taurice	1. 48 a.	43. 24
Puzbach Veteravia	0. 17 s.	50. 27
Qvinsai, Chanz oy Sinarum Metropolis, Scal. If Cam. f. 318. ex Chrysococe	9. 44 a.	33. 0
Ac Kerius	7. 40 a.	40. 0
Cum Chanz oy nonnihil concordat Xiancy Kanj	7. 10 a.	38. 0
Quianci Iansonio	7. 22 a.	31. 0
Ackersburg Styrie	0. 16 a.	46. 58
Ragusa Dalmatie	0. 30 a.	42. 52
Ratibor Silesie	0. 23 a.	50. 4
Ratisbona Bavarie	0. 1 a.	49. 9
Ravenna Italie	0. 3 s.	43. 54
Remi Gallie provinc.	0. 33 s.	49. 14
Revalia Livonie	0. 49 a.	59. 0
Rhodus maris Pamphily Insula	1. 36 a.	36. 0
Riga Livonie	0. 52 a.	56. 45
Ripe Cimbrie	0. 15 s.	55. 19
ROMA	0. 0	42. 2
Rostockium Mecklenburgici Duc.	0. 0	54. 10
Rotomagus, Roan	0. 44 s.	49. 30
Rupella Aquitanie, Rochelle	0. 54 s.	45. 49
Abes Pomp. Mele	3. 38 a.	25. 0
Sabacz Servie	0. 31 a.	45. 12.
Sacmar Transsilvanie	0. 41 a.	47. 45
Salamanca Hisp. Acad.	1. 15 s.	41. 12
Salernum	0. 10 a.	40. 35
Salisburgum Norici, Iuvavia	0. 5 a.	47. 42
Salona Dalmatie	0. 23 a.	44. 4
Salveldia Thuringie, Reinholdi patria	0. 6 s.	50. 47
Samos, Ionij maris Ins.	1. 24 a.	38. 10
Samarcand Sogdianæ seu Tartariæ	4. 50 a.	45. 0
Viti ad flumen	0. 2 a.	45. 37
S. Michaelis portus in mari Albo Russ.	2. 0 a.	65. 0
Santones Gallie, Xaintes	0. 52 s.	45. 46
Sardes Phrygie	1. 32 a.	38. 34
Sardinia Ins. Tyrrheni	0. 13 s.	32. 39
Schemnitz Hungarie	0. 27 a.	48. 18
Scutara Dalmatie	0. 36 a.	42. 20
Sebinium Dalmatie	0. 20 a.	44. 14
Sedunum Gallie	0. 32 s.	48. 3
Segedinum Hungarie	0. 37 a.	46. 22
Segnia Dalmatie	0. 13 a.	45. 4
Selevcia, Bagded, Bogda, Bogdatis, ad confluentes Eu-		

	Diff. Merid. Ho. Mi.	A. Poli Gr. ′
phratis & Tigris, ultra stu-		
vium Crespihont.	2.51 a.	34. 30
Seleſtadium Alſatiæ	0. 18 ſ.	48. 10
Sendomiria Polonie	0. 40 a.	50. 20
Sena Hetruriæ	0. 8 ſ.	42. 45
Serveſta Saxoniæ	0. 2 ſ.	52. 0
Sevilia, Hiſpalis		
Sinear, Singara, Ziniat	2. 39 a.	37. 0
Singidunum Raſciæ	0. 39 a.	45. 20
Sirmium Raſciæ	0. 30 a.	45. 15
Siſſek Croatiæ	0. 21 a.	45. 56
Sitta Seleſiæ	0. 8 a.	51. 30
Sleſwiga Cimbriæ	0. 10 ſ.	54. 40
Sluſa Flandriæ	0. 35 ſ.	51. 15
Smalkalden Saxoniæ	0. 9 ſ.	50. 45
Smolenzko Moſcoviæ	1. 33 a.	55. 30
Smyrna Aſiæ	1. 25 a.	38. 50
Sopronium Hungariæ	0. 18 a.	47. 54
Spahani Perſidis	3. 30 a.	31. 30
Spalato Dalmatiæ	0. 22 a.	43. 58
Spira ad Rhenum	0. 15 ſ.	49. 24
Spoleto Italiæ Duc.	0. 2 a.	43. 0
Sprotta Seleſiæ	0. 11 a	51. 28
Stargarden Pomeraniæ	0. 11 a.	53. 25
Pruſſiæ	0. 28 a.	53. 56
Stetinum Pomeraniæ	0. 8 a.	53. 36
Stira Norici Ripenſi	0. 11 a.	48. 0
Stockholmia Sueciæ	0. 11 a.	58. 50
Straalſund Pomeraniæ	0. 4 a.	54. 30
Strado Illyrici, Suigna	0. 24 a.	44. 16
Strigonium Hungariæ	0. 25 a.	47. 48
Stuccardia IVirtemb.	0. 12 ſ.	48. 49
Stulvveiſſenburg, Alba regalis		
Suſa Perſidis	3. 11 a.	34. 15
Suvidniz, Seleſiæ	0. 17 a.	50. 52
Syracuſa Siciliæ	0. 15 a.	36. 30
Taberna Alſatiæ	0. 19 ſ.	48. 30
Tarentum Calabriæ	0. 24 a.	40. 20
Tarraco Aragoniæ	0. 56 ſ.	42. 6
Tarragone littoralis	0. 40 ſ.	40. 32
Tarvilium Foro Iulij	0. 3 ſ.	45. 32
Taurinum Sabaudiæ	0. 21 ſ.	44. 0
Taurinum Med. Setvan	3. 32 a.	40. 15
Temeſvvar Transſilv.	0. 40 a.	45. 53
Tempe Theſſaliæ	0. 57 a.	40. 25
Tergeſte Liburniæ	0. 7 a.	45. 37
Tergoviſca IVallachiæ	0. 48 a.	46. 0
Terovana Artoſiæ	0. 39 ſ.	50. 54
Teſtcha Seleſiæ	0. 25 a.	49. 20
Thebæ Bœotiæ	0. 58 a.	38. 52
Theonvvilla Luxemb.	0. 26 ſ.	49. 28
Theſſalonica	0. 55 a.	41. 32
Tholoſa Gallie	0. 42 ſ.	43. 35
Thyatira	1. 29 a.	40. 0
Thyles Inſulæ, ſedes Episcopi Se-		
ptentrionalis	1. 28 ſ.	65. 44
Tiſtis Albaniæ, Tiflins, Tiflis,		
ol. Thilbis	2. 33 a.	43. 50
Tigurum Helvetiæ	0. 14 ſ.	47. 22
Tirna Hungariæ	0. 22 a.	48. 47
Tirolis in Alp.	0. 5 ſ.	46. 15
Tokai Tranſſilvaniæ	0. 33 a.	48. 3
Toletum Hiſpaniæ	1. 4 ſ.	39. 54
Tortoſa	0. 42 ſ.	40. 15
Toruvva Pruſſiæ, Dorn	0. 28 a.	52. 49
Trapezus Ponti, Trebiſonto		
	2. 32 a.	44. 0
Trenſchin Hungariæ	0. 24 a.	48. 54
Treveri	0. 24 ſ.	49. 50
Tridentum in Alp.	0. 6 ſ.	45. 35
Tripolis Syriæ	2. 22 a.	34. 50
Troas Phrygiæ	1. 19 a.	41. 15
Tronten, Tronthem, Nidroſia		
Troppa Seleſiæ	0. 21 a.	49. 50
Tubinga IVurtemberg.	0. 12 ſ.	48. 34
Tugium Helvetiæ	0. 15 ſ.	47. 0
Tynetum Africæ	0. 9 ſ.	35. 20
Taronnum Galliæ	0. 50 ſ.	47. 32
Tvvera, Moſcoviæ	2. 52 a.	56. 48
Tybene Perſidis, ſive Adiabene		
Scal. ex Chryſococce	3. 44 a.	38. 0
Vacia Hungariæ	0. 28 a.	47. 30
Valencia Hiſpaniæ	0. 44 ſ.	39. 30
Vallis Oletana Caſtiliæ	1. 6 ſ.	41. 45
Valona Macedoniæ	0. 36 a.	40. 25
Vangiones, Vormatia	0. 17 ſ.	49. 47
Varadinum Tranſſilv.	0. 39 a.	47. 5
Varaſdinum IVindicæ	0. 17 a.	46. 42
Varſovia Poloniæ	0. 38 a.	52. 20
Velica Croatiæ	0. 22 a.	45. 54
Venetia	0. 2 ſ.	45. 28
IVernero 45. 0		Magino 45. 15
Vercella Sabaudiæ	0. 17 ſ.	44. 24
Verden Saxoniæ	0. 12 ſ.	53. 0
Verona Cisalpina	0. 7 ſ.	45. 6
Viburgum Iutiæ	0. 13 ſ.	56. 25
Vicentia Cisalp.	0. 5 ſ.	45. 28
Vienna Auſtriæ	0. 16 a.	48. 22
Vienna Delphinatus	0. 29 ſ.	44. 48
Villacum Carinthiæ	0. 7 a.	46. 22
Vilna Lituaniæ	1. 3 a.	54. 26
Vinaria Thuringiæ	0. 6 ſ.	51. 6
Viterbium Latij	0. 3 ſ.	42. 27
Ulma Sueviæ	0. 8 ſ.	48. 24
Ulyſſippo Portugalliæ	1. 26 ſ.	38. 7
Ultrajectum Belgij	0. 28 ſ.	52. 47
Upſalia Sueciæ	0. 11 a.	59. 24
URANIBURGUM ſc.		
des Aſtronomiæ	0. 0	55. 55
Uratislavia Seleſiæ	0. 21 a.	51. 10
Urbinum Italiæ	0. 2 a.	43. 55
WAſt, regionis Irak Mesr.		
Clavſoc. ap. Scal.	4. 46 a.	32. 20
Vandelsburgi arx, TYCHONIS		
Hoſpitium	0. 10 ſ.	53. 36
Vvania Boſniæ	0. 24 a.	45. 22
Vvihitſch Croatiæ	0. 22 a.	45. 15
Vvila Imperial. P. K.	0. 13 ſ.	48. 49
Vvittenberga Saxoniæ	0. 14 ſ.	51. 53
Vvolfbüttel Saxoniæ	0. 7 ſ.	52. 18
Vvurtzburg, Herbipolis		
Vyborch Finniæ	1. 6 a.	62. 15
Vyvuar Raſciæ	0. 30 a.	45. 16
YOrke, Eboracum		
ZAcynthus	0. 44 a.	36. 32
Zagrabia Croatiæ	0. 23 a.	46. 0
Zamar, Sacmar		
Zeng, Segnia		
Zerbſt, Serveſta		
Zigethum Hungariæ	0. 26 a.	46. 21
Zirickzea Selandiæ	0. 33 ſ.	51. 45
Zolnok Hungariæ	0. 34 a.	47. 6
Zuphan	0. 24 ſ.	52. 43

Hucreferatur, in uſum præcipuè Nautarum Oceanum navigantium, Mappæ orbis univerſalis, ex diſco circulari & duobus ſemicircularibus conſtans, quam adorno. In eâ meridianus primarius eſt harum Tabularum propitius: cæteri, horis integris verſus occidentem diſtantes, notam habent S. qui verò verſus orientem, notam A.

De Locis Meridiano harum Tabularum ſubjectis.

Quantum ſit incertitudinis, quantum laboris, in examinandis Locorum longitudinibus; ſubet unico exemplo docere, ex media Europa petito. Inter ROMAM & NORIBERGAM Regiomontani ætate cenſebantur Minuta 36. obſervato, Romæ quidem ab ipſo H. 5°. 24′. Noribergæ à neſcio quo H. 4°. 52′; colliguntur Mi. 28′. Apianus in Aſtrolabio inter Regiomontanum & Wernerum, medium ſibi cenſuit eligendum 34′. Mæſtlinus tamen, & Everardus & Origanus Wernerum propiùs tenent, ſtatuentes 33′. At Stöfflerus in Calendario, non attentâ Werneri obſervatione, ſtatuit 18′: quem videtur ſecutus Apianus poſteriùs in Cæſareo, ſtatuens 19′. Et Maginus medium elegit inter Apianum priorem & Stöfflerì traditionem, ſtatuens 26′. Schonerus in Reſolutis habet tantùm 12′; quod obſervant Mercator & Hondius in Mappis. Stadius in Ephemeridd. habet 13′. Janſonius in Mappa univerſali, ad 10° deſcendiſſe videtur. Ego potitus obſervationibus Eclipſium Lunę duabus, Romæ habitis, ex annis 1616. 1617. quas & ego obſervavi Lincij, conſenſu fidens, Lincium Româ orientalius facio 10′ Mi. quantum & Uraniburgo, per obſalias. Ita mihi Roma & Uraniburgum ſub eundem veniunt Meridianum, qui Noribergenſi non plus quàm 4′ Min. eſt orientalior. Connexionem ejus cum Alexandrino, &c. vide in Præceptis.

SYNO-

SYNOPSIS ÆRARUM USUALIUM, QUOTQUOT AD NOSTRAM NOTITIAM PERVENERUNT: SUNT AUTEM COMPARATÆ, SINGULÆ CUM suis ANNIS ANTE VEL POST INCARNATIONEM VERBI: assignata etiam usualia Annorum initia in Mensibus & Diebus anni Juliani.

Ante nostrã Incarnationis Æram currente

3509. Calendis Septembris, incipiunt Anni mundi secundùm Græcos, in Patriarchatu Constantinopolitano. Idem statuunt illi Cyclis Indictionum quindecennalium caput.

3761. Nonis Octobris incipiunt Anni ab Adamo, secundùm Judæos Christo posteriores.

776. Julio, celebratus est primus Agon Olympicus. Sed annus ipse primus Olympiadis incipit variè, secundùm diversa anni capita, apud Nationes diversas. Macedonibus enim annus primus Olympiadis (hoc est, in quo celebrata est Olympias) inivit Octobri anni 777. ante Chr. Græcis nationibus quàmplurimis, à Bruma ejus anni 777. desinentis; Achajæ & Josepho, ab Aprili anni 776. Athenien sibus ab ipso mense Iudicri, scil. à Junio vel Julio.

Anni Romæ conditæ, ineunt m. Majo, Palilibus, anni

753. Varroni & Scriptoribus plerisq; post Augustum, Imperatoribusq; ipsis, in Ludorum sæcularium celebratione;

752. Catoni, Tarruntio, Fastis Capitolinis, Eusebio, Solino, Chronologo apud Clementem, &c.

747. 26. Februarij. Primus dies Thoth primi mensis Ægyptiaci, Annorum Nabonassari solarium vagorum: iis utitur Ptolemæus & Astronomi cæteri.

433. 26. Junij. Initium Cyclorum Metonis Decemnovennalium, quorum quilibet erat totidem Annorum Lunarium mobilium: in quibus Mensium primus erat Hecatombæon; & Posideon in septem annis geminabatur.

330. 28. Junij. Initium Periodorum Calippi Lunarium, quarum singulæ sunt 76. annorum.

324. 12. Novembris. Primus Thoth Annorum ab obitu Alexandri Magni, Ægyptiacorum vagorum. Interfunt enim inter hunc & Nabonassari initia, anni 424. Ægyptij exactè. Utuntur ea Ptolemæus, Theon, Albategnius, &c.

312. Verno tempore, Mense Nisan initium æræ Græcorum seu Chittim; quibus utitur Scriptor historiæ Macchabæorum, in rebus Judaicis.

312. Autumno, seu Idibus Octobris, init ÆRA CONTRACTUUM, Anni Antiocheni, usurpati in Conciliis, puta ab ortu ejus urbis: item Anni Edessenorum, Eusebio; qui eos Annos SELEUCIDARUM appellat, sed cave. His etiam utitur Scriptor historiæ Macchabæorum, in rebus Gentilium. Arabes Astronomi, Christo posteriores, deducunt eos à Cal. Octobris 11. Juliani, retrò extensi; & appellant Annos Alexandri, Annos Dhilkarnajin. Et hoc initium anni, hanc que æram secutum esse Humen Ægyptium Astronomum, in Tabulis suis Astronomicis, apparet ex verbis Joannis Parisiensis, translatoris, quæ vide apud Calvisium in Isagoge Chronol. fol. 83.

311. Idibus Octobris, Initium Annorum secundùm Chaldæos apud Ptolemæum. His utuntur Reges Seleucidæ in Epistolis suis, quæ sunt insertæ historiæ Macchabæorum. Itaque his annis proprium esse Nomen Seleucidarum existimo, contra Eusebium.

285. V. Cal. Julij, ineunt Anni secundùm Dionysium Mathematicum, apud Ptolemæum.

48. IV. Idus Majas, Artemisij die 23. Anni Antiocheni, puta à libertate accepta; quos incipit Ignatius, loci Patriarcha, à primo Artemisij. Simul indidem etiam INDICTIONES Cæsaris dedcurrunt. Quidam tamen è Christianis Orientis, à Cal. Septembribus anni antecedentis, initio Anni Constantinopolitano, eas deducunt.

45. Cal. Januarij, Feriâ V. I. incipiunt Anni Juliani fixi, seu primus Calendarij hodierni, secundùm Augusti restitutionem retrò extensi.

Indidem etiam Indorum æra incipit, quæ est annorum Arabicorum repedantium; apud Nicolaum Contium Historicum.

38. Cal. Januarij. Init Æra Cæsaris (Octavij) Hispanica, usitata in Concilijs.

1. Cal. Januarij, incipit Cyclus magnus annorum 532. cujus annos, pro annis Nativitatis Christi, usurpant Sigebertus, Marianus Scotus in antiquioribus, alij; & coincidit etiam Eusebij & Hieronymi, antiquiorum, numeratio à Nativitate.

Anno Æræ Incarnationis currente

Hac Æra inde à temporibus Merovingorum Francorum, vel saltem Caroli Magni, utitur totus Occidens: cui ob id etiam calculus harum Tabularum est accommodatus.

Etsi verò Æra denominatur ab Incarnatione, eoque propriè non ante festum Annunciatæ Incarnationis incipere debuit: alii tamen ei nomen potius à Nativitate faciunt. Itaque caput Anni est multiplex. Nam

VIII. Cal. Januarias, festo Nativitatis Christi (à quo etiam Anni Nativitatis dicti sunt) eos incipi Romæ in negociis Cameræ Apostolicæ, author est Thuanus. Hi Christum anno uno majorem natu faciunt, quàm Dionysius, æræ author.

I. Ipsas Cal. Januarias, quas Julius Cæsar, Calendarij author, ante annos ab hinc 45. Anni caput esse voluit, usurpatores hujus æræ observant hactenus; omnes scil. succedentes Imperatores. Imperium Romanum, Germania, Provinciæque, & Regna pleraque circumjacentia. Hoc & in Galliæ regno decreto publico institutum est, anno 1564. obtinuitque paulatim, teste Thuano; Hoc Anni & Æræ Caput observant etiam istæ TABVLÆ Rudolphi.

VI. Cal. Martias tamen est Anni Caput in Cyclo Solis harum Tabularum, & Computatione Feriæ; quando dies more Romano denominamus, Bissextum Cal. Martias numerantes.

An.C. 1. Ipsis Calendas Martias observatâ aliqui Ecclesiastici Latinorum; quia in eorum computis hic est crebrò mensis Paschalis, recipiens hodie potiorem partem mensis Nisan Judaici. Eos in hoc sequuntur urbes nonnullæ per Italiam. Idem est anni caput in Cyclo Solis, harum Tabularum, quando Mensis dies populariter numeramus, progredientes in Februario bissextili usque ad 29.

Æquinoctii verni tempestatem pro capite anni hujus æræ habent Veneti, Florentini, Pisani, aliæque nonnullæ Resp. Italiæ, teste Luca Gaurico; Germani sub Carolo Magno, Historici ejus ævi plerique, Treveri hodieque: Joh. de Barros Historicus Lusitanus, ante 100. annos.

VII I. Cal. Apriles, Festum Annunciationis, hoc est, Incarnationis, Caput anni statuerunt Ecclesiastici veteres, & more ab iis transsumpto etiam Reges & Resp. Christianæ. Itaque secundùm Cyclum Dionysij exiguí, unde hæc æra est nata, hoc demum die currentis anni primi, Christus conceptus esset in utero B. V.

Cal. Apriles. pro anni principio habentur à Clementinis, Anastasio Antiocheno, Gregorio Turonensi, &c. His enim Martius seu Δύστος habetur mensium 12mus, Aprilis 1mus; quia Nisan Judæis 1mus crebrò cum eo concurrebat olim.

Paschatis Festum mobile, est Caput anni Galliis ante annum 1564. Angliæ, Florentiæ, Romæ in Consistorio Cardinalium & ecclesiasticis, teste Thuano. Hinc anni isti nonnullis veterum, à Passio-

An. Chr. ne Domini, denominantur, titulo amb: guo.

28. Octobri, incipit Cyclus Paschalis Victoris Capuani & Victorini Aquitani. Ab hujus Cycli initio defluentes Anni, tum sumuntur à nonnullis pro Æra, titulo Gratiæ, scil. à Joanne prædicatæ; vel etiam titulo, à Passione, quis ea vere fuerit posterior.

222. Cal. Jan. ineunt Hekkædecaëterides Hippolyti.

284. IV. Cal. Sept. initio anni Ægyptiaci fixi, ineunt Cycli Paschales Dionysij Alexandrini, ineunt & Anni Diocletianei; dicti Æra Martyrum, Æra Abyssinorum, Habassenorum, Æra Elkupti, etiamque Æra Gratiæ. Hæc æra usus est omnis orbis Romanus, loco signationis per Consules, usque ad Justiniani tempora. Scal. Sed

Ipsarum Cal. Septembrium vicinitate illectæ Ecclesiæ posteriorum temporum, Constantinopolitana & Antiochena, cùm hanc triduanam anticipationem Mensium Julianorum priscam malè concoquerent; Caput annorum suorum, ut in prima æra dictum, in ipsis Calendis Septembribus Romanis statuere ceperunt; intercalantq; Februario, ut Romani, relinquentes Ægypto suum & principium mensium, & intercalationem.

Hunc etiam morem secutus esse videtur Joannes Parisiensis, in translatione Tabularum Astronomicarum HUMEN Ægyptij, de quibus supra; dum scribit, *fitlas fuisse Tabulas ad Meridiem civitatis Antiochiæ, quatuor mensibus ante annum Christi 1143.* id est, Calend. Septemb. anni 1142.

285. Cal. Apriles, mensis Paschalis, Alexandrinæ Ecclesiæ pro capite æræ Diocles, seu Martyrum placuit.

312. VII. Cal. Octob. initium habetur INDICTIONUM Constantini, usque hodie, in Curiis Imperatorum. Sed Græci Imperatores, & Ecclesiastici Constantinopolitani, eas à Cal. Sept. anni sui Capite inchoant; cum iis Cedrenus, Evan-

Anno Christi gelium Arabicum, quod pro Indictione scribit Tarik. Romana contrà Ecclesia, & Pontifices à Cal. Jan. sequentis 313. Indictiones incipiunt: Ignatius Patriarcha Antiochenus, à Cal. Maij, seu Artemisij, anni 313.

552. III. Idus Augusti, init Æra Armenorum: Menses sunt Persici, sed fixi, intercalatio merè Romana.

622. 16. Julij, Feria VI. Annorum Hegiræ Lunarium tepedantium initium, qua utuntur Mahumedani, Arabes, Turcæ.

632. 16 Junij, Anni Jesdagirdis Persæ, modulo Ægyptiaco, vagi & repedantes, ineunt.

Hæ sunt igitur æræ usuales, hoc est, & publicæ & diuturnæ. Sunt aliæ æræ vel non diuturnæ, vel non publicæ, sed privatæ saltem historicorum singulorum; aut urbium non imperantium, & ficnon usuales vulgò: quas enumerare infinitum esset.

Primùm de annis mundi, apud historicos singulos, fere singulæ opiniones sunt, quas lector requirat apud ipsos. Latini tamen fere numerant ad Christum 5199. Recentiores 5200. & amplius minus numerant, variè tamen. Quos ego propiùs secutus, ante æram hodiernam anno 5993. 24. Augusti, mediâ tunc æstate, situm Planetarum inveni, initiali convenientem.

Deinde Alphonsinæ æram diluvij deducunt ab Anno ante Ch. 3102; Ego ab anno 2937. Babylon ut ab ortu sito, quem habuit 104. annis post diluvium, anno ante æram Inc. 2233. ad deditionem Alexandro factam, numeravit 1903. ante Chr. 330. incipiente. Annos præmissionis numerant Moses & D. Paulus & Eusebius ab 1941. ante Incarn. mihi 1965. Ab exitu ex Ægypto, mihi ante Chr. 1535, numeratum fuit in deserto, Inde Libri Regum ad Templum fundatum, habent 480: ar summam hanc auget D. Paulus. Ab occupata Perræa numerat Jephtas ad se 300. Ego 302. vel 303.

A divisione Terræ, mihi ante Chr. 1429. consurgunt Jubilæi & Sabbathici, quos retinent Samaritani.

A fundato Templo, mihi ante Chr. 999. an. fuerit numeratum publicè, incompertum est. At ab expugnatione arcis Sion, & fede Regni Hierosolymis constituta, Ezechielem suos 390. numerare, demonstrò, usque ad prædicationem Jeremiæ; reliquos q; 40. ad regnum urbemq; destructa, mihi ante Ch. 606; quem primum captivitatis habuerunt: à quo 70m^o, annus fuit Reditus, an. C. 537.

Annos excidij Trojæ, reditus Heraclidarum, reliquorumq; insignium casuum, de quibus Eratosthenis Canones, vide apud Chronologos.

Præterea annos ætatis suæ primus hominum numeravit necessariò: quem imitati sunt cæteri. Itaq; Anno 600. vitæ Noæ, refert Moses Diluvium. Hoc imitati sunt pleræq; gentes, in iuis erandis annis suorum Antistitum, Judicú Regum, Imp. Ubi notandum, non posse doceri, anni Judæorum, undecunq; denominati, aliud fuisse initium post Exitum, quàm mensem novarum frugum, fraq; crebrò occurrit annus idem ultimus decessoris, & primus successoris.

Athodie Imperia censentur ab initialibus diebus propriis, ut & eventus cæteri. Sic æram Alphonsi orditur à 1. Junij an. Inc. 1252. Sic anno 1582. 15. 5. Octobr. ineunt anni Correctionis Gregorianæ.

Deniq; anno 1619. 28. 18. Augusti, incipiunt anni imperij FERDINANDI II. R. I. AUG. C. V. S. V.

TABULA Re-

TABVLA Reductionis Dierum anni Iuliani veteris, ad Dies anni GREGORIANI Novi, hodie usitati in plerisque partibus Orbis.

A 5 Octob. carnationis	An. In- 1582	Adde Dies 10	Ann. Incar- nationis	Adde Dies	Ann. Incar- nationis	Adde Dies	Ann. Incar- nationis	Adde Dies	Ann. Incar- nationis	Adde Dies	Ann. Incar- nationis	Adde Dies
A 24. Febr.	1700	11	2100	14	2500	17	2900	20	3300	23	3700	26
	1800	12	2200	15	2600	18	3000	21	3400	24	3800	27
	1900	13	2300	16	2700	19	3100	22	3500	25	3900	28

Tabula CONVERSIONIS TEMPORUM in Dierum Summas.

ROMANORUM			JULIANORUM.			Appellationes Mensium horum variæ.				
Anni	*Dies*		*Menses communes*	*Dies*	*Bissex. Dies*	*Macedonica Antiochena.*	*Syriaca & Iudaica.*	*Athenienses, sed inconstantiores.*	*Astronomica, conuenientes in primas Iulianas, & hodie in Gregoria. deposuerit.*	
1	365		Januarius 31		31	Αυδναιος ♑	*Canun II. Thebet*	Γαμηλιών	Αιγών	♑
2	730		Februarius 59		60	Περίτιος ♒	*Schebat*	Ανθεστηριών	Υδρων	♒
3	1095		Martius 90		91	Δυστρος ♓	*Adar*	Ελαφηβολιών	Ιχθυων	♓
4	0 0 0	1461	0 0 0 Aprilis 120		121	Ξανθικος ♈	*Nisan.*	Μουνυχιών	Κριων	♈
8	0 0 0	2922	0 0 0 Majus 151		152	Αρτεμίσιος ♉	*Ijar*	Θαργηλιών	Ταυρων	♉
12	0 0 0	4383	0 0 0 Junius 181		182	Δαίσιος ♊	*Haziran, Sivan*	Σκιροφοριών	Διδυμων	♊
16	0 0 0	5844	0 0 0 Julius 212		213	Πάνημος ♋	*Tamuz*	Εκατομβαιών	Καρκινων	♋
20	0 0 0	7305	0 0 0 Augustus 243		244	Λῶος ♌	*Ab*	Μεταγειτνιών	Λεοντων	♌
24	0 0 0	8766	0 0 0 September 273		274	Γορπιαῖος ♍	*Ilul*	Βοηδρομιών	Παρθενων	♍
28	0 0 0	10227	0 0 0 October 304		305	Υπερβερεταῖος ♎	*Tisrin I.* (*van*	Μαιμακτηριών	Ζυγων	♎
32	0 0 0	11688	0 0 0 November 334		335	Δῖος ♏	*Tisrin II. Marches*	Πυανεψιών	Σκορπιων	♏
36	0 0 0	13149	0 0 0 December. 365		366	Απελλαῖος ♐	*Canun I. Casleu*	Ποσειδεών	Τοξων	♐
40	0 0 0	14610	0 0 0			*Quidam hos incipiunt ab septimis diebus Iulianorum.*				

ÆGYPTIACORVM ET PERSICORVM.

Anni	Dies	*Menses Ægyp. Dies*	*Persic.*	*Dies*
1 0 0 0	365 0 0 0	*Thoth* 30	*Pharvardin*	30
2 0 0 0	730 0 0 0	*Paophi* 60	*Artepheset*	60
3 0 0 0	1095 0 0 0	*Athyr* 90	*Chortat*	90
4 0 0 0	1460 0 0 0	*Choeac* 120	*Tyrma*	120
5 0 0 0	1825 0 0 0	*Tybi* 150	*Mortat*	150
6 0 0 0	2190 0 0 0	*Mechir* 180	*Sachriur*	180
7 0 0 0	2555 0 0 0	*Phamenoth* 210	*Mechersma*	210
8 0 0 0	2920 0 0 0	*Pharmuthi* 240	*Apanma habens*	
9 0 0 0	3285 0 0 0	*Pachon* 270	*IVahak*	245
10 0 0 0	3650 0 0 0	*Payni* 300	*Aderma*	275
Anno Christi 632. Primus		*Epephi* 330	*Dima*	305
Pharvardin seu Plorurdin in-		*Mesori* 360	*Pechman*	335
currit in 16 Iunii, coincidens		*Epagomena* 365	*Asphandar*	365

cum Choeac Ægyptiaco, ut et caeteri Persici cum caeteris Ægyptiacis ordine, dempto unico Aderma, quia ab 6 Mesori Ægyptiaci incepit, habens IVahak, seu Epagomenas ante se, cum ea sequerentur Ægyptiacum Mesori. Iestur Arabes ABEN ponunt diernum 35.

Primus Thoth anni Nabuſ.	*Pervenit Ante ad tam Inc.*	*Primus Thoth anni Nabo-*	*Pervenit Annoin nat ad carnat.*
ſares.		*naſſ.*	
1	26 Febr. 747	960	1 Iul. 212 B
4	25 Febr. 744	1080	1 Ian. 332 B
100	1 Febr. 648	1204	1 Mai. 456 B
224	1 Ianu. 524	1324	1 Apr. 576 B
228	31 Dec. 521 B	1448	1 Mar. 700 B
348	1 Dec. 401 B	1452	29 Feb. 704 B
468	1 Nov. 281 B	1453	28 Feb. 705
592	1 Octob. 157 B	1456	27 Feb. 708 B
712	1 Sept. 37 B	1460	26 Feb. 712 B
748	23 Augusti 1 B	1462	26 Feb. 714.
	Post Christum		
749	23 Augusti 1	Sic Annus Magnus Cyrucus	
752	22 Augusti 4 B	habet Ægyptios Iulianos	
836	1 Augusti 88 B	1461	1460

ARABICORVM HEGIRÆ.

Anni	*Dies*	*Anni*	*Dies*	*Anni*		*Dies*	
1	354	16	5670	30	0	10631	0
2	709	17	6024	60	0	21262	0
3	1063	18	6378	90	0	31893	0
4	1417	19	6733	120	0	42524	0
5	1772	20	7087	150	0	53155	0
6	2126	21	7442	180	0	63786	0
7	2480	22	7796	210	0	74417	0
8	2835	23	8150	240	0	85048	0
9	2189	24	8505	270	0	95679	0
10	3543	25	8859	300	0	106310	0
11	3898	26	9213				
12	4252	27	9568				
13	4607	28	9922				
14	4961	29	10276				
15	5315	30	10631				

* *Dsilhitsthe Turcis*

* *Dulhatatz*

In an. abundati

Menſes	*Dies*	*Inibant anno 1. Hegiræ*	*Syriacorū appellat. analoga*
Muharram	30	16 Iulii ♌	*Ab*
Sephar	59	15 Augusti ♍	*Ilul*
Rabie I.	89	13 Septemb ♎	*Tisrin I.*
Rabie II.	118	13 Octob. ♏	*Tisrin II.*
Grumadi I.	148	11 Novemb ♐	*Canun I.*
Grumadi II.	177	11 Decemb ♑	*Canun II.*
Regeb	207	9 Ianuarii ♒	*Schebat*
Sahaben	236	8 Februar. ♓	*Adar*
Ramadhan	266	9 Martii ♈	*Nisan*
Schoual	295	8 Aprilis ♉	*Iiar*
Dulkadats	325	7 Maii ♊	*Haziran*
Dulhatatz	354	5 Iunii ♋	*Tamuz*

TYPUS ANNI CONFUSIONIS quo finem imposuit anno Romano vetere: nec non Iulianorum primorum 49. vitiosorum.

Menses Popiliani.	Quantitas.	Imbuant in anno Juliano ex Augusti correctione per fictionem retrò extenso.
Januarius	29	Anno 47. 14. Octob.
Februarius	28	anteChri-12. Nov.
Mercedonius tertio quoq; anno intercalari	23 / al. 22	ilium currente. 10. Dec.
Martius	31	Anno 46. 2. Janua.
Aprilis	29	2. Februar.
Majus	31	3. Martij
Junius	29	3. Aprilis
Quintilis	31	2. Maij
Sextilis	29	2. Junij
September	29	1. Julij
October	31	30. Julij
November	29	30. Aug.
December	29	28. Sept.
Interca. pri.	33	27. Octob.
Interc. post	34	29. Nov.
Januarius anni Juliani primi, ex mente Julij Cæsaris.		45. 2. Januar.

Deinceps Calendæ Mensium (post bissextile dem) usiusmm, sic respondebunt diebus mensis Julianis ex observatione hodierna.

Anno Julian. usuali

		Ante ærā Christ. ut hodie	
	1	45 Biss.	Dies 1
	4 Biss.	42	2
	5	41 B.	1
	7 B.	39	2
	9	37 B.	1
Anni intercalationis vitiosæ.	10 B.	36	2
	11 B.	33 B.	3
	16 B.	30	3
	17	29 B.	2
	19 B.	27	3
	21	25 B.	2
	22 B.	24	3
	25 B.	21 B.	3
	28 B.	18	4
	29	17 B.	1
	31 B.	15	4
	33	13 B.	3
	34 B.	12	4
	37 B.	9 B.	4
	38	8	4
	Hoc anno decreta correctio		
	41	5 B.	3
Anni correctionis.	45	1 B.	2
		Æræ Christi	
	46	1.	2
	49	4 B.	1
Primus cor.	50 rectus.	1	1

Tabula ostendens, quomodo Menses exotici Solares fixi hodie cohæreant cum Mensibus Anni Juliani.

Menses Τριακονθημεροι.

Ægyptiaci, Ecclesiæ Alexandrinæ, ex character. Arabico & Æthiopico.	Æthiopici seu Christianorū Ellupti, vel Abyssinorum	Initia in Anno Juliano Bissextili & antecedenti. Communi.		Armenorum.	Initia in Anno Juliano, ab anno Christi 552.
Thuth	Maskaram	29	30 Augusti	Navasard	11 Augusti
Pape	Tikmith	28	29 Septemb.	Hori	10 Septembris
Hathur	Hagar	28	29 Octobris	Sahmi	10 Octobris
Chiach	Tachsam	27	28 Novemb.	Dre, Therri	9 Novembris
Tube	Tir	27	28 Decembr.	Kaghots	8 Decembris
Amschir	Iachathith	26	27 Januarij	Arats	8 Januarij
Parmahath	Magabith	25	26 Februarij	Mahegi	7 Februarij
Parmude	Miazia		27 Martij	Areki	9 Martij
Paschones	Ginboth		26 Aprilis	Abgi. Abeli	8 Aprilis
Paune	Sene		26 Maij	Marari	8 Maij
Epip	Hamle		25 Junij	Marcacz	7 Junij
Mesri	Nahasse		25 Julij	Herodicz	7 Julij
El Nisi	Pagomen		24 Augusti	Aielacz	6 Augusti

Dies intercalarius in antecedente 29 Augusti. *18 Mahegi, qui tunc habet 31 Samarium Ægyptienses, etsi eum contribulibus suis in Syria, mensibus utuntur quantitate Iuliana: cum Ægyptios tamen intercalasse diem, mensi nimirum Vsadar dictum, in 29 Augusti, antecedente sedem Bissexti Romanam.*

TABELLA HEBDOMADICA, ad Feriam diei indagandam, Primùm in anno JVLIANO, beneficio CYCLI SOLIS.

I Κυριακη. ☉	II Δευτερας ☽	III Τριτη ♂	IV Τετρας ☿	V Πεμπτη ♃	VI Προσαββατου ♀	VII Σαββατα τον ♄	Laterculus cyclorū ☉.
							28 0 0
							56 0 0
Junius	Sept.	April.		1	2	3	84 0 0
4	Dec.	5	6	7	8	Marti	112 0 0
9	10	11	12	Majus.	13	14	140 0 0
15	16	Julius	17	18	19	20	168 0 0
Febr.	q. 21	22	23	24	Augu.	25	196 0 0
26	27	28	Octob	Janu.	eq.	Nov.	224 0 0
							252 0 0
							280 0 0

Rursum per TRIACONTETERIDA in anno ARABICO vago Hegiræ.

							Laterculus singulis annorum in periodis Arabicis integris.
Tria-	180	conte-	150	teri-	120	des	
90	com-	60	ple-	30	te.	0	
	2			1		Muhar	
5	Sephar	Rabie I	4	Rabi-		ram 3	2 10 0
		7		e II.	6		4 20 0
	10			9	Gjuma	8	6 30 0
13		12			di I. 11		8 40 0
Gjuma	Regeb	15			14		10 50 0
di II.	18		Sahabi	17		16	12 60 0
21		20	Ramad	19	Scheval		14 70 0
Dulka-		23		han	22		16 80 0
dati	26			25		24	18 90 0
29		Dulha.	28		27		21 00 0
		jati		30 curr			

41

TABULARUM

RUDOLPHI ASTRONOMICARUM

PARS SECUNDA,

PLANETAS SINGULOS seorsim complexa,

SOLEM - - - - - - - - fol. 42

SATURNUM - - - - - fol. 48

JOVEM - - - - - - - - fol. 54

MARTEM - - - - - - - fol. 60

VENEREM - - - - - - fol. 66

MERCURIUM - - - - - fol. 72

LUNAM - - - - - - - fol. 78

SOLIS

PLANETARUM CHORAGI

ET FIXARUM.

EPOCHÆ SEV RADICES.

Anni completi.	Longitudinis ☉ Sig. Gr. ′ ″	Apogæi ☉ Gr. ′ ″	Primæ ARIEtis Gr. ′ ″
4000	8. 8.36.21	29.52.15 ♈	8.16.58 ♒
3000	8.16. 9.45	16.59.22 ♈	22.26.59 ♒
2000	8.23.43. 9	4. 6.29 ♉	6.36.59 ♓
1000	9. 1.16.33	21.13.37	20.46.59
900	9. 2. 1.53	22.56.20	22.11.59
800	9. 2.47.13	24.39. 2	23.36.59
700	9. 3.32.24	26.21.45	25. 1.59
Christ. tum. 600	9. 4.17.54	28. 4.28	26.26.59
500	9. 5. 3.15	29.47.11 ♉	27.51.59
400	9. 5.48.35	1.29.53 ♊	29.16.59 ♓
Ante Christum 300	9. 6.33.55	3.12.36	0.43.59 ♈
200	9. 7.19.16	4.55.19	2. 6.59
100	9. 8. 4.36	6.38. 2 ♊	3.31.59 ♈
Christi	9. 8.49.57	8.20.44 ♊	4.57. 0 ♈
100	9. 9.35.17	10. 3.27 ♊	6.22. 0 ♈
Post 200	9.10.20.37	11.46.10	7.47. 0
300	9.11. 5.58	13.28.53	9.12. 0
400	9.11.51.18	15.11.35	10.37. 0
Christ. tum. 500	9.12.36.39	16.54.18	12. 2. 0
600	9.13.21.59	18.37. 1	13.27. 0
700	9.14. 7.19	20.19.44	14.52. 0
800	9.14.52.40	22. 2.26	16.17. 0
900	9.15.38. 0	23.45. 9	17.42. 0
1000	9.16.23.21	25.27.52	19. 7. 0
1100	9.17. 8.41	27.10.35	20.32. 0
1200	9.17.54. 1	28.53.17 ♊	21.57. 0
1300	9.18.39.22	0.36. 0 ♋	23.22. 0
1400	9.19.24.42	2.18.43	24.47. 0
1500	9.20.10. 3	4. 1.26	26.12. 0
1600	9.20.55.23	5.44. 8	27.37. 0 ♈
1700	9.21.40.43	7.26.51	29. 2. 0 ♈
1800	9.22.26. 4	9. 9.34	0.27. 0 ♉
1900	9.23.11.24	10.52.17	1.52. 0
2000	9.23.56.45	12.34.59	3.17. 0
2100	9.24.42. 5	14.17.42 ♋	4.42. 0 ♉

Ad Meridiem æquabilem diei primi Ianuarii Iuliani, qui annum in margine, ante Christum, inchoat; post Christum, proxime sequitur, jam finitum.

Sub Meridiano VRANIBVRGICO.

Ante Christum Anno 3393. die 24. Iulii, H. 0.33′.26″. Medium ☉ 0.6°.0′.59″. Anno. 0.0′.0″ ♈. Polus Mundi Boreus supra ultimam caudæ Vrsæ. Austrinus sub Hydro, punctū Zodiaci æquinoctiale, seu 0 ♈ illud quod an. 1600. numeratum fuit 19.12′. 36″ ♏, inter cornua ♐. Punctum æquinoctiale alterum seu 0 ♎, quod anno 1600. numeratum est 19.12′.36″ ♑, quo ipsissimo in gradu et scr. fere an. 1604. 9 Oct. seu 29. Sept. fuit ♂ ☌ ☿, paulo post ☽, quam fatim postridie secutus est ortus fideris novi clarissimi, in 17. 43 ♑. Lat. 1.55′ Bor. ignaris ita Creationis æquinoctium.

MOTVS MEDII.

SOLIS ab Æquinoctio.

	In Diebus. Sig. Gr. ′ ″	In horis. Gr. ′ ″
1	0. 0.59. 8	0. 2.28
2	1.58.17	0. 4.56
3	2.57.25	0. 7.24
4	3.56.33	0. 9.51
5	4.55.42	0.12.19
6	5.54.50	0.14.47
7	6.53.58	0.17.15
8	7.53. 7	0.19.43
9	8.52.15	0.22.11
10	0. 9.51.23	0.24.38
11	10.50.32	0.27. 6
12	11.49.40	0.29.34
13	12.48.48	0.32. 2
14	13.47.57	0.34.30
15	14.47. 5	0.36.58
16	15.46.13	0.39.26
17	16.45.22	0.41.53
18	17.44.30	0.44.21
19	18.43.38	0.46.49
20	0.19.42.47	0.49.17
21	20.41.55	0.51.45
22	21.41. 3	0.54.13
23	22.40.12	0.56.40
24	23.39.20	0.59. 8
25	24.38.28	1. 1.36
26	25.37.37	1. 4. 4
27	26.36.45	1. 6.32
28	27.35.53	1. 9. 0
29	28.35. 2	1.11.28
30	0.29.34.10	1.13.55
31	0.30.33.18	1.16.23

′ ″ ‴

In minutis

In Mensibus anni simplicis.

Completi.	☉ ab Æquin. Sig. Gr. ′ ″	Apog ′ ″	Fixar ′ ″
Ianuarius	1. 0.33.18	0. 5	0. 5
Februarius	1.28. 9.11	0.10	0. 9
Martius	2.28.42.30	0.15	0.13
Aprilis	3.28.16.39	0.20	0.17
Maius	4.28.49.58	0.25	0.21
Iunius	5.28.24. 8	0.30	0.25
Iulius	6.28.57.26	0.36	0.30
Augustus	7.29.30.44	0.41	0.34
September	8.29. 4.54	0.46	0.38
October	9.29.38.12	0.51	0.43
Novembr	10.29.12.22	0.56	0.47
December	11.29.45.40	1. 2	0.51

MOTVS MEDII in Annis expansis et collectis.

Anni	SOLIS ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Apog. Solis ab Æquin. Gr. ′ ″	Fixarum ab Æquinoct. Gr. ′ ″
1	11.29.45.40	0. 1. 2	0. 0.51
2	11.29.31.20	0. 2. 4	0. 1.42
3	11.29.17. 0	0. 3. 7	0. 2.33
Biſſ. 4	0. 0. 1.49	0. 4. 7	0. 3.24
5	11.29.47.29	0. 5. 8	0. 4.15
6	11.29.33. 9	0. 6.10	0. 5. 6
7	11.29.18.48	0. 7.12	0. 5.57
B 8	0. 0. 2.38	0. 8.13	0. 6.48
9	11.29.49.18	0. 9.15	0. 7.39
10	11.29.34.58	0.10.16	0. 8.30
11	11.29.20.38	0.11.18	0. 9.21
B 12	0. 0. 5.27	0.12.20	0.10.12
13	11.29.51. 7	0.13.21	0.11. 3
14	11.29.36.47	0.14.23	0.11.54
15	11.29.22.27	0.15.25	0.12.45
B 16	0. 0. 7.15	0.16.26	0.13.36
17	11.29.52.55	0.17.28	0.14.27
18	11.29.38.36	0.18.29	0.15.18
19	11.29.24.16	0.19.31	0.16. 9
B 20	0. 0. 9. 4	0.20.33	0.17. 0
21	11.29.54.44	0.21.34	0.17.51
22	11.29.40.24	0.22.36	0.18.42
23	11.29.26. 4	0.23.38	0.19.33
B 24	0. 0.10.53	0.24.39	0.20.24
25	11.29.56.33	0.25.41	0.21.15
26	11.29.42.13	0.26.42	0.22. 6
27	11.29.27.53	0.27.44	0.22.57
B 28	0. 0.12.42	0.28.46	0.23.48
29	11.29.58.22	0.29.47	0.24.39
30	11.29.44. 2	0.30.49	0.25.30
31	11.29.29.42	0.31.51	0.26.21
B 32	0. 0.14.31	0.32.52	0.27.12
33	0. 0. 0.11	0.33.54	0.28. 3
34	11.29.45.51	0.34.55	0.28.54
35	11.29.31.31	0.35.57	0.29.45
B 36	0. 0.16.19	0.36.59	0.30.36
37	0. 0. 1.59	0.38. 0	0.31.27
38	11.29.47.40	0.39. 2	0.32.18
39	11.29.33.20	0.40. 4	0.33. 9
B 40	0. 0.18. 8	0.41. 5	0.34. 0
41	0. 0. 3.48	0.42. 7	0.34.51
42	11.29.49.28	0.43. 8	0.35.42
43	11.29.35. 9	0.44.10	0.36.33
B 44	0. 0.19.57	0.45.12	0.37.24
45	0. 0. 5.37	0.46.13	0.38.15
46	11.29.51.17	0.47.15	0.39. 6
47	11.29.36.57	0.48.17	0.39.57
B 48	0. 0.21.46	0.49.18	0.40.48
49	0. 0. 7.26	0.50.20	0.41.39
50	11.29.53. 6	0.51.21	0.42.30
51	11.29.38.46	0.52.23	0.43.21
B 52	0. 0.23.35	0.53.25	0.44.12
53	0. 0. 9.15	0.54.26	0.45. 3
54	11.29.54.55	0.55.28	0.45.54
55	11.29.40.35	0.56.30	0.46.45
B 56	0. 0.25.23	0.57.31	0.47.36
57	0. 0.11. 4	0.58.33	0.48.27
58	11.29.56.44	0.59.34	0.49.18
59	11.29.42.24	1. 0.36	0.50. 9
B 60	0. 0.27.12	1. 1.38	0.51. 0

Anni	SOLIS ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Apog. Solis ab Æquin. Gr. ′ ″	Fixarum ab Æquinoct. Gr. ′ ″
61	0. 0.12.52	1. 2.39	0.51.51
62	11.29.58.32	1. 3.41	0.52.42
63	11.29.44.13	1. 4.43	0.53.33
B 64	0. 0.27. 1	1. 5.44	0.54.24
65	0. 0.14.41	1. 6.46	0.55.15
66	0. 0. 0.21	1. 7.47	0.56. 6
67	11.29.46. 1	1. 8.49	0.56.57
B 68	0. 0.30.50	1. 9.51	0.57.48
69	0. 0.16.30	1.10.52	0.58.39
70	0. 0. 2.10	1.11.54	0.59.30
71	11.29.47.50	1.12.56	1. 0.21
B 72	0. 0.32.39	1.13.57	1. 1.12
73	0. 0.18.19	1.14.59	1. 2. 3
74	0. 0. 3.59	1.16. 0	1. 2.54
75	11.29.49.39	1.17. 2	1. 3.45
B 76	0. 0.34.28	1.18. 4	1. 4.36
77	0. 0.20. 8	1.19. 5	1. 5.27
78	0. 0. 5.48	1.20. 7	1. 6.18
79	11.29.51.28	1.21. 9	1. 7. 9
B 80	0. 0.36.16	1.22.10	1. 8. 0
81	0. 0.21.56	1.23.12	1. 8.51
82	0. 0. 7.37	1.24.13	1. 9.42
83	11.29.53.17	1.25.15	1.10.33
B 84	0. 0.38. 5	1.26.17	1.11.24
85	0. 0.23.45	1.27.18	1.12.15
86	0. 0. 9.25	1.28.20	1.13. 6
87	11.29.55. 6	1.29.22	1.13.57
B 88	0. 0.39.54	1.30.23	1.14.48
89	0. 0.25.34	1.31.25	1.15.39
90	0. 0.11.14	1.32.26	1.16.30
91	11.29.56.54	1.33.28	1.17.21
B 92	0. 0.41.43	1.34.30	1.18.12
93	0. 0.27.23	1.35.31	1.19. 3
94	0. 0.13. 3	1.36.33	1.19.54
95	11.29.58.43	1.37.35	1.20.45
B 96	0. 0.43.32	1.38.36	1.21.36
97	0. 0.29.12	1.39.38	1.22.27
98	0. 0.14.52	1.40.40	1.23.18
99	0. 0. 0.32	1.41.42	1.24. 9
E 100	0. 0.45.20	1.42.43	1.25. 0
200	0. 1.30.41	3.25.25	2.50. 0
300	0. 2.16. 1	5. 8. 8	4.15. 0
400	0. 3. 1.22	6.50.51	5.40. 0
500	0. 3.46.42	8.33.34	7. 5. 0
600	0. 4.32. 2	10.16.16	8.30. 0
700	0. 5.17.23	11.58.59	9.55. 0
800	0. 6. 2.43	13.41.42	11.20. 0
900	0. 6.48. 4	15.24.25	12.45. 0
1000	0. 7.33.24	17. 7. 7	14.10. 0
2000	0.15. 6.48	34.14.15	28.20. 1
3000	0.22.40.12	51.21.23	42.30. 1
4000	1. 0.13.36	68.28.29	56.40. 1
5000	1. 7.47. 0	85.35.37	70.50. 2
6000	1.15.20.24	102.42.′ 4	85. 0. 2
7000	1.22.53.45	119.49.′ 6	99.10. 2
8000	2. 0.27.12	137.27.′	113.20. 3
9000	2. 8. 0.36	154.34.′ 8	127.30. 3
10000	2.15.34. 0	171.11.′ 9	141.40. 3
11000	2.23. 7.24	188.18.′ 1	155.50. 4
12000	3. 0.40.48	205.25.′ 3	170. 0. 4

Tabula Æquationum SOLIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquatione primæ partis physicæ*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*		Anomalia Eccentri, *Cum æquatione primæ partis physicæ*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*	
° ′ ″		Gr. ° ′ ″			° ′ ″				
0. 0. 0	Par. ′ ″	0. 0. 0	101800 1784		30 0.30.56	3090 0.58.10	0.59. 4 29.29.19	101559 1547	
1 0. 1. 5	3570 0.57.53	0.58.56 0.58.56	101800 1784	0	31 0.31.52	3060 0.58.11	0.59. 5 30.28.24	101543 1531	3
2 0. 3.10	3570 0.57.53	0.58.55 1.57.51	101799 1783	0	32 0.32.47	3030 0.58.13	0.59. 6 31.27.29	101527 1516	3
3 0. 5.14	3560 0.57.54	0.58.56 2.56.47	101798 1782	0	33 0.33.42	3000 0.58.14	0.59. 6 32.26.35	101510 1499	3
4 0. 4.19	3560 0.57.54	0.58.56 3.55.43	101796 1780	0	34 0.34.36	2960 0.58.15	0.59. 7 33.25.42	101493 1482	3
5 0. 5.23	3550 0.57.54	0.58.56 4.54.39	101793 1777	1	35 0.35.29	2920 0.58.16	0.59. 7 34.24.49	101475 1464	3
6 0. 6.28	3550 0.57.54	0.58.56 5.53.35	101790 1774	1	36 0.36.22	2890 0.58.18	0.59. 8 35.23.57	101457 1446	3
7 0. 7.32	3540 0.57.55	0.58.56 6.52.31	101786 1770	1	37 0.37.14	2850 0.58.19	0.59. 8 36.23. 5	101438 1427	3
8 0. 8.37	3530 0.57.55	0.58.56 7.51.27	101782 1767	1	38 0.38. 6	2820 0.58.20	0.59. 9 37.22.14	101419 1408	3
9 0. 9.41	3520 0.57.55	0.58.56 8.50.23	101778 1763	1	39 0.38.57	2780 0.58.21	0.59. 9 38.21.23	101399 1389	3
10 0.10.45	3510 0.57.56	0.58.56 9.49.19	101773 1758	1	40 0.39.48	2740 0.58.23	0.59. 9 39.20.32	101379 1369	3
11 0.11.49	3500 0.57.56	0.58.57 10.48.16	101767 1752	1	41 0.40.36	2700 0.58.24	0.59.10 40.19.42	101359 1350	3
12 0.12.53	3490 0.57.57	0.58.57 11.47.13	101761 1746	1	42 0.41.24	2660 0.58.25	0.59.11 41.18.53	101338 1329	3
13 0.13.56	3480 0.57.57	0.58.57 12.46.10	101754 1739	1	43 0.42.12	2620 0.58.27	0.59.12 42.18. 5	101317 1308	4
14 0.14.59	3470 0.57.57	0.58.58 13.45. 8	101747 1733	1	44 0.42.59	2570 0.58.29	0.59.13 43.17.18	101295 1287	4
15 0.16. 1	3450 0.57.58	0.58.58 14.44. 6	101739 1725	1	45 0.43.45	2530 0.58.30	0.59.14 44.16.32	101273 1263	4
16 0.17. 4	3430 0.57.59	0.58.58 15.43. 4	101730 1716	2	46 0.44.30	2490 0.58.31	0.59.15 45.15.47	101251 1241	4
17 0.18. 6	3410 0.57.59	0.58.58 16.42. 2	101721 1707	2	47 0.45.15	2440 0.58.33	0.59.15 46.15. 2	101228 1218	4
18 0.19. 8	3400 0.58. 0	0.58.59 17.41. 1	101712 1698	2	48 0.45.59	2400 0.58.35	0.59.16 47.14.18	101205 1195	4
19 0.20. 9	3380 0.58. 0	0.58.59 18.40. 0	101702 1688	2	49 0.46.42	2350 0.58.37	0.59.17 48.13.35	101181 1174	4
20 0.21.11	3350 0.58. 1	0.59. 0 19.39. 0	101691 1677	2	50 0.47.25	2300 0.58.38	0.59.17 49.12.52	101157 1150	4
21 0.22.12	3330 0.58. 2	0.59. 0 20.38. 0	101680 1666	2	51 0.48. 5	2250 0.58.40	0.59.18 50.12.10	101133 1127	4
22 0.23.12	3310 0.58. 3	0.59. 1 21.37. 1	101669 1656	2	52 0.48.46	2200 0.58.42	0.59.19 51.11.29	101108 1102	4
23 0.24.12	3290 0.58. 3	0.59. 1 22.36. 2	101657 1644	2	53 0.49.25	2150 0.58.43	0.59.20 52.10.49	101083 1077	4
24 0.25.11	3260 0.58. 4	0.59. 1 23.35. 3	101644 1632	2	54 0.50. 3	2100 0.58.45	0.59.21 53.10.10	101058 1052	4
25 0.26. 9	3240 0.58. 5	0.59. 1 24.34. 4	101631 1619	2	55 0.50.41	2050 0.58.47	0.59.22 54. 9.32	101033 1027	4
26 0.27. 8	3210 0.58. 6	0.59. 2 25.33. 6	101618 1606	2	56 0.51.18	2000 0.58.49	0.59.23 55. 8.55	101007 1002	4
27 0.28. 6	3180 0.58. 7	0.59. 2 26.32. 8	101604 1592	2	57 0.51.54	1950 0.58.50	0.59.24 56. 8.19	100981 976	4
28 0.29. 3	3150 0.58. 8	0.59. 3 27.31.11	101589 1577	3	58 0.52.29	1900 0.58.52	0.59.25 57. 7.44	100954 949	4
29 0.30. 0	3120 0.58. 9	0.59. 3 28.30.14	101574 1562	3	59 0.53. 3	1850 0.58.54	0.59.26 58. 7.10	100927 921	4
30 0.30.56	3090 0.58.10	0.59. 4 29.29.18	101559 1547	3	60 0.53.36	1790 0.58.56	0.59.27 59. 6.37	100900 894	4

Tabula Æquationum SOLIS.

Anomalia Eccentri. *Cum æquationis parte phys.*	Intercomlumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallú *Cum Logarithmo* —		Anomalia Eccentri. *Cum æquationis parte phys.*	Intercomlumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallú *Cum Logarithmo* +	
60	1790	0.59.27	100900		90	0	0.59.59	100000	
0.53.35	0.58.56	59. 6.37	896	5	1. 1.53	0.59.59	88.58. 7	0	5
61	1740	0.59.28	100873		91	60	1. 0. 0	99969	
0.54. 7	0.58.58	60. 6. 5	869	5	1. 1.52	1. 0. 1	89.58. 7	31	5
62	1680	0.59.29	100845		92	120	1. 0. 1	99938	
0.54.38	0.59. 0	61. 5.34	842	5	1. 1.50	1. 0. 4	90.58. 8	62	5
63	1630	0.59.30	100817		93	190	1. 0. 2	99906	
0.55. 8	0.59. 2	62. 5. 4	814	5	1. 1.47	1. 0. 7	91.58.10	94	5
64	1570	0.59.31	100789		94	250	1. 0. 4	99874	
0.55.37	0.59. 4	63. 4.35	786	5	1. 1.43	1. 0. 9	92.58.14	126	5
65	1520	0.59.32	100761		95	310	1. 0. 5	99843	
0.56. 5	0.59. 6	64. 4. 7	758	5	1. 1.38	1. 0.11	93.58.19	157	5
66	1460	0.59.33	100732		96	380	1. 0. 6	99812	
0.56.32	0.59. 8	65. 3.40	729	5	1. 1.32	1. 0.14	94.58.25	188	5
67	1400	0.59.34	100703		97	440	1. 0. 7	99780	
0.56.58	0.59.10	66. 3.14	701	5	1. 1.25	1. 0.16	95.58.32	220	5
68	1340	0.59.35	100674		98	500	1. 0. 8	99749	
0.57.25	0.59.12	67. 2.49	672	5	1. 1.17	1. 0.18	96.58.40	251	5
69	1290	0.59.36	100645		99	560	1. 0. 9	99718	
0.57.47	0.59.14	68. 2.25	643	5	1. 1. 7	1. 0.20	97.58.49	282	5
70	1230	0.59.37	100616		100	620	1. 0.10	99688	
0.58. 9	0.59.16	69. 2. 2	614	5	1. 0.56	1. 0.22	98.58.59	312	5
71	1170	0.59.38	100586		101	690	1. 0.11	99657	
0.58.30	0.59.18	70. 1.40	584	5	1. 0.44	1. 0.25	99.59.10	343	5
72	1110	0.59.39	100556		102	750	1. 0.12	99626	
0.58.51	0.59.20	71. 1.19	553	5	1. 0.31	1. 0.27	100.59.22	375	5
73	1050	0.59.40	100526		103	810	1. 0.13	99595	
0.59.11	0.59.22	72. 0.59	525	5	1. 0.17	1. 0.29	101.59.35	406	5
74	990	0.59.41	100496		104	870	1. 0.15	99565	
0.59.29	0.59.25	73. 0.40	495	5	1. 0. 2	1. 0.31	102.59.50	436	5
75	930	0.59.42	100466		105	930	1. 0.16	99534	
0.59.46	0.59.27	74. 0.22	465	5	0.59.46	1. 0.33	104. 0. 6	468	5
76	870	0.59.43	100435		106	990	1. 0.17	99504	
1. 0. 2	0.59.29	75. 0. 5	434	5	0.59.29	1. 0.35	105. 0.23	497	5
77	810	0.59.44	100405		107	1050	1. 0.18	99474	
1. 0.17	0.59.31	75.59.50	404	5	0.59.11	1. 0.38	106. 0.41	527	5
78	750	0.59.46	100374		108	1120	1. 0.19	99444	
1. 0.31	0.59.33	76.59.36	373	5	0.58.51	1. 0.40	107. 1. 0	558	5
79	690	0.59.47	100344		109	1180	1. 0.20	99414	
1. 0.44	0.59.35	77.59.23	343	5	0.58.30	1. 0.42	108. 1.20	588	5
80	630	0.59.47	100313		110	1240	1. 0.21	99384	
1. 0.56	0.59.37	78.59.10	313	5	0.58. 9	1. 0.45	109. 1.41	618	5
81	560	0.59.48	100282		111	1290	1. 0.22	99355	
1. 1. 7	0.59.40	79.58.58	282	5	0.57.47	1. 0.47	110. 2. 3	647	5
82	500	0.59.49	100251		112	1350	1. 0.23	99326	
1. 1.17	0.59.42	80.58.47	251	5	0.57.23	1. 0.49	111. 2.26	676	5
83	440	0.59.51	100219		113	1410	1. 0.24	99297	
1. 1.25	0.59.44	81.58.38	219	5	0.56.58	1. 0.52	112. 2.50	705	5
84	380	0.59.52	100188		114	1470	1. 0.25	99268	
1. 1.32	0.59.46	82.58.30	188	5	0.56.32	1. 0.54	113. 3.15	734	5
85	310	0.59.53	100157		115	1530	1. 0.27	99239	
1. 1.38	0.59.48	83.58.23	157	5	0.56. 5	1. 0.56	114. 3.42	763	5
86	250	0.59.54	100126		116	1580	1. 0.28	99211	
1. 1.43	0.59.51	84.58.17	126	5	0.55.37	1. 0.58	115. 4.10	792	5
87	190	0.59.56	100094		117	1640	1. 0.29	99183	
1. 1.47	0.59.53	85.58.13	94	5	0.55. 8	1. 1. 0	116. 4.39	820	5
88	130	0.59.57	100063		118	1700	1. 0.30	99155	
1. 1.50	0.59.55	86.58.10	63	5	0.54.38	1. 1. 2	117. 5. 9	848	5
89	60	0.59.58	100032		119	1750	1. 0.30	99127	
1. 1.52	0.59.57	87.58. 8	32	5	0.54. 7	1. 1. 4	118. 5.39	876	5
90	0	0.59.59	100000		120	1810	1. 0.31	99100	
1. 1.53	0.59.59	88.58. 7	0	5	0.53.36	1. 1. 6	119. 6.10	904	5

Tabula Æquationum SOLIS.

Anomalia Eccentri. *Cum æquatore primæ partis.*	Intercolluminium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata. *Cum Differentia.*	Intervallū *Cum Logarithmo* +		Anomalia Eccentri. *Cum æquatore primæ partis.*	Intercolluminium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata. *Cum Differentia.*	Intervallū *Cum Logarithmo* +	
120	1810	1. 0.31	99100		150	3140	1. 0.57	98441	
0.30.36	1. 1. 6	119. 6.10	904	5	0.30.56	1. 1.55	149.28.52	1370	3
121	1860	1. 0.32	99073		151	3170	1. 0.57	98426	
0.33. 3	1. 1. 8	120. 6.42	931	5	0.30. 0	1. 1.56	150.29.49	1386	3
122	1910	1. 0.33	99046		152	3200	1. 0.57	98411	
0.32.39	1. 1.10	121. 7.15	958	5	0.29. 3	1. 1.57	151.30.46	1402	3
123	1970	1. 0.34	99020		153	3230	1. 0.58	98396	
0.31.54	1. 1.12	122. 7.49	985	5	0.28. 6	1. 1.58	152.31.44	1637	3
124	2020	1. 0.36	98994		154	3260	1. 0.59	98382	
0.31.18	1. 1.14	123. 8.25	1011	4	0.27. 8	1. 1.59	153.32.43	1631	3
125	2070	1. 0.37	98968		155	3290	1. 0.59	98369	
0.30.41	1. 1.16	124. 9. 2	1037	4	0.26. 9	1. 2. 1	154.33.42	1644	2
126	2130	1. 0.38	98942		156	3310	1. 0.59	98356	
0.30. 3	1. 1.18	125. 9.40	1063	4	0.25.11	1. 2. 1	155.34.41	1657	2
127	2180	1. 0.38	98917		157	3340	1. 1. 0	98343	
0.29.25	1. 1.20	126.10.18	1089	4	0.24.11	1. 2. 2	156.35.41	1670	2
128	2230	1. 0.39	98892		158	3370	1. 1. 0	98331	
0.28.46	1. 1.21	127.10.57	1114	4	0.23.12	1. 2. 3	157.36.41	1683	2
129	2280	1. 0.39	98867		159	3390	1. 1. 1	98320	
0.28. 5	1. 1.23	128.11.36	1139	4	0.22.12	1. 2. 4	158.37.42	1693	2
130	2330	1. 0.40	98843		160	3410	1. 1. 1	98309	
0.27.25	1. 1.25	129.12.16	1163	4	0.21.11	1. 2. 4	159.38.43	1706	2
131	2380	1. 0.41	98819		161	3430	1. 1. 1	98298	
0.26.42	1. 1.27	130.12.57	1188	4	0.20. 9	1. 2. 5	160.39.44	1717	2
132	2420	1. 0.42	98796		162	3450	1. 1. 2	98288	
0.25.59	1. 1.28	131.13.39	1211	4	0.19. 8	1. 2. 6	161.40.46	1727	2
133	2470	1. 0.44	98773		163	3470	1. 1. 2	98279	
0.25.15	1. 1.30	132.14.23	1234	4	0.18. 6	1. 2. 7	162.41.48	1736	2
134	2510	1. 0.45	98750		164	3490	1. 1. 2	98270	
0.24.30	1. 1.31	133.15. 8	1257	4	0.17. 4	1. 2. 7	163.42.50	1745	2
135	2560	1. 0.46	98727		165	3510	1. 1. 3	98261	
0.23.45	1. 1.33	134.15.54	1282	4	0.16. 1	1. 2. 8	164.43.53	1754	2
136	2610	1. 0.47	98705		166	3520	1. 1. 3	98253	
0.23.59	1. 1.35	135.16.41	1304	4	0.14.59	1. 2. 8	165.44.56	1761	2
137	2650	1. 0.47	98683		167	3540	1. 1. 3	98246	
0.23.12	1. 1.37	136.17.28	1326	4	0.13.56	1. 2. 9	166.45.59	1769	2
138	2690	1. 0.48	98661		168	3550	1. 1. 4	98239	
0.22.24	1. 1.39	137.18.16	1347	4	0.12.53	1. 2.10	167.47. 3	1776	2
139	2740	1. 0.49	98641		169	3560	1. 1. 3	98223	
0.20.36	1. 1.40	138.19. 5	1368	4	0.11.49	1. 2.10	168.48. 6	1781	1
140	2780	1. 0.49	98621		170	3580	1. 1. 4	98227	
0.19.48	1. 1.42	139.19.54	1389	3	0.10.45	1. 2.11	169.49.10	1788	1
141	2820	1. 0.50	98601		171	3590	1. 1. 4	98222	
0.18.57	1. 1.43	140.20.44	1409	3	0. 9.41	1. 2.11	170.50.14	1793	1
142	2860	1. 0.51	98582		172	3600	1. 1. 4	98217	
0.18. 6	1. 1.45	141.21.35	1428	3	0. 8.37	1. 2.11	171.51.18	1798	1
143	2890	1. 0.51	98563		173	3600	1. 1. 5	98213	
0.17.14	1. 1.46	142.22.17	1447	3	0. 7.32	1. 2.12	172.52.22	1801	1
144	2930	1. 0.53	98544		174	3610	1. 1. 5	98210	
0.16.22	1. 1.47	143.23.20	1466	3	0. 6.28	1. 2.12	173.53.25	1806	0
145	2970	1. 0.54	98526		175	3620	1. 1. 5	98207	
0.15.29	1. 1.48	144.24.14	1485	3	0. 5.23	1. 2.12	174.54.32	1809	0
146	3010	1. 0.54	98508		176	3620	1. 1. 5	98205	
0.14.36	1. 1.50	145.25. 8	1503	3	0. 4.19	1. 2.12	175.55.38	1811	0
147	3040	1. 0.55	98491		177	3630	1. 1. 5	98203	
0.13.42	1. 1.51	146.26. 3	1520	3	0. 3.14	1. 2.12	176.56.43	1813	0
148	3070	1. 0.56	98474		178	3630	1. 1. 6	98201	
0.12.47	1. 1.52	147.26.59	1537	3	0. 2.10	1. 2.12	177.57.49	1815	0
149	3110	1. 0.56	98457		179	3630	1. 1. 5	98200	
0.11.52	1. 1.53	148.27.55	1554	3	0. 1. 5	1. 2.12	178.58.54	1816	0
150	3140	1. 0.57	98441		180	3630	1. 1. 6	98200	
0.10.56	1. 1.55	149.28.52	1570		0. 0. 0	1. 2.12	180. 0. 0	1816	

CANON Sexagenarius Motuum mediorum SOLIS.

Ab Æquinoctio seu Compositi.

Dies	Di. ☿ ♀ ☉ 1 2 3 Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ
1a		Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ		
2a		Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ		
3a		Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ		
1	0. 0.59. 8.19.44.45.43.59			
2	0. 1.58.16.39.29.31.27.58			
3	0. 2.57.24.59.14.17.11.57			
4	0. 3.56.33.18.59. 2.55.56			
5	0. 4.55.41.38.43.48.39.55			
6	0. 5.54.49.58.28.34.23.54			
7	0. 6.53.58.18.13.20. 7.52			
8	0. 7.53. 6.37.58. 5.51.52			
9	0. 8.52.14.57.42.51.35.51			
10	0. 9.51.23.17.27.37.19.50			
11	0.10.50.31.37.12.23. 3.49			
12	0.11.49.39.56.57. 8.47.48			
13	0.12.48.48.16.41.54.31.47			
14	0.13.47.56.36.26.40.15.46			
15	0.14.47. 4.56.11.25.59.45			
16	0.15.46.13.15.56.11.43.44			
17	0.16.45.21.35.40.57.27.43			
18	0.17.44.29.55.25.43.11.42			
19	0.18.43.38.15.10.28.55.41			
20	0.19.42.46.34.55.14.39.40			
21	0.20.41.54.54.40. 0.23.39			
22	0.21.41. 3.14.24.46. 7.38			
23	0.22.40.11.34. 9.31.51.37			
24	0.23.39.19.53.54.17.35.36			
25	0.24.38.28.13.39. 3.19.35			
26	0.25.37.36.33.23.49. 3.34			
27	0.26.36.44.53. 8.34.47.33			
28	0.27.35.53.12.53.20.31.32			
29	0.28.35. 1.32.38. 6.15.31			
30	0.29.34. 9.52.22.51.59.29			
31	0.30.33.18.12. 7.17.43.29			
32	0.31.32.26.31.52.23.27.28			
33	0.32.31.34.51.37. 9.11.27			
34	0.33.30.43.11.21.54.55.26			
35	0.34.29.51.31. 6.40.39.25			
36	0.35.28.59.50.51.26.23.24			
37	0.36.28. 8.10.36.12. 7.23			
38	0.37.27.16.30.20.57.51.22			
39	0.38.26.24.50. 5.43.35.21			
40	0.39.25.33. 9.50.29.19.20			
41	0.40.24.41.29.35.15. 3.19			
42	0.41.23.49.49.20. 0.47.18			
43	0.42.22.58. 9. 4.46.31.17			
44	0.43.22. 6.28.49.32.15.16			
45	0.44.21.14.48.34.17.59.15			
46	0.45.20.23. 8.19. 3.43.14			
47	0.46.19.31.28. 3.49.27.13			
48	0.47.18.39.47.48.35.11.12			
49	0.48.17.48. 7.33.20.55.11			
50	0.49.16.56.27.18. 6.39.10			
51	0.50.16. 4.47. 2.52.23. 9			
52	0.51.15.12. 6.47.38. 7. 8			
53	0.52.14.21.26.32.23.51. 7			
54	0.53.13.29.46.17. 9.35. 6			
55	0.54.12.38. 6. 1.55.19. 5			
56	0.55.11.46.25.46.41. 3. 4			
57	0.56.10.54.45.31.26.47. 3			
58	0.57.10. 3. 5.16.12.31. 3			
59	0.58. 9.11.25. 0.58.15. 2			
60	0.59. 8.19.44.45.43.59. 1			
℘.1a	Par. ′ ″ ‴ ⅣⅤ			
2a	′ ″ ‴ ⅣⅤ			
3a	″ ‴ ⅣⅤ			
4a	‴ ⅣⅤ			

Anomaliæ Annuæ.

Dies	Di. ☿ ♀ ☉ 1 2 3 Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ
1a		Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ		
2a		Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ		
3a		Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ		
1	0. 0.59. 8. 9.37.20.49.17			
2	0. 1.58.16.19.14.41.38.34			
3	0. 2.57.24.28.52. 2.27.51			
4	0. 3.56.32.38.29.23.17. 7			
5	0. 4.55.40.48. 0.44. 6.24			
6	0. 5.54.48.57.40. 4.55.41			
7	0. 6.53.57. 7.21.25.44.58			
8	0. 7.53. 5.16.58.46.34.15			
9	0. 8.52.13.26.36. 7.23.32			
10	0. 9.51.21.36.13.28.12.49			
11	0.10.50.29.45.50.49. 2. 6			
12	0.11.49.37.55.28. 9.51.23			
13	0.12.48.46. 5. 5.30.40.39			
14	0.13.47.54.14.42.51.29.56			
15	0.14.47. 2.24.20.12.19.13			
16	0.15.46.10.33.57.33. 8.30			
17	0.16.45.18.43.34.53.57.47			
18	0.17.44.26.53.11.14.47. 3			
19	0.18.43.35. 2.49.35.36.20			
20	0.19.42.43.12.26.56.25.37			
21	0.20.41.51.22. 4.17.14.54			
22	0.21.40.59.31.41.38. 4.11			
23	0.22.40. 7.41.18.58.53.28			
24	0.23.39.15.50.56.19.42.45			
25	0.24.38.24. 0.33.40.22. 2			
26	0.25.37.32.10.11. 1.21.19			
27	0.26.36.40.19.48.22.10.35			
28	0.27.35.48.29.25.42.59.52			
29	0.28.34.56.39. 3. 3.49. 9			
30	0.29.34. 4.48.40.24.38.20			
31	0.30.33.12.58.17.45.27.43			
32	0.31.32.21. 7.55. 6.17. 0			
33	0.32.31.29.17.32.27. 6.16			
34	0.33.30.37.27. 9.47.55.33			
35	0.34.29.45.36.47. 8.44.50			
36	0.35.28.53.46.24.29.34. 7			
37	0.36.28. 1.56. 1.50.23.24			
38	0.37.27.10. 5.39.11.13.41			
39	0.38.26.18.15.16.32. 1.58			
40	0.39.25.26.24.53.52.51.15			
41	0.40.24.34.34.31.13.40.32			
42	0.41.23.42.44. 8.34.29.48			
43	0.42.22.50.53.45.55.19. 5			
44	0.43.22. 0.43. 3.23.16. 8.22			
45	0.44.21. 7.13. 0.36.57.39			
46	0.45.20.15.22.37.57.46.56			
47	0.46.19.23.32.15.18.36.13			
48	0.47.18.31.41.52.39.25.29			
49	0.48.17.39.51.30. 0.14.46			
50	0.49.16.48. 1. 7.21. 4. 3			
51	0.50.15.56.10.44.41.53.20			
52	0.51.15. 4.20.22. 2.42.37			
53	0.52.14.12.29.59.23.31.54			
54	0.53.13.20.39.36.44.21.11			
55	0.54.12.28.49.14. 5.10.28			
56	0.55.11.36.58.51.25.59.45			
57	0.56.10.45. 8.28.46.49. 2			
58	0.57. 9.53.18. 6. 7.28.19			
59	0.58. 9. 1.27.43.28.27.36			
60	0.59. 8. 9.37.20.49.16.53			
℘.1a	Par. ′ ″ ‴ ⅣⅤ			
2a	′ ″ ‴ ⅣⅤ			
3a	″ ‴ ⅣⅤ			
4a	‴ ⅣⅤ			

A Fixis seu Simplicis.

Dies	Di. ☿ ♀ ☉ 1 2 3 Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ
1a		Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ		
2a		Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ		
3a		Sex.Par ′ ″ ‴ ⅣⅤ		
1	0. 0.59. 8.11.22. 5.22.18			
2	0. 1.58.16.22.44.10.44.36			
3	0. 2.57.24.34. 6.16. 6.54			
4	0. 3.56.32.45.28.21.29.12			
5	0. 4.55.40.56.50.26.51.30			
6	0. 5.54.49. 8.12.32.13.48			
7	0. 6.53.57.19.34.37.36. 6			
8	0. 7.53. 5.30.56.42.58.24			
9	0. 8.52.13.42.18.48.20.42			
10	0. 9.51.21.53.40.53.43. 0			
11	0.10.50.30. 5. 2.59. 5.18			
12	0.11.49.38.16.25. 4.27.36			
13	0.12.48.46.27.47. 9.49.54			
14	0.13.47.54.39. 9.15.12.12			
15	0.14.47. 2.50.31.20.34.30			
16	0.15.46.11. 1.53.25.56.48			
17	0.16.45.19.13.15.31.19. 6			
18	0.17.44.27.24.37.36.41.24			
19	0.18.43.35.35.59.42. 3.42			
20	0.19.42.43.47.21.47.26. 0			
21	0.20.41.51.58.43.52.48.18			
22	0.21.41. 0.10. 5.58.10.36			
23	0.22.40. 8.21.28. 2.32.54			
24	0.23.39.16.32.50. 8.55.12			
25	0.24.38.24.44.12.14.17.30			
26	0.25.37.32.55.34.19.39.48			
27	0.26.36.40. 6.56.25. 2. 6			
28	0.27.35.48.18.18.30.24.24			
29	0.28.34.57.29.40.35.46.42			
30	0.29.34. 5.41. 2.41. 9. 0			
31	0.30.33.13.52.24.46.31.17			
32	0.31.32.22. 3.46.51.53.55			
33	0.32.31.30.15. 8.57.15.53			
34	0.33.30.38.26.31. 2.38.11			
35	0.34.29.46.37.53. 8. 0.29			
36	0.35.28.54.49.15.13.22.47			
37	0.36.28. 3. 0.37.18.45. 5			
38	0.37.27.11.11.59.24. 7.23			
39	0.38.26.19.23.21.29.29.41			
40	0.39.25.27.34.43.34.51.59			
41	0.40.24.35.46. 5.40.14.17			
42	0.41.23.43.57.27.45.36.35			
43	0.42.22.52. 8.49.50.58.53			
44	0.43.22. 0.20.11.56.21.11			
45	0.44.21. 8.31.24. 1.43.29			
46	0.45.20.16.42.56. 7. 5.47			
47	0.46.19.24.54.18.12.28. 5			
48	0.47.18.33. 5.40.17.50.23			
49	0.48.17.41.17. 2.23.12.41			
50	0.49.16.49.28.24.28.34.59			
51	0.50.15.57.39.46.33.57.17			
52	0.51.15. 6.51. 8.39.19.35			
53	0.52.14.14. 2.39.44.41.53			
54	0.53.13.22.13.52.50. 4.11			
55	0.54.12.30.25.14.55.26.29			
56	0.55.11.38.36.37. 0.48.47			
57	0.56.10.46.47.59. 6.11. 5			
58	0.57. 9.54.59.21.11.33.23			
59	0.58. 9. 3.10.43.16.55.41			
60	0.59. 8.11.22. 5.22.17.59			
℘.1a	Par. ′ ″ ‴ ⅣⅤ			
2a	′ ″ ‴ ⅣⅤ			
3a	″ ‴ ⅣⅤ			
4a	‴ ⅣⅤ			

STELLÆ

SATURNI

SUPERIORUM ALTISSIMI

EPOCHÆ SEV RADICES.

Anni completi.	Motus Medii. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii. Sig. Gr. ′ ″	Nodi Ascend. Sig. Gr. ′ ″
4000	3. 3. 0.43	28.14.34 ♌	29.50.59 ♈
3000	2.27.54.38	19.15.50 ♍	19.41.53 ♈
2000	2.22.48.33	10.17. 5 ♎	9.32.46 ♉
1000	2.17.42.28	1.18.21 ♏	29.23.40 ♉
900	7.11.11.52	3.24.29	1.22.45 ♊
800	0. 4.41.15	5.30.36	3.21.50
700	4.28.10.39	7.36.44	5.20.56
600	9.21.40. 2	9.42.51	7.20. 1
500	2.15. 9.26	11.48.59	9.19. 7
400	7. 8.38.49	13.55. 6	11.18.12
300	0. 2. 8.13	16. 1.14	13.17.17
200	4.25.37.36	18. 7.21	15.16.23
100	9.19. 7. 0	20.13.29 ♏	17.15.28 ♊
Christi	2.12.36.23	22.19.36 ♏	19.14.33 ♊
100	7. 6. 5.47	24.25.44 ♏	21.13.38 ♊
200	11.29.35.10	26.31.51	23.12.43
300	4.23. 4.34	28.37.59 ♏	25.11.49
400	9.16.33.57	0.44. 6 ♐	27.10.54
500	2.10. 3.21	2.50.14	29.10. 0 ♊
600	7. 3.32.44	4.56.21	1. 9. 5 ♋
700	11.27. 2. 8	7. 2.29	3. 8.10
800	4.20.31.31	9. 8.36	5. 7.16
900	9.14. 0.55	11.14.44	7. 6.21
1000	2. 7.30.18	13.20.51	9. 5.27
1100	7. 0.59.42	15.26.59	11. 4.32
1200	11.24.29. 5	17.33. 6	13. 3.37
1300	4.17.58.29	19.39.14	15. 2.43
1400	9.11.27.52	21.45.21	17. 1.48
1500	2. 4.57.16	23.51.29	19. 0.54
1600	6.28.26.39	25.57.36 ♑	20.59.59 ♋
1700	11.21.56. 3	28. 3.44 ♑	22.49. 4
1800	4.15.25.26	0. 9.51 ♈	24.48.10
1900	9. 8.54.50	2.15.59	26.47.15
2000	2. 2.24.13	4.22. 6	28.46.20 ♋
2100	6.25.53.37	6.28.14 ♈	0.45.25 ♌

Ad Meridiem æquabilem diei primi Ianuarii Iuliani, qui annum in margine, ante Christum, inchoat; post Christum, proxime sequitur, jam finitum.

Sub Meridiano, qui transit per fretum Maris Balthici, eiusque insulam HVENNAM, et arcem VRANIBVRGVM,

Ante Christum Anno 3993. die 24. Iulii, Vranburgi H. 0. 33′. 26″.

Medius ☿	Aphelium ☿	Nodus asc. ☿
5.29.57 ♎	28.24. 6 ♌	0. 0′. 0″ ♈
Quidfi 0. 0′. 0″ ♎	0. 0′. 0″ ♎	

MOTVS MEDII.

SATVRNI ab Æquinoctio.

	In Diebus. Sig. Gr. ′ ″	In horis. Gr. ′ ″
1	0. 0. 2. 1	0. 0. 5
2	0. 4. 1	0.10
3	0. 6. 2	0.15
4	0. 8. 2	0.20
5	0.10. 3	0.25
6	0.12. 4	0.30
7	0.14. 4	0.35
8	0.16. 5	0.40
9	0.18. 5	0.45
10	0. 0.20. 6	0.50
11	0.22. 7	0. 0.55
12	0.24. 7	0. 1. 0
13	0.26. 8	1. 5
14	0.28. 8	1.10
15	0.30. 9	1.15
16	0.32. 9	1.20
17	0.34.10	1.25
18	0.36.11	1.30
19	0.38.11	1.35
20	0. 0.40.12	0. 1.40
21	0.42.12	1.45
22	0.44.13	1.51
23	0.46.14	1.56
24	0.48.14	2. 1
25	0.50.15	2. 6
26	0.52.15	2.11
27	0.54.16	2.16
28	0.56.17	2.21
29	0.58.17	2.26
30	1. 0.18	2.31
31	0. 1. 2.18	0. 2.36

In minutis

	′ ″	‴
1	0. 6	0. 0
2	0.12	0. 0
3	0.18	0. 0
4	0.24	0. 0
5	0.30	0. 0
6	0.36	0. 0
7	0.42	0. 0
8	0.48	0. 0
9	0.54	0. 0
10	1. 0	0. 0
11	1. 6	0. 0
12	1.12	0. 0

In Mensibus anni simplicis.

Completi.	☽ ab Æquin. Sig. Gr. ′ ″	Aph. ′ ″	Nod. ′ ″
Ianuarius	0. 1. 2.18	0. 6	0. 6
Februarius	0. 1.58.35	0.12	0.12
Martius	0. 3. 0.53	0.18	0.17
Aprilis	0. 4. 1.11	0.24	0.23
Maius	0. 5. 3.29	0.31	0.29
Iunius	0. 6. 3.47	0.37	0.35
Iulius	0. 7. 6. 5	0.43	0.41
Augustus	0. 8. 8.24	0.50	0.47
September	0. 9. 8.42	0.56	0.54
October	0.10.11. 0	1. 3	1. 0
November	0.11.11.18	1. 9	1. 6
December	0.12.13.36	1.16	1.12

MOTVS MEDII in Annis expansis et collectis.

Anni	SATVRNI ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii ♄ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ♄ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″
1	0.12.13.26	0. 0. 1.16	0. 0. 1.12
2	0.24.27.11	2.31	2.23
3	1. 6.40.47	3.47	3.34
Biff. 4	1.18.56.23	5. 3	4.46
5	2. 1. 9.58	6.18	5.57
6	2.13.23. 4	7.34	7. 9
7	2.25.37. 9	8.50	8.20
B 8	3. 7.52.45	10. 5	9.32
9	3.20. 6.21	11.21	10.43
10	4. 2.19.56	12.37	11.54
11	4.14.33.32	13.52	13. 6
B 12	4.26.49. 8	15. 8	14.17
13	5. 9. 2.43	16.24	15.29
14	5.21.16.19	17.39	16.40
15	6. 3.29.54	18.55	17.52
B 16	6.15.45.30	20.11	19. 3
17	6.27.59. 6	21.26	20.15
18	7.10.12.41	22.42	21.26
19	7.22.26.15	23.58	22.37
B 20	8. 4.41.53	25.14	23.49
21	8.16.55.28	26.29	25. 0
22	8.29. 9. 4	27.45	26.12
23	9.11.22.39	29. 1	27.23
B 24	9.23.38.15	30.16	28.35
25	10. 5.51.51	31.32	29.46
26	10.18. 5.26	32.48	30.57
27	11. 0.19. 2	34. 3	32. 9
B 28	11.12.34.38	35.19	33.20
29	11.24.48.13	36.35	34.32
30	0. 7. 1.49	37.50	35.43
31	0.19.15.24	39. 6	36.55
B 32	1. 1.31. 0	40.22	38. 6
33	1.13.44.36	41.37	39.18
34	1.25.58.11	42.53	40.29
35	2. 8.11.47	44. 9	41.40
B 36	2.20.27.23	45.24	42.52
37	3. 2.40.58	46.40	44. 3
38	3.14.54.34	47.56	45.15
39	3.27. 8. 9	49.11	46.26
B 40	4. 9.23.45	50.27	47.38
41	4.21.37.21	51.43	48.49
42	5. 3.50.56	52.58	50. 0
43	5.16. 4.32	54.14	51.12
B 44	5.28.20. 8	55.30	52.23
45	6.10.33.43	56.45	53.35
46	6.22.47.19	58. 1	54.46
47	7. 5. 0.54	0. 0.59.17	55.58
B 48	7.17.16.30	0. 1. 0.32	57. 9
49	7.29.30. 6	1.48	58.21
50	8.11.43.41	3. 4	0. 0.59.32
51	8.23.57.17	4.19	0. 1. 0.43
B 52	9. 6.12.53	5.35	1.55
53	9.18.26.28	6.51	3. 6
54	10. 0.40. 4	8. 6	4.18
55	10.12.53.39	9.22	5.29
B 56	10.25. 9.16	10.30	6.41
57	11. 7.22.51	11.53	7.52
58	11.19.36.27	13. 9	9. 4
59	0. 1.50. 2	14.25	10.15
B 60	0.14. 5.38	0. 1.15.41	0. 1.11.27

Anni	SATVRNI ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii ♄ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ♄ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″
61	0.26.19.14	0. 1.16.56	0. 1.12.38
62	1. 8.33.49	18.12	13.49
63	1.20.46.25	19.28	15. 1
B 64	2. 3. 2. 1	20.46	13.12
65	2.15.15.36	21.59	17.24
66	2.27.29.12	23.15	18.35
67	3. 9.42.47	24.30	19.47
B 68	3.21.58.22	25.46	20.58
69	4. 4.11.59	27. 2	22.10
70	4.16.25.34	28.17	23.21
71	4.28.39.10	29.33	24.32
B 72	5.10.54.46	30.49	25.44
73	5.23. 8.21	32. 4	26.55
74	6. 5.21.57	33.20	28. 7
75	6.17.35.32	34.36	29.18
B 76	6.29.51. 8	35.51	30.30
77	7.12. 4.44	37. 7	31.41
78	7.24.18.19	38.23	32.53
79	8. 6.31.55	39.38	34. 4
B 80	8.18.47.31	40.54	35.16
81	9. 1. 1. 6	42.10	36.27
82	9.13.14.42	43.25	37.39
83	9.25.28.17	44.41	38.50
B 84	10. 7.43.53	45.57	40. 1
85	10.19.57.29	47.12	41.13
86	11. 2.11. 4	48.28	42.24
87	11.14.24.40	49.44	43.36
B 88	11.26.40.16	50.59	44.47
89	0. 8.53.51	52.15	45.59
90	0.21. 7.27	53.31	47.10
91	1. 3.21. 2	54.46	48.22
B 92	1.15.36.38	56. 2	49.33
93	1.27.50.14	57.18	50.44
94	2.10. 3.49	58.33	51.56
95	2.22.17.25	0. 1.59.49	53. 7
B 96	3. 4.32. 1	0. 2. 1. 5	54.19
97	3.16.46.36	2. 2.20	55.30
98	3.29. 0.12	2. 3.36	56.42
99	4.11.13.47	2. 4.52	57.52
B 100	4.23.29.24	0. 2. 6. 8	0. 1.59. 5
200	9.16.58.47	0. 4.12.15	0. 3.58.10
300	2.10.28.11	6.18.23	5.57.16
400	7. 3.57.34	8.24.30	7.56.21
500	11.27.26.58	10.30.38	9.55.27
600	4.20.56.21	12.36.45	11.54.32
700	9.14.25.45	14.42.53	13.53.37
800	2. 7.55. 8	16.49. 1	15.52.4
900	7. 1.24.32	0.18.55. 8	17.51.4
1000	11.24.53.55	0.21. 1.16	0.19.50.54
2000	11.19.47.50	1.12. 2.31	1. 9.41.47
3000	11.14.41.45	2. 3. 3.47	1.29.32.41
4000	11. 9.35.40	2.24. 5. 2	2.19.22.34
5000	11. 4.29.35	3.15. 6.18	3. 9.14.28
6000	10.29.23.30	4. 6. 7.34	3.29. 5.21
7000	10.24.17.25	4.27. 8.49	4.18.56.15
8000	10.19.11.20	5.18.10. 5	5. 8.47. 8
9000	10.14. 5.15	6. 9.11.20	5.28.38. 2
10000	10. 8.59.10	7. 0.12.36	6.18.28.55
11000	10. 3.53. 5	7.21.13.52	7. 8.19.49
12000	9.28.47. 0	8.12.15. 7	7.28.10.42

Tabula Æquationum SATURNI.

Anomalia Eccentri, *Cum æquatione primæ partis phys.*	Interco-lunium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*		Anomalia Eccentri, *Cum æquatione primæ partis phys.*	Interco-lunium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*	
° ′ ″	Par. ′ ″	Gr. ′ ″			° ′ ″	″			
0 0. 0. 0		0. 0. 0	1005147 230773	0	30 1.37.59	9840 0.54.22	28.24.21	997893 230047	8
1 0. 3.25	11260 0.53.37	0.56.40	1005139 230722	0	31 1.40.56	9750 0.54.26	29.21.27	997413 229999	8
2 0. 6.49	11260 0.53.37	1.53.21	1005114 230769	1	32 1.43.51	9650 0.54.29	30.18.35	996919 229950	8
3 0.10.14	11250 0.53.37	2.50. 1	1005073 230764	1	33 1.46.44	9550 0.54.32	31.15.44	996412 229899	8
4 0.13.39	11250 0.53.38	3.46.42	1005015 230718	1	34 1.49.35	9440 0.54.36	32.12.55	995890 229847	9
5 0.17. 4	11240 0.53.38	4.43.23	1004941 230752	1	35 1.52.24	9330 0.54.39	33.10. 7	995355 229795	9
6 0.20.29	11220 0.53.39	5.40. 4	1004850 230743	2	36 1.55.10	9210 0.54.43	34. 7.21	994806 229738	9
7 0.23.54	11200 0.53.39	6.36.46	1004744 230733	2	37 1.57.55	9090 0.54.47	35. 4.37	994244 229681	9
8 0.27.17	11180 0.53.40	7.33.28	1004620 230720	2	38 2. 0.38	8960 0.54.51	36. 1.56	993668 229623	10
9 0.30.40	11160 0.53.40	8.30.11	1004480 230700	3	39 2. 3.19	8840 0.54.55	36.59.17	993080 229564	10
10 0.34. 2	11130 0.53.41	9.26.53	1004324 230690	3	40 2. 5.58	8710 0.55. 0	37.56.41	992479 229503	10
11 0.37.24	11100 0.53.42	10.23.36	1004152 230673	3	41 2. 8.34	8590 0.55. 4	38.54. 7	991861 229441	10
12 0.40.45	11070 0.53.43	11.20.20	1003964 230655	3	42 2.11. 8	8460 0.55. 9	39.51.35	991239 229378	10
13 0.44. 5	11030 0.53.44	12.17. 4	1003759 230638	4	43 2.13.39	8330 0.55.13	40.49. 5	990600 229314	11
14 0.47.24	10990 0.53.46	13.13.49	1003538 230612	4	44 2.16. 7	8200 0.55.17	41.46.37	989951 229248	11
15 0.50.43	10940 0.53.47	14.10.35	1003302 230588	4	45 2.18.33	8070 0.55.21	42.44.12	989288 229181	11
16 0.54. 0	10890 0.53.49	15. 7.23	1003049 230563	4	46 2.20.57	7930 0.55.26	43.41.49	988614 229111	11
17 0.57.16	10830 0.53.51	16. 4.11	1002781 230538	4	47 2.23.17	7800 0.55.30	44.39.28	987928 229042	11
18 1. 0.32	10760 0.53.53	17. 1. 0	1002496 230506	5	48 2.25.36	7670 0.55.34	45.37.12	987231 228974	11
19 1. 3.47	10690 0.53.55	17.57.50	1002190 230478	5	49 2.27.52	7540 0.55.38	46.34.56	986524 228902	12
20 1. 7. 0	10620 0.53.57	18.54.41	1001881 230446	5	50 2.30. 4	7400 0.55.43	47.32.42	985805 228829	12
21 1.10.12	10560 0.53.59	19.51.33	1001551 230413	6	51 2.32.14	7270 0.55.48	48.30.30	985076 228755	12
22 1.13.22	10490 0.54. 2	20.48.26	1001204 230378	6	52 2.34.22	7130 0.55.52	49.28.20	984336 228680	12
23 1.16.31	10420 0.54. 4	21.45.20	1000842 230342	6	53 2.36.28	6990 0.55.57	50.26.13	983586 228604	12
24 1.19.39	10349 0.54. 6	22.42.16	1000465 230305	6	54 2.38.31	6840 0.56. 2	51.24. 8	982827 228527	13
25 1.22.46	10270 0.54. 9	23.39.13	1000073 230260	7	55 2.40.31	6690 0.56. 7	52.22. 5	982058 228448	13
26 1.25.52	10190 0.54.11	24.36.11	999667 230225	7	56 2.42.28	6530 0.56.12	53.20. 5	981278 228369	13
27 1.28.56	10110 0.54.14	25.33.11	999245 230183	7	57 2.44.21	6370 0.56.18	54.18. 8	980490 228289	13
28 1.31.59	10030 0.54.17	26.30.13	998809 230139	7	58 2.46.11	6200 0.56.23	55.16.14	979693 228200	13
29 1.35. 0	9930 0.54.19	27.27.16	998358 230094	7	59 2.47.58	6030 0.56.29	56.14.23	978888 228112	13
30 1.37.59	9840 0.54.22	28.24.21	997893 230047	7	60 2.49.42	5860 0.56.35	57.12.35	978073 228041	13

Tabula Æquationum SATVRNI.

Anomalia Eccentri. *Cum æquationis parte phy.*	Intercolumnium. *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata. *Cum differentijs.*	Intervallũ *Cum Logarithmo*	
60	5800		978073	
2.49.42	0.56.35	57.12.35	228041	
61	5720		977251	14
2.51.24	0.56.40	58.10.51	227957	14
62	5560		976420	14
2.53. 2	0.56.46	59. 9.10	227872	14
63	5400		975582	14
2.54.37	0.56.51	60. 7.23	227786	14
64	5230		974736	14
2.56. 9	0.56.57	61. 5.59	227700	14
65	5060		973883	14
2.57.37	0.57. 3	62. 4.28	227612	14
66	4890		973023	14
2.59. 2	0.57. 9	63. 3. 0	227524	14
67	4720		972157	15
3. 0.23	0.57.16	64. 1.34	227435	15
68	4500		971284	15
3. 1.41	0.57.22	65. 0.10	227345	15
69	4330		970405	15
3. 3.56	0.57.28	65.58.50	227254	15
70	4150		969520	15
3. 4. 9	0.57.34	66.57.33	227163	15
71	3970		968629	15
3. 5.18	0.57.41	67.56.19	227071	15
72	3790		967733	15
3. 6.23	0.57.47	68.55. 9	226978	15
73	3610		966831	15
3. 7.24	0.57.54	69.54. 3	226885	15
74	3440		965925	16
3. 8.22	0.58. 0	70.53. 0	226791	16
75	3270		965014	16
3. 9.17	0.58. 7	71.52. 0	226697	16
76	3100		964099	16
3.10. 9	0.58.13	72.51. 4	226602	16
77	2920		963180	16
3.10.56	0.58.20	73.50.11	226506	16
78	2750		962258	16
3.11.40	0.58.26	74.49.21	226411	16
79	2570		961332	16
3.12.20	0.58.33	75.48.35	226315	16
80	2380		960402	16
3.12.57	0.58.39	76.47.53	226218	16
81	2180		959470	16
3.13.31	0.58.46	77.47.14	226121	16
82	1970		958535	16
3.14. 1	0.58.53	78.46.39	226024	16
83	1760		957598	16
3.14.27	0.58.59	79.46. 6	225926	16
84	1550		956659	16
3.14.51	0.59. 6	80.45.36	225828	16
85	1330		955718	16
3.15.12	9.59.13	81.45. 9	225730	16
86	1120		954776	16
3.15.29	0.59.20	82.44.47	225631	16
87	910		953833	17
3.15.42	0.59.27	83.44.28	225531	17
88	700		952889	17
3.15.50	0.59.34	84.44.13	225432	17
89	450		951945	17
3.15.55	0.59.41	85.44. 2	225333	17
90	220		951000	17
3.15.57	0.59.48	86.43.56	225234	17

Anomalia Eccentri. *Cum æquationis parte phys.*	Intercolumnium. *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata. *Cum differentijs.*	Intervallũ *Cum Logarithmo*	
90	220		951000	
3.15.57	0.59.48	86.43.56	225234	
91	120		950055	17
3.15.55	0.59.55	87.43.53	225135	17
92	70		949110	17
3.15.50	1. 0. 2	88.43.53	225035	17
93	270		948166	17
3.15.42	1. 0. 9	89.43.56	224936	17
94	460		947223	17
3.15.29	1. 0.16	90.44. 2	224836	17
95	660		946281	17
3.15.12	1. 0.24	91.44.12	224737	17
96	850		945341	17
3.14.51	1. 0.31	92.44.26	224638	17
97	1050		944402	17
3.14.27	1. 0.38	93.44.43	224538	17
98	1240		943465	17
3.14. 1	1. 0.45	94.45. 4	224439	17
99	1440		942530	17
3.13.33	1. 0.52	95.45.28	224340	17
100	1640		941597	17
3.12.57	1. 0.59	96.45.56	224241	17
101	1840		940668	17
3.12.20	1. 1. 7	97.46.28	224142	17
102	2040		939742	17
3.11.40	1. 1.14	98.47. 4	224044	17
103	2240		938820	17
3.10.56	1. 1.22	99.47.43	223946	17
104	2440		937901	17
3.10. 9	1. 1.29	100.48.26	223848	17
105	2640		936986	17
3. 9.17	1. 1.37	101.49.12	223750	17
106	2840		936075	16
3. 8.22	1. 1.44	102.50. 2	223653	16
107	3040		935168	16
3. 7.24	1. 1.51	103.50.56	223556	16
108	3240		934267	16
3. 6.23	1. 2.59	104.51.53	223459	16
109	3450		933371	16
3. 5.18	1. 2. 6	105.52.54	223363	16
110	3650		932481	16
3. 4. 9	1. 2.13	106.53.58	223268	16
111	3840		931595	16
3. 2.56	1. 2.20	107.55. 6	223173	16
112	4040		930716	16
3. 1.41	1. 2.28	108.56.18	223079	16
113	4230		929843	16
3. 0.23	1. 2.35	109.57.32	222985	16
114	4430		928976	16
2.59. 2	1. 2.43	110.58.51	222891	16
115	4620		928116	16
2.57.37	1. 2.50	112. 0.13	222798	16
116	4810		927264	16
2.56. 9	1. 2.57	113. 1.38	222706	16
117	5000		926418	16
2.54.37	1. 3. 4	114. 3. 6	222614	16
118	5190		925580	16
2.53. 2	1. 3.12	115. 4.37	222523	16
119	5380		924749	15
2.51.24	1. 3.19	116. 6.11	222434	15
120	5570		923927	15
2.49.42	1. 3.26	117. 7.48	222346	15

Tabula Æquationum SATVRNI.

Anomalia Eccentri, *Cum æquatri mi parte phys.*	Interco-lumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*		Anomalia Eccentri, *Cum æquatri mi parte phys.*	Interco-lumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*	
120 2.49.42	5570 I. 3.26	117. 7.48	923927 222346		150 1.57.59	9960 I. 6.17	148.19.20	904107 220278	
121 2.47.58	5750 I. 3.33	118. 9.29	923113 222358	15	151 1.55. 0	10060 I. 6.21	149.22.33	903642 220137	9
122 2.46.11	5930 I. 3.40	119.11.13	922307 222171	15	152 1.51.59	10160 I. 6.25	150.25.28	903191 220077	9
123 2.44.21	6100 I. 3.47	120.13. 0	921510 222084	15	153 1.28.56	10250 I. 6.29	151.28.45	902755 220028	9
124 2.42.28	6270 I. 3.53	121.14.50	920722 221998	15	154 1.25.52	10340 I. 6.32	152.31.53	902333 219981	8
125 2.40.31	6440 I. 4. 0	122.16.43	919942 221913	15	155 1.22.46	10420 I. 6.35	153.35. 3	901927 219936	8
126 2.38.31	6600 I. 4. 6	123.18.40	919173 221830	15	156 1.19.39	10500 I. 6.39	154.38.14	901535 219893	7
127 2.36.28	6760 I. 4.12	124.20.40	918414 221748	14	157 1.16.31	10580 I. 6.42	155.41.26	901158 219851	7
128 2.34.22	6910 I. 4.17	125.22.44	917664 221667	14	158 1.13.22	10650 I. 6.46	156.44.40	900796 219811	7
129 2.32.14	7060 I. 4.23	126.24.51	916924 221586	14	159 1.10.12	10730 I. 6.49	157.47.55	900449 219773	6
130 2.30. 4	7210 I. 4.29	127.27. 0	916195 221506	14	160 1. 7. 0	10800 I. 6.52	158.51.11	900119 219735	6
131 2.27.52	7370 I. 4.36	128.29.12	915476 221427	14	161 1. 3.47	10880 I. 6.54	159.54.28	899804 219700	6
132 2.25.36	7520 I. 4.42	129.31.26	914769 221349	13	162 1. 0.33	10950 I. 6.57	160.57.46	899504 219667	6
133 2.23.17	7680 I. 4.48	130.33.43	914072 221273	13	163 0.57.16	11030 I. 7. 0	162. 1. 6	899210 219635	5
134 2.20.57	7830 I. 4.53	131.36. 3	913386 221198	13	164 0.54. 0	11100 I. 7. 4	163. 4.27	898951 219605	5
135 2.18.33	7990 I. 5. 0	132.38.26	912712 221025	13	165 0.50.43	11170 I. 7. 7	164. 7.49	898698 219577	5
136 2.16. 7	8140 I. 5. 5	133.40.52	912049 221053	12	166 0.47.24	11240 I. 7. 9	165.11.12	898462 219551	4
137 2.13.39	8280 I. 5.11	134.43.21	911400 220981	12	167 0.44. 5	11300 I. 7.12	166.14.37	898241 219527	4
138 2.11. 8	8430 I. 5.17	135.45.53	910761 220911	12	168 0.40.45	11360 I. 7.14	167.18. 3	898036 219504	4
139 2. 8.34	8580 I. 5.23	136.48.28	910135 220842	12	169 0.37.24	11420 I. 7.16	168.21.30	897848 219485	4
140 2. 5.58	8720 I. 5.29	137.51. 5	909521 220774	11	170 0.34. 2	11470 I. 7.18	169.24.58	897676 219464	3
141 2. 3.19	8860 I. 5.34	138.53.45	908920 220708	11	171 0.30.40	11510 I. 7.20	170.28.26	897520 219447	3
142 2. 0.38	9000 I. 5.40	139.56.28	908332 220643	11	172 0.27.17	11540 I. 7.22	171.31.55	897380 219432	3
143 1.57.55	9130 I. 5.45	140.59.13	907756 220580	11	173 0.23.54	11560 I. 7.23	172.35.24	897256 219418	2
144 1.55.10	9260 I. 5.50	142. 2. 0	907194 220518	11	174 0.20.29	11570 I. 7.23	173.38.54	897150 219405	2
145 1.52.24	9380 I. 5.55	143. 4.50	906645 220458	10	175 0.17. 4	11570 I. 7.23	174.42.24	897059 219395	1
146 1.49.35	9500 I. 5.59	144. 7.42	906110 220399	10	176 0.13.39	11580 I. 7.24	175.45.55	896985 219387	1
147 1.46.44	9620 I. 6. 4	145.10.36	905588 220341	10	177 0.10.14	11580 I. 7.24	176.49.25	896927 219381	1
148 1.43.51	9740 I. 6. 9	146.13.32	905081 220285	10	178 0. 6.49	11580 I. 7.24	177.52.56	896886 219376	1
149 1.40.56	9850 I. 6.13	147.16.30	904587 220231	9	179 0. 3.25	11580 I. 7.24	178.56.28	896861 219373	0
150 1.37.59	9960 I. 6.17	148.19.30	904107 220278		180 0. 0. 0	11580 I. 7.24	180. 0. 0	896860 219371	

TABVLA Latitudinaria SATVRNI.

Argum Latit.	Inclinatio. ° ′ ″	*Meſſogar-ithmus.*	Reduc-tio.	*Cur-tatio.*	Argum Latit.	Inclinatio.	*Meſſogar-ithmus.*	Reduc-tio.	*Cur-tatio.*
0	0. 0. 0	*Infinitum.*	0. 0	0	45	1.47.27	346510	1.41	49
1	0. 2.39	726840	0. 4	0	46	1.49.18	344810	1.41	51
2	0. 5.18	647490	0. 8	0	47	1.51. 7	343160	1.40	52
3	0. 7.57	606940	0.11	1	48	1.52.54	341560	1.40	54
4	0.10.36	578200	0.15	1	49	1.54.39	340018	1.39	56
5	0.13.14	555980	0.18	1	50	1.56.22	338550	1.39	57
6	0.15.52	537830	0.22	2	51	1.58. 3	337110	1.38	59
7	0.18.30	522480	0.25	2	52	1.59.42	335720	1.38	61
8	0.21. 7	509250	0.28	2	53	2. 1.19	334370	1.37	62
9	0.23.44	497570	0.32	3	54	2. 2.54	333070	1.36	64
10	0.26.20	487170	0.35	3	55	2. 4.27	331810	1.35	65
11	0.28.53	477820	0.38	4	56	2. 5.58	330610	1.34	67
12	0.31.30	469260	0.42	4	57	2. 7.27	329450	1.32	69
13	0.34. 5	461370	0.45	5	58	2. 8.53	328330	1.30	70
14	0.36.39	454110	0.48	6	59	2.10.17	327240	1.29	72
15	0.39.13	447340	0.51	7	60	2.11.39	326180	1.27	74
16	0.41.46	441040	0.54	8	61	2.12.58	325180	1.25	75
17	0.44.19	435110	0.57	9	62	2.14.15	324230	1.23	77
18	0.46.51	429560	1. 0	10	63	2.15.29	323310	1.21	78
19	0.49.22	424330	1. 3	11	64	2.16.40	322440	1.19	79
20	0.51.52	419390	1. 5	12	65	2.17.48	321610	1.17	81
21	0.54.22	414670	1. 8	13	66	2.18.53	320830	1.15	82
22	0.56.51	410210	1.11	14	67	2.19.56	320080	1.13	83
23	0.59.19	405960	1.13	15	68	2.20.57	319350	1.11	85
24	1. 1.45	401940	1.15	16	69	2.21.55	318670	1. 8	86
25	1. 4.11	398070	1.17	17	70	2.22.50	318020	1. 5	87
26	1. 6.35	394400	1.19	19	71	2.23.43	317410	1. 3	88
27	1. 8.58	390880	1.21	20	72	2.24.33	316830	1. 0	89
28	1.11.20	387500	1.23	21	73	2.25.20	316290	0.57	90
29	1.13.41	384260	1.25	23	74	2.26. 5	315790	0.54	91
30	1.16. 0	381170	1.27	25	75	2.26.47	315310	0.51	92
31	1.18.18	378180	1.29	26	76	2.27.27	314860	0.48	93
32	1.20.35	375310	1.30	28	77	2.28. 4	314430	0.45	93
33	1.22.50	372550	1.32	29	78	2.28.39	314050	0.42	94
34	1.25. 3	369910	1.34	31	79	2.29.11	313690	0.38	95
35	1.27.14	367370	1.35	32	80	2.29.41	313340	0.35	95
36	1.29.23	364940	1.36	34	81	2.30. 8	313050	0.32	96
37	1.31.30	362600	1.37	36	82	2.30.32	312770	0.28	96
38	1.33.36	360330	1.38	37	83	2.30.53	312540	0.25	97
39	1.35.40	358140	1.38	39	84	2.31.11	312340	0.22	97
40	1.37.42	356040	1.39	40	85	2.31.26	312180	0.18	97
41	1.39.43	353990	1.39	42	86	2.31.39	312030	0.15	98
42	1.41.42	352020	1.40	44	87	2.31.49	311920	0.11	98
43	1.43.39	350130	1.40	46	88	2.31.56	311850	0. 8	98
44	1.45.34	348290	1.41	47	89	2.32. 0	311800	0. 4	98
45	1.47.27	346510	1.41	49	90	2.32. 0	311800	0. 0	98

Termini Stationum SATVRNI.

In Anomalia Eccentri.	Primæ. Angulus Com-	Secundæ. mutationis.
0	113.48	113.57
90	115.27	114.47
180	116.53	116.50
270	114.37	115.24

Profunditas Solis ſub Horizonte in articulis Emerſionum SATVRNI matutinarum, et occultationum veſpertinarum, ſecundum PTOLEMÆVM, debet eſſe Graduum 11.

STELLÆ IOVIS SUPERIORUM MEDII

EPOCHÆ SEV RADICES.

Ætii completi.	Motus Medii. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii. Gr. ′ ″	Nodi Ascend. Gr. ′ ″
4000	1.17.32. 0	23.28.22 ♋	29.59.34 ♊
3000	5.20.36.23	6.34.44 ♌	0.57.51 ♋
2000	9.23.40.46	19.41. 6 ♌	1.56. 9
1000	1.26.45.10	2.47.28 ♍	2.54.26
900	7. 3. 3.36	4. 6. 6	3. 0.16
800	0. 9.22. 2	5.24.45	3. 6. 5
700	5.15.40.29	6.43.23	3.11.55
Christ. 600	10.21.58.55	8. 2. 1	3.17.45
500	3.28.17.21	9.20.39	3.23.34
400	9. 4.35.48	10.39.17	3.29.24
Ante 300	2.10.54.14	11.57.56	3.35.14
200	7.17.12.40	13.16.34 ♍	3.41. 3
100	0.23.31. 7	14.35.12 ♍	3.46.53 ♋
Christi.	5.29.49.33	15.53.50 ♍	3.52.43 ♋
100	11. 6. 7.59	17.12.28 ♍	3.58.32 ♋
Post 200	4.12.26.26	18.31. 7	4. 4.22
Christ. 300	9.18.44.52	19.49.45	4.10.12
400	2.25. 3.18	21. 8.23	4.16. 1
500	8. 1.21.45	22.27. 1	4.21.51
600	1. 7.40.11	23.45.39	4.27.41
700	6.13.58.37	25. 4.18	4.33.30
800	11.20.17. 4	26.22.56	4.39.20
900	4.26.35.30	27.41.34	4.45.10
1000	10. 2.53.56	29. 0.12 ♍	4.51. 0
1100	3. 9.12.22	0.18.50 ♎	4.56.49
1200	8.15.30.49	1.37.29	5. 2.39
1300	1.21.49.15	2.56. 7	5. 8.29
1400	6.28. 7.42	4.14.45	5.14.18
1500	0. 4.26. 8	5.33.23	5.20. 8
1600	5.10.44.35	6.52. 1 ♎	5.25.58 ♋
1700	10.17. 3. 1	8.10.40	5.31.47
1800	3.23.21.28	9.29.18	5.37.37
1900	8.29.39.54	10.47.56	5.43.27
2000	2. 5.58.19	12. 6.34	5.49.16
2100	7.12.16.45	13.25.12 ♎	5.55. 6 ♋

Ad Meridiem æquabilem diei primi Ianuarii Iuliani, qui annum in margine, ante Christum, inchoat; post Christum, proxime sequitur, jam finitum.

Sub Meridiano, qui transit per fretum Maris Balthici, eiusque insulam HVENNAM, et arcem VRANIBVRGVM.

Ante Christum Anno 3993. die 24. Augusti, Vraniburgi H. o. 23′. 26″.

	Medium ☽	Aphelium ☽	Nodus asc. ☽
	7. 3′. 21″ ♈	23.34′. 18 ♋	0. 0′. 0″ ♋
Quidsi	0. 0. 0 ♈	0. 0. 0 ♋	

MOTVS MEDII.

IOVIS ab Æquinoctio.

	In Diebus. Gr. ′ ″	In hor. ′ ″
1	0. 4.59	0.12
2	0. 9.58	0.25
3	0.14.58	0.37
4	0.19.57	0.50
5	0.24.56	1. 2
6	0.29.55	1.15
7	0.34.55	1.27
8	0.39.54	1.40
9	0.44.53	1.52
10	0.49.52	2. 5
11	0.54.52	2.17
12	0.59.51	2.30
13	1. 4.50	2.42
14	1. 9.49	2.55
15	1.14.49	3. 7
16	1.19.48	3.20
17	1.24.47	3.32
18	1.29.46	3.44
19	1.34.46	3.57
20	1.39.45	4. 9
21	1.44.44	4.22
22	1.49.43	4.34
23	1.54.43	4.47
24	1.59.42	4.59
25	2. 4.41	5.12
26	2. 9.40	5.24
27	2.14.40	5.37
28	2.19.39	5.49
29	2.24.38	6. 1
30	2.29.38	6.14
31	2.34.37	6.26

″ ‴ ‴
In minutis

In Mensibus anni simplicis.

Completi.	♃ ab Æquin. Sig. Gr. ′ ″	Aph. ′ ″	Nodi ′ ″
Ianuarius	0. 2.34.37	0. 4	0. 0
Februarius	0. 4.54.17	0. 7	0. 0
Martius	0. 7.28.54	0.11	0. 1
Aprilis	0. 9.58.32	0.15	0. 1
Maius	0.12.33. 9	0.19	0. 1
Iunius	0.15. 2.47	0.23	0. 2
Iulius	0.17.37.24	0.27	0. 2
Augustus	0.20.12. 2	0.31	0. 2
September	0.22.41.40	0.35	0. 3
October	0.25.16.17	0.39	0. 3
November	0.27.45.55	0.43	0. 3
December	1. 0.20.32	0.47	0. 4

MOTVS MEDII in Annis expansis et collectis.

Anni	IOVIS ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii ♑ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ♑ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″
1	1. 0.20.32	0. 0. 0.47	0. 0. 0. 4
2	2. 0.41. 4	1.34	0. 7
3	3. 1. 1.37	2.22	0.11
Biff. 4	4. 1.21. 8	3. 9	0.14
5	5. 1.41.40	3.56	0.18
6	6. 2. 8.12	4.43	0.21
7	7. 2.28.45	5.30	0.25
B 8	8. 2.54.16	6.17	0.28
9	9. 3.14.48	7. 5	0.32
10	10. 3.35.20	7.52	0.35
11	11. 3.55.53	8.39	0.39
B 12	0. 4.21.24	9.26	0.42
13	1. 4.41.56	10.13	0.46
14	2. 5. 2.28	11. 0	0.49
15	3. 5.23. 1	11.47	0.53
B 16	4. 5.43.32	12.35	0.56
17	5. 6. 9. 4	13.22	1. 0
18	6. 6.29.36	14. 9	1. 3
19	7. 6.50. 9	14.56	1. 7
B 20	8. 7.15.41	15.44	1.10
21	9. 7.36.13	16.31	1.14
22	10. 7.56.45	17.18	1.17
23	11. 8.17.18	18. 5	1.21
B 24	0. 8.42.49	18.52	1.24
25	1. 9. 3.21	19.39	1.28
26	2. 9.23.53	20.27	1.31
27	3. 9.44.26	21.14	1.35
B 28	4.10. 9.57	22. 1	1.38
29	5.10.30.29	22.48	1.42
30	6.10.51. 1	23.35	1.45
31	7.11.11.34	24.23	1.49
B 32	8.11.37. 6	25.10	1.52
33	9.11.57.38	25.57	1.56
34	10.12.18.10	26.44	1.59
35	11.12.38.43	27.31	2. 3
B 36	0.13. 4.14	28.19	2. 6
37	1.13.24.46	29. 6	2.10
38	2.13.45.18	29.53	2.13
39	3.14. 5.51	30.40	2.17
B 40	4.14.31.22	31.27	2.20
41	5.14.51.54	32.15	2.24
42	6.15.12.26	33. 2	2.27
43	7.15.32.59	33.49	2.31
B 44	8.15.58.38	34.36	2.34
45	9.16.19. 2	35.23	2.38
46	10.16.39.34	36.11	2.41
47	11.17. 0. 7	36.58	2.45
B 48	0.17.25.39	37.45	2.48
49	1.17.46.11	38.32	2.52
50	2.18. 6.43	39.19	2.55
51	3.18.27.16	40. 6	2.59
B 52	4.18.52.47	40.54	3. 2
53	5.19.13.19	41.41	3. 6
54	6.19.33.51	42.28	3. 9
55	7.19.54.24	43.15	3.13
B 56	8.20.19.55	44. 2	3.16
57	9.20.40.27	44.50	3.20
58	10.21. 0.59	45.37	3.23
59	11.21.21.32	46.24	3.27
B 60	0.21.47. 4	0. 0.47.11	0. 0. 3.30

Anni	IOVIS ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii ♑ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ♑ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″
61	1.22. 7.36	0. 0.47.58	0. 0. 3.34
62	2.22.28. 8	48.46	3.37
63	3.22.48.41	49.33	3.41
B 64	4.23.14.12	50.20	3.44
65	5.23.34.44	51. 7	3.48
66	6.23.55.16	51.54	3.51
67	7.24.15.49	52.41	3.55
B 68	8.24.41.20	53.29	3.58
69	9.25. 1.52	54.16	4. 2
70	10.25.22.24	55. 3	4. 5
71	11.25.42.57	55.50	4. 9
B 72	0.26. 8.29	56.37	4.12
73	1.26.29. 1	57.24	4.16
74	2.26.49.33	58.12	4.19
75	3.27.10. 6	58.59	4.23
B 76	4.27.35.37	0.59.46	4.26
77	5.27.56. 9	0. 1. 0.33	4.30
78	6.28.16.41	1.20	4.33
79	7.28.37.14	2. 7	4.37
B 80	8.29. 2.45	2.54	4.40
81	9.29.23.17	3.42	4.44
82	10.29.43.49	4.29	4.47
83	0. 0. 4.22	5.16	4.51
B 84	1. 0.29.53	6. 3	4.54
85	2. 0.50.25	6.50	4.58
86	3. 1.10.57	7.38	5. 1
87	4. 1.31.30	8.25	5. 5
B 88	5. 1.52. 2	9.12	5. 8
89	6. 2.12.34	9.59	5.12
90	7. 2.33. 6	10.46	5.15
91	8. 2.53.39	11.33	5.19
B 92	9. 3.14.10	12.21	5.22
93	10. 3.34.42	13. 8	5.26
94	11. 4. 5.14	13.55	5.29
95	0. 4.25.47	14.42	5.33
B 96	1. 4.51.18	15.29	5.36
97	2. 5.11.50	16.17	5.40
98	3. 5.32.22	17. 4	5.43
99	4. 5.52.55	17.51	5.47
B 100	5. 6.18.26	0. 1.18.38	0. 0. 5.50
200	10.12.36.53	0. 2.37.16	0. 0.11.40
300	3.18.55.19	3.55.55	17.29
400	8.25.13.45	5.14.33	23.19
500	2. 1.32.12	6.33.11	29. 9
600	7. 7.50.38	7.51.49	34.58
700	0.14. 9. 4	9.10.27	40.48
800	5.20.27.31	10.29. 6	46.38
900	10.26.45.57	11.47.44	52.27
1000	4. 3. 4.23	13. 6.22	0. 0.58.17
2000	8. 6. 8.46	0.26.12.44	0. 1.56.34
3000	0. 9.13.10	1. 9.19. 6	2.54.51
4000	4.12.17.33	1.22.25.28	3.53. 8
5000	8.15.21.56	2. 5.31.50	4.51.25
6000	0.18.26.19	2.18.38.12	5.49.42
7000	4.21.30.43	3. 1.44.34	6.47.59
8000	8.24.35. 6	3.14.50.56	7.46.16
9000	0.27.39.29	3.27.57.18	8.44.33
10000	5. 0.43.52	4.11. 3.40	9.42.50
11000	9. 3.48.16	4.24.10. 1	10.40. 7
12000	1. 6.52.39	5. 7.16.24	0.11.30.24

Tabula Æquationum IOVIS.

Anomalia Eccentri. *Cum æquatio nis parte phys.*	Intercolumnium. *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*	
° ′ ″	Par. ′ ″	Gr. ° ′ ″		
0. 0. 0		0. 0. 0	545074 169375	0
1	9530		545070	
0. 2.54	0.54.33	0.57.10	169374	0
2	9530		545059	
0. 5.48	0.54.34	1.54.21	169372	0
3	9520		545040	
0. 8.41	0.54.33	2.51.31	169369	1
4	9510		545013	
0.11.35	0.54.34	3.48.42	169365	1
5	9490		544978	
0.14.28	0.54.34	4.45.53	169358	1
6	9480		544937	
0.17.21	0.54.35	5.43. 5	169350	1
7	9460		544887	
0.20.14	0.54.35	6.40.16	169341	2
8	9440		544830	
0.23. 6	0.54.36	7.37.28	169330	2
9	9410		544765	
0.25.57	0.54.37	8.34.41	169318	2
10	9380		544693	
0.28.48	0.54.38	9.31.54	169305	2
11	9350		544613	
0.31.38	0.54.39	10.29. 7	169291	3
12	9320		544526	
0.34.28	0.54.40	11.26.21	169275	3
13	9280		544432	
0.37.17	0.54.41	12.23.35	169257	3
14	9250		544330	
0.40. 5	0.54.44	13.20.50	169238	3
15	9210		544220	
0.42.53	0.54.43	14.18. 5	169218	3
16	9170		544103	
0.45.40	0.54.45	15.15.21	169197	4
17	9130		543979	
0.48.26	0.54.46	16.12.37	169174	4
18	9100		543847	
0.51.11	0.54.48	17. 9.54	169150	4
19	9060		543708	
0.53.56	0.54.48	18. 7.12	169125	4
20	9010		543562	
0.56.40	0.54.49	19. 4.31	169098	4
21	8980		543409	
0.59.23	0.54.51	20. 1.51	169070	5
22	8930		543249	
1. 2. 5	0.54.52	20.59.12	169040	5
23	8880		543082	
1. 4.46	0.54.54	21.56.34	169009	5
24	8820		542908	
1. 7.26	0.54.56	22.53.57	168977	5
25	8760		542726	
1.10. 4	0.54.58	23.51.22	169144	6
26	8690		542538	
1.12.41	0.55. 0	24.48.48	169109	6
27	8620		542343	
1.15.16	0.55. 3	25.46.16	169073	6
28	8540		542141	
1.17.50	0.55. 5	26.43.45	169036	6
29	8460		541932	
1.20.23	0.55. 8	27.41.15	168997	6
30	8370		541716	
1.22.53	0.55.11	28.38.47	168958	6

Anomalia Eccentri. *Cum æquatio nis parte phys.*	Intercolumnium. *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*	
30	8370		541716	
1.22.53	0.55.11	28.38.47	168958	7
31	8290		541496	
1.25.23	0.55.14	29.36.20	168917	7
32	8210		541265	
1.27.52	0.55.16	30.33.54	168874	7
33	8120		541030	
1.30.18	0.55.19	31.31.30	168831	7
34	8020		540788	
1.32.43	0.55.22	32.29. 7	168786	7
35	7950		540540	
1.35. 6	0.55.25	33.26.46	168740	8
36	7860		540286	
1.37.27	0.55.28	34.24.26	168693	8
37	7760		540026	
1.39.46	0.55.31	35.22. 8	168645	8
38	7660		539760	
1.42. 4	0.55.34	36.19.51	168598	8
39	7560		539488	
1.44.20	0.55.38	37.17.36	168545	8
40	7470		539209	
1.46.35	0.55.41	38.15.23	168493	8
41	7370		538925	
1.48.44	0.55.44	39.13.11	168441	9
42	7270		538635	
1.50.52	0.55.48	40.11. 1	168387	9
43	7160		538339	
1.53. 2	0.55.51	41. 8.53	168332	9
44	7050		538038	
1.55. 7	0.55.55	42. 6.57	168276	9
45	6930		537731	
1.57.11	0.55.59	43. 4.43	168219	9
46	6820		537419	
1.59.12	0.56. 3	44. 2.41	168161	10
47	6700		537101	
2. 1.11	0.56. 7	45. 0.41	168101	10
48	6580		536779	
2. 3. 8	0.56.11	45.58.43	168042	10
49	6450		536451	
2. 5. 3	0.56.15	46.56.47	167981	10
50	6320		536118	
2. 6.56	0.56.19	47.54.53	167918	10
51	6190		535780	
2. 8.47	0.56.24	48.53. 2	167856	10
52	6050		535437	
2.10.36	0.56.29	49.51.13	167792	10
53	5910		535090	
2.12.22	0.56.34	50.49.26	167727	11
54	5790		534738	
2.14. 5	0.56.38	51.47.42	167661	11
55	5650		534382	
2.15.46	0.56.42	52.46. 0	167592	11
56	5520		534021	
2.17.25	0.56.46	53.44.21	167527	11
57	5380		533656	
2.19. 1	0.56.51	54.42.44	167458	11
58	5240		533287	
2.20.34	0.56.56	55.41.10	167389	11
59	5090		532914	
2.22. 5	0.57. 1	56.39.38	167319	11
60	4950		532537	
2.23.33	0.57. 6	57.38. 8	167248	

Tabulæ Æquationum IOVIS.

Anomalia Eccentri. *Cum æquatore primi parte phys.*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo.*	
60 ° ′ ″ 2.23.33	4950 0.57. 6	° ′ ″ 57.38. 8	532537 167248	12
61 2.24.58	4810 0.57.11	58.36.41	532156 167176	12
62 2.26.21	4670 0.57.16	59.35.16	531772 167104	12
63 2.27.41	4520 0.57.21	60.33.54	531384 167031	12
64 2.28.58	4380 0.57.26	61.32.34	530992 166958	12
65 2.30.13	4230 0.57.31	62.31.17	530597 166884	12
66 2.31.25	4080 0.57.36	63.30. 2	530199 166809	12
67 2.32.34	3930 0.57.41	64.28.50	529797 166734	13
68 2.33.40	3780 0.57.46	65.27.40	529393 166648	13
69 2.34.44	3620 0.57.52	66.26.33	528986 166581	13
70 2.35.45	3470 0.57.57	67.25.29	528576 166503	13
71 2.36.43	3310 0.58. 3	68.24.27	528163 166425	13
72 2.37.38	3160 0.58. 8	69.23.28	527748 166346	13
73 2.38.30	3000 0.58.13	70.22.32	527330 166267	13
74 2.39.19	2840 0.58.19	71.21.39	526911 166187	13
75 2.40. 6	2680 0.58.25	72.20.49	526490 166107	13
76 2.40.50	2510 0.58.31	73.20. 2	526067 166026	13
77 2.41.31	2350 0.58.36	74.19.18	525642 165945	13
78 2.42. 9	2180 0.58.42	75.18.37	525214 165864	13
79 2.42.44	2010 0.58.48	76.17.59	524785 165782	13
80 2.43.14	1840 0.58.54	77.17.24	524354 165700	13
81 2.43.43	1670 0.59. 0	78.16.51	523922 165617	14
82 2.44. 9	1510 0.59. 6	79.16.21	523489 165535	14
83 2.44.31	1340 0.59.12	80.15.54	523055 165452	14
84 2.44.51	1170 0.59.18	81.15.30	522620 165369	14
85 2.45. 8	1000 0.59.24	82.15. 9	522185 165286	14
86 2.45.22	830 0.59.30	83.14.51	521749 165203	14
87 2.45.33	660 0.59.36	84.14.36	521312 165119	14
88 2.45.40	490 0.59.42	85.14.24	520875 165035	14
89 2.45.44	320 0.59.48	86.14.16	520438 164951	14
90 2.45.45	190 0.59.53	87.14.10	520000 164866	14

Anomalia Eccentri. *Cum æquatore primi parte phys.*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo*	
90 ° ′ ″ 2.45.45	190 0.59.53	° ′ ″ 87.14.10	520000 164866	14
91 2.45.43	30 0.59.59	88.14. 7	519562 164782	14
92 2.45.39	170 1. 0. 6	89.14. 7	519124 164698	14
93 2.45.32	350 1. 0.13	90.14.10	518687 164613	14
94 2.45.22	520 1. 0.19	91.14.16	518250 164529	14
95 2.45. 8	680 1. 0.25	92.14.25	517815 164441	14
96 2.44.51	850 1. 0.31	93.14.37	517380 164361	14
97 2.44.31	1010 1. 0.36	94.14.53	516946 164277	14
98 2.44. 9	1170 1. 0.42	95.15.12	516512 164193	14
99 2.43.44	1340 1. 0.49	96.15.34	516079 164110	14
100 2.43.16	1500 1. 0.55	97.16. 0	515646 164026	14
101 2.42.45	1670 1. 1. 1	98.16.28	515215 163942	14
102 2.42.11	1830 1. 1. 6	99.16.59	514786 163859	14
103 2.41.34	1990 1. 1.12	100.17.33	514359 163776	14
104 2.40.53	2150 1. 1.19	101.18.10	513934 163693	14
105 2.40. 8	2320 1. 1.25	102.18.50	513510 163610	14
106 2.39.20	2480 1. 1.30	103.19.22	513088 163528	14
107 2.38.30	2640 1. 1.36	104.20.17	512668 163446	14
108 2.37.38	2800 1. 1.42	105.21. 5	512251 163364	14
109 2.36.43	2960 1. 1.48	106.21.56	511836 163283	14
110 2.35.45	3110 1. 1.53	107.22.50	511424 163203	14
111 2.34.44	3270 1. 2. 0	108.23.47	511014 163123	14
112 2.33.40	3430 1. 2. 5	109.24.47	510607 163044	14
113 2.32.34	3590 1. 2.11	110.25.50	510203 162964	13
114 2.31.25	3750 1. 2.17	111.26.56	509801 162885	13
115 2.30.13	3900 1. 2.23	112.28. 6	509403 162807	13
116 2.28.59	4060 1. 2.29	113.29.18	509008 162730	13
117 2.27.42	4220 1. 2.35	114.30.33	508616 162653	13
118 2.26.22	4380 1. 2.41	115.31.51	508228 162577	13
119 2.24.59	4530 1. 2.47	116.33.11	507843 162501	13
120 2.23.33	4690 1. 2.53	117.34.34	507463 162427	13

Tabula Æquationum IOVIS.

Anomalia Eccentris. *Cum æquatio nis parte phys.*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo*	
120 2.23.33	4690 I. 2.53	117.34.34	507463 162426	13
121 2.22. 5	4840 I. 2.58	118.36. 1	507086 162352	13
122 2.20.34	4990 I. 3. 4	119.37.31	506712 162278	12
123 2.19. 1	5140 I. 3. 9	120.39. 4	506344 162205	12
124 2.17.25	5280 I. 3.15	121.40.39	505979 162133	12
125 2.15.46	5430 I. 3.20	122.42.16	505618 162062	12
126 2.14. 5	5579 I. 3.26	123.43.55	505262 161991	12
127 2.12.22	5710 I. 3.32	124.45.37	504910 161921	12
128 2.10.36	5850 I. 3.37	125.47.21	504563 161852	12
129 2. 8.47	5980 I. 3.42	126.49. 7	504220 161784	12
130 2. 6.56	6120 I. 3.48	127.50.56	503882 161717	11
131 2. 5. 3	6250 I. 3.53	128.52.47	503549 161651	11
132 2. 3. 8	6380 I. 3.58	129.54.41	503221 161586	11
133 2. 1.11	6510 I. 4. 2	130.56.37	502899 161522	11
134 1.59.12	6640 I. 4. 7	131.58.36	502581 161459	11
135 1.57.11	6760 I. 4.12	133. 0.38	502269 161397	11
136 1.55. 7	6890 I. 4.17	134. 2.42	501962 161339	10
137 1.53. 2	7020 I. 4.22	135. 4.49	501661 161276	10
138 1.50.54	7140 I. 4.27	136. 6.58	501365 161217	10
139 1.48.44	7270 I. 4.32	137. 9.10	501075 161159	10
140 1.46.33	7390 I. 4.37	138.11.24	500791 161102	10
141 1.44.20	7510 I. 4.42	139.13.41	500512 161046	9
142 1.42. 4	7620 I. 4.46	140.15.59	500240 160992	9
143 1.39.46	7730 I. 4.50	141.18.19	499974 160939	9
144 1.37.27	7830 I. 4.54	142.20.40	499714 160887	9
145 1.35. 6	7930 I. 4.58	143.23. 3	499460 160836	9
146 1.32.43	8030 I. 5. 2	144.25.27	499212 160786	8
147 1.30.18	8120 I. 5. 5	145.27.53	498970 160738	8
148 1.27.51	8210 I. 5. 9	146.30.20	498735 160691	8
149 1.25.23	8290 I. 5.12	147.32.49	498506 160645	8
150 1.22.53	8370 I. 5.15	148.35.19	498284 160600	

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo*	
150 1.22.53	8370 I. 5.15	148.35.19	498284 160600	
151 1.20.23	8460 I. 5.18	149.37.51	498068 160527	7
152 1.17.50	8540 I. 5.22	150.40.25	497859 160511	7
153 1.15.16	8620 I. 5.25	151.43. 1	497657 160473	7
154 1.12.41	8700 I. 5.28	152.45.38	497462 160436	7
155 1.10. 4	8790 I. 5.32	153.48.17	497274 160397	7
156 1. 7.26	8870 I. 5.35	154.50.58	497092 160361	6
157 1. 4.46	8950 I. 5.38	155.53.40	496918 160326	6
158 1. 2. 5	9030 I. 5.41	156.56.24	496751 160292	6
159 0.59.23	9110 I. 5.44	157.59.10	496591 160260	5
160 0.56.40	9180 I. 5.47	159. 1.57	496438 160230	5
161 0.53.56	9250 I. 5.50	160. 4.46	496292 160201	5
162 0.51.11	9310 I. 5.52	161. 7.36	496153 160173	5
163 0.48.26	9360 I. 5.54	162.10.27	496021 160146	4
164 0.45.40	9410 I. 5.56	163.13.19	495897 160121	4
165 0.42.53	9450 I. 5.58	164.16.11	495780 160097	4
166 0.40. 5	9490 I. 5.59	165.19. 4	495670 160075	4
167 0.37.17	9520 I. 6. 0	166.21.57	495568 160055	3
168 0.34.28	9550 I. 6. 1	167.24.51	495474 160036	3
169 0.31.38	9570 I. 6. 2	168.27.45	495387 160018	3
170 0.28.48	9590 I. 6. 3	169.30.40	495307 160001	3
171 0.25.57	9620 I. 6. 4	170.33.36	495235 159986	2
172 0.23. 6	9640 I. 6. 5	171.36.31	495170 159973	2
173 0.20.14	9670 I. 6. 6	172.39.27	495113 159962	2
174 0.17.21	9690 I. 6. 7	173.42.22	495063 159952	2
175 0.14.28	9720 I. 6. 8	174.45.18	495021 159943	1
176 0.11.35	9740 I. 6. 9	175.48.14	494987 159936	1
177 0. 8.41	9750 I. 6. 9	176.51.10	494960 159931	1
178 0. 5.48	9760 I. 6.10	187.54. 7	494941 159927	0
179 0. 2.54	9760 I. 6.10	178.57. 3	494930 159925	0
180 0. 0. 0	9760 I. 6.10	180. 0. 0	494926 159924	

TABVLA Latitudinaria IOVIS.

Argum Latit.	Inclinatio. P. ′ ″	Mesologarithmus.	Reductio.	Curtatio.
0	0. 0. 0	Infinitum.	0′.0″	0
1	0. 1.23	781800	0. 2	0
2	2.46	728530	2	0
3	4. 9	671970	4	0
4	5.32	643180	5	0
5	6.55	620870	6	0
6	8.18	602630	7	0
7	9.40	587370	8	0
8	11. 3	574020	9	1
9	12.25	562360	10	1
10	13.47	551910	10	1
11	15. 9	542450	11	1
12	16.30	533940	12	1
13	17.51	526060	13	1
14	19.12	518760	14	2
15	20.32	512050	14	2
16	21.52	505760	15	2
17	23.12	499840	16	2
18	24.31	494320	17	3
19	25.50	489090	18	3
20	27. 8	484180	18	3
21	28.26	479500	19	4
22	29.43	475090	20	4
23	31. 0	470860	20	4
24	32.16	466840	21	5
25	33.32	463000	22	5
26	34.47	459340	22	5
27	36. 1	455860	23	6
28	37.15	452490	23	6
29	38.28	449270	24	6
30	39.40	446200	24	7
31	40.51	443260	25	7
32	42. 1	440440	25	8
33	43.10	437740	26	8
34	44.19	435110	26	8
35	45.27	432580	26	9
36	46.35	430130	27	9
37	47.42	427760	27	10
38	48.49	425440	27	10
39	49.55	423210	28	11
40	51. 0	421070	28	11
41	52. 5	418970	28	12
42	53. 9	416950	28	12
43	54.12	414980	28	13
44	55.14	413100	28	13
45	0.56.14	411300	0.29	14

Argum Latit.	Inclinatio. P. ′ ″	Mesologarithmus.	Reductio.	Curtatio.
45	0.56.14	411300	0.29	14
46	57.14	409540	28	14
47	58.12	407860	28	14
48	0.59. 8	406270	28	15
49	1. 0. 3	404730	28	15
50	1. 0.57	403230	28	16
51	1.49	401830	28	16
52	2.40	400460	27	17
53	3.30	399140	27	17
54	4.18	397890	27	17
55	5. 5	396670	26	18
56	5.51	395510	26	18
57	6.36	394370	26	19
58	7.20	393270	25	19
59	8. 2	392240	25	20
60	1. 8.43	391250	24	20
61	9.23	390280	24	20
62	10. 2	389300	23	21
63	10.40	388450	23	21
64	11.16	387600	22	22
65	11.52	386760	22	22
66	12.26	385980	21	22
67	12.59	385220	20	23
68	13.31	384480	20	23
69	14. 2	383790	19	23
70	1.14.32	383120	18	24
71	15. 1	382470	18	24
72	15.28	381870	17	24
73	15.54	381300	16	25
74	16.18	380770	15	25
75	16.40	380290	14	25
76	17. 1	379830	14	25
77	17.20	379430	13	26
78	17.37	379060	12	26
79	17.53	378720	11	26
80	1.18. 7	378410	10	26
81	18.20	378140	10	26
82	18.31	377900	9	26
83	18.41	377690	8	26
84	18.50	377500	7	26
85	18.58	377330	6	27
86	19. 5	377190	5	27
87	19.11	377060	4	27
88	19.16	376960	3	27
89	19.19	376890	2	27
90	1.19.20	376870	0. 0	27

Termini Stationum IOVIS.

In Anomalia Excentri.	Primæ. Anguli Commutationis.	Secundæ. Anguli Commutationis.
0	123.57	124.54
90	126.22	126.24
180	128.15	127.15
270	125.38	125.41

Profunditas Solis sub Horizonte in Articulis Emersionum IOVIS matutinarum, et occultationum vespertinarum, secundum PTOLEMÆVM, debet esse Graduum 10.

STELLÆ MARTIS *SUPERIORUM INFIMI*

EPOCHÆ SEV RADICES.

Ætæ cæpleti.	Motus Medii. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii. Sig. Gr. ′ ″	Nodi Ascend. Sig. Gr. ′ ″
4000	♉ 3. 3.45.38	14.51.35 ♉	14.55. 0 ♓
3000	11.20.27.16	♊ 3.27.21	25.57.25 ♓
2000	8. 7. 8.54	♊ 22. 3. 7	6.59.50 ♈
1000	4.22.50.32	♋ 10.38.53	♉ 15. 2.15
900	6.25.30.42	12.30.28	19. 8.29
800	8.27.10.51	14.22. 3	20.14.44
700	10.28.51. 1	16.13.37	21.20.58
Christ ante 600	1. 0.31.11	♌ 18. 5.12	22.27.13
500	♌ 3. 2.11.21	19.56.47	23.33.27
400	5. 3.51.31	21.48.21	24.39.42
Ante 300	7. 5.31.41	23.39.56	25.45.56
200	9. 7.11.50	♍ 25.31.21	♊ 26.52.11
100	11. 8.52. 0	27.23. 5	♋ 27.58.25 ♈
Christi	1.10.32.10	♍ 29.14.40	♋ 29. 4.40 ♈
100	3.12.12.20	♎ 1. 6.14	♌ 0.10.54 ♉
200	5.13.52.30	2.57.49	1.17. 9
300	7.15.32.40	4.49.24	2.23.23
Christ. post 400	9.17.12.49	6.40.58	3.29.38
500	11.18.52.59	♎ 8.32.33	♌ 4.35.52
600	♍ 1.20.33. 9	10.24. ♎ 8	5.42. 7
700	3.22.13.19	12.15.42	6.48.21
800	5.23.53.29	14. 7.17	7.54.36
900	7.25.33.39	15.58.51	9. 0.50
1000	9.27.13.48	♏ 17.50.26	♍ 10. 7. 5
1100	11.28.53.58	19.42. 1	11.13.19
1200	2. 0.34. ♎ 8	♏ 21.33.35	♍ 12.19.34
1300	4. 2.14.18	23.25.10	13.25.48
1400	6. 3.54.28	♐ 25.16.45	♎ 14.32. 3
1500	♎ 8. 5.34.37	27. ♏ 8.19	15.38.17
1600	10. 7.14.47	♐ 28.59.54	♎ 16.44.32 ♉
1700	0. 8.54.57	♑ 0.51.28	♍ 17.50.46
1800	2.10.35. 7	2.43. ♑ 3	18.57. 1
1900	4.12.15.17	♑ 4.34.38	♎ 20. 3.15
2000	6.13.55.27	6.26.12	21. ♎ 9.29
2100	♎ 8.15.35.36	♑ 8.17.46	♍ 22.15.45 ♉

Ad Meridiem æquabilem diei primi Ianuarii Iuliani, qui annum in margine, ante Christum, inchoat; post Christum, proximè sequitur, jam finitum.

Sub Meridiano, qui transit per fretum Maris Balthici, eiusque insulam HVENNAM, et arcem VRANIBVRGVM.

Ante Christum Anno 3993. die 24. Iulii, Vraniburgi
H. o. 33′ 26″.

Medius ♂	Aphelium ♂	Nodus as. ♂
10.43′.52″ ♋	15. 0. 0 ♉	15. 0. 0″ ♓
Quid si o. o. o″ ♋	o. o. o ♈ vel ♋	o. o. o ♈

MOTVS MEDII.

MARTIS ab Æquinoctio:

	In Diebus. Gr. ′ ″	In hor. ′ ″
1	0.31.27	1.19
2	1. 2.53	2.37
3	1.34.20	3.56
4	2. 5.46	5.15
5	2.37.16	6.33
6	3. 8.40	7.52
7	3.40. 6	9.10
8	4.11.23	10.29
9	4.43. 0	11.48
10	5.14.27	13. 6
11	5.45.53	14.25
12	6.17.20	15.43
13	6.48.46	17. 2
14	7.20.13	18.21
15	7.51.40	19.39
16	8.23. 6	20.58
17	8.54.33	22.16
18	9.26. 0	23.35
19	9.57.27	24.54
20	10.28.53	26.12
21	11. 0.20	27.31
22	11.31.46	28.49
23	12. 3.13	30. 8
24	12.34.40	31.27
25	13. 6. 6	32.45
26	13.37.33	34. 4
27	14. 9. 0	35.22
28	14.40.27	36.41
29	15.11.53	38. 0
30	15.43.20	39.18
31	16.14.46	40.37

In minutis

In Mensibus anni simplicis,

Compleri.	♂ ab Æquin. Sig. Gr. ′ ″	Aph. ′ ″	Nodi ′ ″
Ianuarius	0.16.14.46	0. 6	0. 3
Februarius	1. 0.55.13	0.10	0. 6
Martius	1.17. 9.59	0.16	0.10
Aprilis	2. 2.53.18	0.21	0.13
Maius	2.19. 8. 5	0.27	0.17
Iunius	3. 4.51.24	0.32	0.20
Iulius	3.21. 6.11	0.38	0.23
Augustus	4. 7.20.57	0.43	0.27
September	4.23. 4.16	0.49	0.30
October	5. 9.19. 3	0.55	0.34
November	5.25. 3.22	1. 1	0.37
December	6.11.17. 8	1. 7	0.40

MOTVS MEDII in Annis expansis et collectis.

Anni	MARTIS ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii ♂ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ♂ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″
1	6.11.17. 8	0. 0. 1. 7	0. 0. 0.40
2	0.22.34.17	2.14	1.20
3	7. 3.51.26	3.21	2. 0
Biss. 4	1.15.40. 0	4.28	2.40
5	7.26.57. 9	5.35	3.19
6	2. 8.14.18	6.42	3.59
7	8.19.31.27	7.49	4.39
B 8	3. 1.20. 1	8.56	5.19
9	9.12.37. 9	10. 3	5.58
10	3.23.54.18	11.10	6.38
11	10. 5.11.27	12.16	7.18
B 12	4.17. 0. 1	13.23	7.58
13	10.28.17.10	14.30	8.37
14	5. 9.34.18	15.37	9.17
15	11.20.51.27	16.44	9.57
B 16	6. 2.40. 2	17.51	10.36
17	0.13.57.10	18.58	11.16
18	6.25.14.19	20. 5	11.56
19	1. 6.31.28	21.12	12.36
B 20	7.18.30. 2	22.19	13.15
21	1.29.47.11	23.26	13.55
22	8.10.54.19	24.33	14.35
23	2.22.11.28	25.40	15.15
B 24	9. 4. 0. 2	26.47	15.54
25	3.15.17.11	27.54	16.34
26	9.26.34.19	29. 1	17.14
27	4. 7.51.28	30. 8	17.53
B 28	10.19.40. 3	31.15	18.33
29	5. 0.57.12	32.22	19.13
30	11.12.14.20	33.29	19.53
31	5.23.31.29	34.35	20.32
B 32	0. 5.20. 3	35.42	21.12
33	6.16.37.12	36.49	21.52
34	0.27.54.20	37.56	22.32
35	7. 9.11.29	39. 3	23.11
B 36	1.21. 0. 4	40.10	23.51
37	8. 2.17.12	41.17	24.31
38	2.13.34.20	42.24	25.11
39	8.24.51.29	43.31	25.50
B 40	3. 6.40. 4	44.38	26.30
41	9.17.57.13	45.45	27.10
42	3.29.14.21	46.52	27.50
43	10.10.31.30	47.59	28.29
B 44	4.22.20. 4	49. 6	29. 9
45	11. 3.37.13	50.13	29.49
46	5.14.54.21	51.20	30.28
47	11.26.11.30	52.27	31. 8
B 48	6. 8. 0. 5	53.34	31.48
49	0.19.17.14	54.41	32.28
50	7. 0.34.22	55.48	33. 7
51	1.11.51.30	56.54	33.47
B 52	7.23.40. 5	58. 1	34.27
53	2. 4.57.14	0. 0.59. 8	35. 7
54	8.16.14.22	0. 1. 0.15	35.46
55	2.27.31.31	1.22	35.26
B 56	9. 9.20. 6	2.29	37. 6
57	3.20.37.15	2.36	37.46
58	10. 1.54.23	4.43	38.25
59	4.13.11.31	5.50	39. 5
60	10.25. 0. 6	0. 1. 6.57	0. 0.39.45

Anni	MARTIS ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii ♂ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ♂ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″
61	5. 6.17.15	0. 1. 8. 4	0. 0.40.25
62	11.17.34.23	9.11	41.14
63	5.28.51.31	10.18	41.44
B 64	0.10.40. 6	11.25	42.24
65	6.21.57.15	12.32	43. 4
66	1. 3.14.23	13.39	43.43
67	7.14.31.32	14.46	44.23
B 68	1.26.20. 7	15.53	45. 3
69	8. 7.37.16	17. 0	45.43
70	2.18.54.23	18. 7	46.22
71	9. 0.11.32	19.13	47. 2
B 72	3.12. 0. 7	20.20	47.42
73	9.23.17.16	21.27	48.22
74	4. 4.34.24	22.34	49. 1
75	10.15.51.32	23.41	49.41
B 76	4.27.40. 8	24.48	50.21
77	11. 8.57.17	25.55	51. 1
78	5.20.14.25	27. 2	51.40
79	0. 1.31.33	28. 9	52.20
B 80	6.13.20. 8	29.16	53. 0
81	0.24.37.17	30.23	53.40
82	7. 5.54.25	31.30	54.19
83	1.17.11.33	32.37	54.59
B 84	7.29. 0. 8	33.44	55.39
85	2.10.17.17	34.51	56.19
86	8.21.34.25	35.58	56.58
87	3. 2.51.33	37. 5	57.38
B 88	9.14.40. 9	38.12	58.18
89	3.25.57.18	39.19	58.58
90	10. 7.14.26	40.26	0. 0.59.37
91	4.18.31.34	41.32	0. 1. 0.17
B 92	11. 0.20. 9	42.39	1.57
93	5.11.37.18	43.46	1.37
94	11.22.54.26	44.53	2.16
95	6. 4.11.34	46. 0	2.56
B 96	0.16. 0.10	47. 7	3.36
97	6.27.17.19	48.14	4.16
98	1. 8.34.27	49.21	4.55
99	7.19.51.35	50.28	5.35
B 100	2. 1.40.10	0. 1.51.35	0. 1. 6.15
200	4. 3.20.20	0. 3.43. 9	0. 2.12.29
300	6. 5. 0.29	5.34.44	3.18.44
400	8. 6.40.39	7.26.18	4.24.58
500	10. 8.20.49	9.17.53	5.31.13
600	0.10. 0.59	0.11. 9.28	6.37.27
700	2. 1.41. 9	13. 1. 2	7.43.42
800	4.13.21.18	14.52.36	8.49.56
900	6.15. 1.28	16.44.11	9.56.11
1000	8.16.41.38	0.18.35.46	0.11. 2.25
2000	5. 3.23.16	1. 7.11.32	0.22. 4.50
3000	1.20. 4.55	1.25.47.18	1. 3. 7.15
4000	10. 6.46.33	2.14.23. 4	1.14. 9.40
5000	6.23.28.11	3. 2.58.50	1.25.12. 5
6000	3.10. 9.49	3.21.34.37	2. 6.14.30
7000	11.26.51.27	4.10.10.23	2.17.16.55
8000	8.13.33. 5	4.28.46. 9	2.18.19.20
9000	5. 0.14.44	5.17.21.56	3. 9.21.45
10000	1.16.56.22	6. 5.57.42	3.20.24.10
11000	10. 3.38. 0	6.24.33.23	4. 1.26.35
12000	6.20.19.38	7.13. 9.14	4.12.29. 0

Tabula Æquationum MARTIS.

Anomalia Eccentri. *Cum æquatione partis phy.*	Intercolluminium. *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*		Anomalia Eccentri. *Cum æquatione partis phy.*	Intercolluminium. *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*	
° ′ ″	Par. ′ ″	Gr. ′ ″			° ′ ″	′ ″	Gr. ′ ″		
0. 0. 0		0. 0. 0	166465 50962		30 2.39.14	13560 0.51. 9	27.26.37	164572 49818	
1 0. 5.34	18130 0.50. 3	0.54.41	166462 50960	0	31 2.44. 2	13510 0.51.13	28.21.57	164447 49742	12
2 0.11. 7	18130 0.50. 3	1.49.22	166456 50957	0	32 2.48.48	13460 0.51.18	29.17.19	164319 49664	13
3 0.16.40	18120 0.50. 3	2.44. 3	166446 50950	1	33 2.53.31	13490 0.51.23	30.12.44	164187 49584	13
4 0.22.13	18110 0.50. 3	3.38.44	166431 50942	1	34 2.58.10	13320 0.51.29	31. 8.11	164051 49501	13
5 0.27.46	18090 0.50. 4	4.33.25	166412 50936	2	35 3. 2.46	13350 0.51.34	32. 3.41	163912 49416	13
6 0.33.18	18070 0.50. 5	5.28. 7	166388 50916	2	36 3. 7.18	14970 0.51.39	32.59.14	163769 49339	14
7 0.38.50	18040 0.50. 6	6.22.49	166360 50899	3	37 3.11.46	14790 0.51.45	33.54.50	163623 49240	14
8 0.44.21	18010 0.50. 7	7.17.32	166328 50879	3	38 3.16.10	14600 0.51.51	34.50.29	163474 49149	14
9 0.49.51	17970 0.50. 8	8.12.15	166291 50858	4	39 3.20.31	14410 0.51.57	35.46.11	163321 49051	15
10 0.55.20	17930 0.50. 9	9. 6.59	166250 50833	4	40 3.24.48	14210 0.52. 3	36.41.57	163165 48959	15
11 1. 0.48	17880 0.50.11	10. 1.44	166205 50805	4	41 3.29. 1	14010 0.52.10	37.37.46	163005 48861	16
12 1. 6.15	17830 0.50.12	10.56.30	166156 50776	5	42 3.33.10	13800 0.52.16	38.33.39	162841 48761	16
13 1.11.40	17770 0.50.14	11.51.17	166103 50744	5	43 3.37.15	13590 0.52.23	39.29.35	162674 48658	16
14 1.17. 4	17700 0.50.16	12.46. 6	166046 50710	5	44 3.41.16	13390 0.52.29	40.25.34	162504 48554	16
15 1.22.27	17630 0.50.18	13.40.56	165984 50673	6	45 3.45.13	13180 0.52.35	41.21.37	162331 48448	17
16 1.27.48	17550 0.50.21	14.35.47	165918 50633	6	46 3.49. 6	12970 0.52.42	42.17.43	162155 48340	17
17 1.33. 8	17470 0.50.23	15.30.39	165848 50590	6	47 3.52.55	12760 0.52.49	43.13.53	161976 48229	18
18 1.38.26	17380 0.50.26	16.25.32	165774 50543	7	48 3.56.40	12540 0.52.56	44.10. 7	161794 48116	18
19 1.43.42	17290 0.50.28	17.20.27	165695 50498	7	49 4. 0.21	12330 0.53. 2	45. 6.24	161609 48001	18
20 1.48.56	17190 0.50.31	18.15.23	165613 50448	8	50 4. 3.58	12110 0.53. 9	46. 2.45	161422 47885	19
21 1.54. 8	17090 0.50.34	19.10.21	165527 50396	8	51 4. 7.31	11880 0.53.17	46.59. 9	161232 47767	19
22 1.59.18	16980 0.50.38	20. 5.21	165437 50342	9	52 4.10.59	11650 0.53.24	47.55.38	161039 47645	19
23 2. 4.25	16870 0.50.41	21. 0.23	165343 50285	9	53 4.14.22	11410 0.53.32	48.52.11	160844 47521	19
24 2. 9.30	16760 0.50.44	21.55.27	165245 50226	10	54 4.17.40	11180 0.53.39	49.48.48	160646 47404	20
25 2.14.33	16640 0.50.48	22.50.33	165143 50164	10	55 4.20.53	10940 0.53.47	50.45.30	160446 47279	20
26 2.19.34	16520 0.50.52	23.45.41	165036 50100	10	56 4.24. 2	10700 0.53.55	51.42.16	160244 47152	20
27 2.24.33	16390 0.50.56	24.40.52	164926 50033	11	57 4.27. 6	10450 0.54. 3	52.39. 6	160039 47024	20
28 2.29.29	16250 0.51. 0	25.36. 5	164812 49964	11	58 4.30. 6	10200 0.54.11	53.36. 0	159830 46894	21
29 2.34.23	16110 0.51. 4	26.31.20	164694 49892	11	59 4.33. 3	9940 0.54.19	54.32.58	159621 46763	21
30 2.39.14	15960 0.51. 9	27.26.37	164572 49818		60 4.35.50	9690 0.54.27	55.30. 0	159409 46630	

Tabula Æquationum MARTIS.

Anomalia Eccentri. *Cum æquatio nis parte phys.*	Intercō lumnium. *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*		Anomalia Eccentris *Cum æquatio nis parte phys.*	Intercō lumnium. *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*	
60	9690		159407		90	560		152350	
4.35.50	0.54.27	55.30. 0	46630	21	5.18.30	0.59.40	84.41. 3	42101	29
61	9430		159193		91	238		152104	
4.38.14	0.54.30	56.27. 7	46495	21	5.18.27	0.59.52	85.40.52	41939	27
62	9160		158977		92	100		151857	
4.41.13	0.54.45	57.24.20	46359	22	5.18.18	I. 0. 4	86.40.46	41777	27
63	8890		158758		93	430		151611	
4.43.47	0.54.54	58.21.37	46221	22	5.18. 3	I. 0.16	87.40.46	41615	27
64	8610		158537		94	760		151366	
4.46.15	0.55. 3	59.19. 0	46082	22	5.17.43	I. 0.27	88.40.52	41453	27
65	8320		158315		95	1080		151121	
4.48.39	0.55.13	60.16.27	45941	23	5.17.17	I. 0.39	89.41. 3	41291	27
66	8030		158090		96	1410		150875	
4.50.58	0.55.22	61.13.59	45799	23	5.16.45	I. 0.51	90.41.20	41129	27
67	7730		157864		97	1730		150638	
4.53.11	0.55.32	62.11.36	45656	23	5.16. 7	I. 1. 3	91.41.43	40966	27
68	7420		157637		98	2060		150386	
4.55.18	0.55.42	63. 9.18	45512	23	5.15.24	I. 1.15	92.42.11	40804	27
69	7120		157408		99	2380		150142	
4.57.20	0.55.53	64. 7. 5	45367	24	5.14.35	I. 1.27	93.42.44	40642	27
70	6810		157177		100	2710		149900	
4.59.17	0.56. 3	65. 4.57	45221	24	5.13.39	I. 1.39	94.43.23	40486	27
71	6510		156944		101	3030		149658	
5. 1. 9	0.56.13	66. 2.54	45073	24	5.12.40	I. 1.51	95.44. 7	40319	27
72	6210		156711		102	3350		149416	
5. 2.55	0.56.23	67. 0.57	44924	24	5.11.33	I. 2. 3	96.44.57	40157	27
73	5900		156477		103	3670		149175	
5. 4.35	0.56.34	67.59. 4	44774	25	5.10.21	I. 2.14	97.45.55	39996	27
74	5600		156241		104	3980		148935	
5. 6. 9	0.56.44	68.57.16	44623	25	5. 9. 3	I. 2.26	98.46.59	39835	27
75	5300		156003		105	4300		148697	
5. 7.39	0.56.54	69.55.34	44471	25	5. 7.39	I. 2.38	99.48. 9	39674	27
76	5000		155765		106	4620		148461	
5. 9. 3	0.57. 4	70.53.57	44318	25	5. 6. 9	I. 2.50	100.49.25	39514	27
77	4690		155526		107	4930		148225	
5.10.21	0.57.15	71.52.26	44164	25	5. 4.35	I. 3. 2	101.50.46	39355	27
78	4390		155287		108	5240		147990	
5.11.33	0.57.25	72.51. 0	44009	26	5. 2.55	I. 3.14	102.52.14	39196	27
79	4090		155043		109	5550		147756	
5.12.39	0.57.36	73.49.40	43853	26	5. 1. 9	I. 3.25	103.53.47	39038	27
80	3790		154800		110	5860		147523	
5.13.40	I.57.46	74.48.25	43696	26	4.59.17	I. 3.37	104.55.27	38881	27
81	3480		154557		111	6180		147292	
5.14.35	0.57.57	75.47.15	43539	26	4.57.20	I. 3.50	105.57.13	38725	27
82	3170		154314		112	6490		147063	
5.15.24	0.58. 8	76.46.11	43381	26	4.55.18	I. 4. 2	106.59. 4	38569	27
83	2860		154070		113	6800		146836	
5.16. 7	0.58.19	77.45.13	43223	26	4.53.11	I. 4.14	108. 1. 0	38414	27
84	2540		153825		114	7100		146610	
5.16.45	0.58.30	78.44.20	43064	26	4.50.58	I. 4.25	109. 3. 2	38260	27
85	2220		153580		115	7410		146385	
5.17.17	0.58.41	79.43.32	42905	26	4.48.39	I. 4.37	110. 5. 9	38107	27
86	1900		153335		116	7710		146162	
5.17.43	0.58.52	80.42.50	42745	26	4.46.15	I. 4.48	111. 7.22	37955	26
87	1570		153089		117	8010		145942	
5.18. 3	0.59. 4	81.42.15	42585	27	4.43.47	I. 5. 0	112. 9.41	37804	26
88	1240		152843		118	8300		145724	
5.18.18	0.59.16	82.41.45	42424	27	4.41.13	I. 5.12	113.12. 5	37654	26
89	900		152596		119	8600		145508	
5.18.27	0.59.28	83.41.21	42262	27	4.38.34	I. 5.24	114.14.35	37505	26
90	560		152350		120	8890		145293	
5.18.30	0.59.40	84.41. 3	42101		4.35.50	I. 5.36	115.17.11	37357	

Tabula Æquationum MARTIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys.*	Intercoluminium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coræquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*		Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys.*	Intercoluminium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coræquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*	
120	8890		145293		150	16230		140127	
4.35.50	I. 5.36	115.17.11	37357	25	2.39.14	I.10.35	147.13.44	33738	15
121	9190		145080		151	16410		140005	
4.33. 1	I. 5.47	116.19.52	37211	25	2.34.23	I.10.43	148.18.42	33651	15
122	9480		144871		152	16580		139887	
4.30. 6	I. 5.59	117.22.39	37067	25	2.29.29	I.10.49	149.23.44	33566	15
123	9780		174663		153	16755		139773	
4.27. 6	I. 6.11	118.25.31	36924	25	2.24.33	I.10.56	150.28.49	33484	14
124	10070		144458		154	16910		139663	
4.24. 2	I. 6.22	119.28.29	36783	25	2.19.34	I.11. 3	151.33.57	33406	14
125	10360		144257		155	17060		139558	
4.20.53	I. 6.34	120.21.33	36642	24	2.14.33	I.11.10	152.39. 9	33331	13
126	10650		144055		156	17210		139456	
4.17.40	I. 6.46	121.34.42	36503	24	2. 9.30	I.11.16	153.44.23	33258	13
127	10930		143857		157	17350		139358	
4.14.22	I. 6.57	122.37.56	36365	24	2. 4.25	I.11.22	154.49.40	33187	12
128	11210		143661		158	17480		139263	
4.10.59	I. 7. 8	123.41.14	36229	24	1.59.18	I.11.28	155.55. 0	33119	12
129	11480		143468		159	17600		139173	
4. 7.31	I. 7.19	124.44.37	36095	24	1.54. 8	I.11.33	157. 0.23	33054	11
130	11740		143278		160	17720		139087	
4. 3.58	I. 7.30	125.48. 6	35962	24	1.48.56	I.11.38	158. 5.49	32992	11
131	12000		143091		161	17840		139005	
4. 0.21	I. 7.40	126.51.40	35831	23	1.43.42	I.11.43	159.11.17	32933	10
132	12260		142906		162	17950		138927	
3.56.40	I. 7.50	127.55.19	35702	23	1.38.26	I.11.48	160.16.47	32877	10
133	12510		142724		163	18060		138852	
3.52.55	I. 8. 1	128.59. 3	35575	23	1.33. 8	I.11.53	161.22.19	32824	9
134	12760		142545		164	18160		138782	
3.49. 6	I. 8.11	130. 2.52	35450	23	1.27.48	I.11.57	162.27.53	32773	9
135	13000		142370		165	18260		138716	
3.45.13	I. 8.21	131. 6.45	35327	22	1.22.27	I.12. 2	163.33.29	32725	8
136	13240		142198		166	18350		138664	
3.41.16	I. 8.30	132.10.43	35206	22	1.17. 4	I.12. 6	164.39. 6	32681	8
137	13480		142028		167	18440		138597	
3.37.15	I. 8.40	133.14.46	35086	22	1.11.40	I.12.10	165.44.43	32640	7
138	13710		141861		168	18520		138544	
3.33.10	I. 8.49	134.18.53	34968	21	1. 6.15	I.12.13	166.50.26	32602	7
139	13940		141697		169	18590		138495	
3.29. 1	I. 8.59	135.23. 4	34852	21	1. 0.48	I.12.16	167.56. 8	32566	6
140	14160		141537		170	18650		138450	
3.24.48	I. 9. 8	136.27.20	34739	20	0.55.20	I.12.19	169. 1.52	32533	6
141	14380		141381		171	18710		138410	
3.20.31	I. 9.16	137.31.41	34628	20	0.49.51	I.12.21	170. 7.37	32504	5
142	14600		141228		172	18770		138374	
3.16.10	I. 9.27	138.36. 6	34520	19	0.44.21	I.12.24	171.13.24	32478	4
143	14820		141078		173	18820		138341	
3.11.46	I. 9.35	139.40.34	34414	19	0.38.50	I.12.26	172.19.12	32453	4
144	15050		140931		174	18870		138313	
3. 7.18	I. 9.44	140.45. 7	34310	18	0.33.18	I.12.28	173.25. 0	32434	3
145	15260		140788		175	18910		138289	
3. 2.46	I. 9.54	141.49.44	34209	18	0.27.16	I.12.29	174.30.49	32417	3
146	15490		140649		176	18940		138269	
2.58.10	I.10. 2	142.54.24	34110	17	0.22.43	I.12.31	175.36.39	32403	2
147	15650		140513		177	18960		138254	
2.53.31	I.10.10	143.59. 8	34013	17	0.16.40	I.12.32	176.42.29	32392	1
148	15850		140381		178	18980		138244	
2.48.48	I.10.19	145. 3.56	33919	16	0.11. 7	I.12.33	177.48.19	32385	1
149	16040		140252		179	18990		138237	
2.44. 2	I.10.27	146. 8.48	33827	16	0. 5.34	I.12.34	178.54.10	32380	0
150	16230		140127		180	18990		138234	
2.39.14	I.10.35	147.13.44	33738	15	0. 0. 0	I.12.34	180. 0. 0	32379	

Tab. Lat.

TABVLA Latitudinaria MARTIS.

Argum. Latit.	Inclinatio. P. ′ ″	*Meſologarithmus.*	Reductio.	*Curratio.*	Argum. Latit.	Inclinatio. P. ′ ″	*Meſologarithmus.*	Reductio.	*Curratio.*
0	0. 0. 0	*Infinitum.*	0′. 0″	0	45	1.18.10	3783 54	0.53	26
1	0. 1.56	748360	0. 1	0	46	19.31	376642	53	27
2	3.52	678980	2	0	47	20.50	374992	52	28
3	5.47	638760	3	0	48	22. 8	373412	52	29
4	7.42	610140	7	0	49	23.25	371851	52	30
5	9.38	587720	9	0	50	1.24.40	370360	52	30
6	11.33	569597	11	1	51	25.54	368909	51	31
7	13.28	554227	13	1	52	27. 6	367534	51	32
8	15.23	540915	15	1	53	28.16	366193	50	33
9	17.17	529290	16	1	54	29.25	364901	50	34
10	0.19.11	518851	18	2	55	30.32	363657	49	35
11	21. 5	509403	20	2	56	31.37	362469	49	36
12	22.58	500854	22	2	57	32.41	361316	49	37
13	24.51	492970	24	3	58	33.43	360199	48	37
14	26.43	485721	26	3	59	34.43	359138	48	38
15	28.35	478977	28	4	60	1.35.42	358105	47	39
16	30.26	472706	30	4	61	36.39	357124	46	40
17	32.17	466792	32	4	62	37.34	356172	45	41
18	34. 7	461272	33	5	63	38.28	355253	44	41
19	35.57	456043	34	5	64	39.20	354378	43	42
20	0.37.46	451110	36	6	65	40.10	353538	42	43
21	39.34	446455	37	7	66	40.58	352741	41	44
22	41.22	442003	38	7	67	41.44	351988	39	45
23	43. 9	436781	39	8	68	42.28	351268	38	45
24	44.55	433766	41	9	69	43.10	350595	37	46
25	46.40	429951	42	9	70	1.43.50	349954	36	47
26	48.25	426360	43	10	71	44.28	349346	34	47
27	50. 9	422752	44	11	72	45. 5	348753	33	48
28	51.52	419385	45	11	73	45.40	348193	32	48
29	53.34	416154	46	12	74	46.13	347674	30	48
30	55.15	413067	47	13	75	46.44	347188	28	49
31	56.54	410120	48	14	76	47.13	346733	26	49
32	0.58.32	407280	48	15	77	47.40	346311	24	50
33	1. 0. 9	404563	49	15	78	48. 5	345921	22	50
34	1. 1.45	401939	49	16	79	48.28	345570	20	50
35	3.21	399377	49	17	80	1.48.49	345245	18	51
36	4.55	396922	50	18	81	49. 8	344960	16	51
37	6.28	394571	50	19	82	49.25	344704	15	51
38	8. 0	392290	51	20	83	49.40	344479	13	51
39	9.31	390086	51	21	84	49.53	344284	11	52
40	1.11. 1	387955	52	22	85	50. 4	344109	9	52
41	12.30	385888	52	23	86	50.13	343973	7	52
42	13.57	383896	52	23	87	50.20	343868	5	52
43	15.23	381980	52	24	88	50.25	343793	3	52
44	16.47	380131	53	25	89	50.28	343748	1	53
45	1.18.10	378354	0.53	26	90	1.50.30	343718	0. 0	53

Termini Stationum MARTIS.

In Anomalia Eccentri.	Primæ. Angulus Commutationis.	Secundæ.	In Anomalia Eccentri.	Primæ. Angulus Commutationis.	Secundæ.
0	157.40	158.13	360	157.40	158.13
60	160.22	161.13	300	159.56	159.54
90	164. 0	164.23	270	162.46	162.27
120	167.30	167.17	240	165. 8	165. 8
180	170. 8	169.49	180	170. 8	169.45

Profunditas Solis ſub Horizonte in Articulis Emerſionum MARTIS matutinarum, et occultationum veſpertinarum, ſecundum PTOLEMÆVM, debet eſſe Graduum 11. 30.

STELLÆ VENERIS *INFERIORVM PRIMI*

EPOCHÆ SEV RADICES.

Anni cõpleti.	Motus Medii. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii. Sig. Gr. ′ ″	Nodi Ascend. Sig. Gr. ′ ″
4000	11.16.23.40	29.50.11 ♍	29.54. 5 ♈
3000	6. 0.19.17	21.30.55 ♎	12.57.25 ♈
2000	0.14.14.55	13.11.40 ♏	26. 0.45 ♈
1000	6.28.10.33	4.52.25 ♑	9. 4. 5 ♉
900	1.17.34. 7	7. 2.30	10.22.25
800	8. 6.57.41	9.12.34	11.40.45
700	2.26.21.15	11.22.39	12.59. 5
600	9.15.44.48	13.32.43	14.17.25
500	4. 5. 8.21	15.42.48	15.35.45
400	10.24.31.55	17.52.52	16.54. 5
300	5.13.55.29	20. 2.57	18.12.25
200	0. 3.19. 3	22.13. 1	19.30.45
100	6.22.42.37	24.23. 6 ♑	20.49. 5
Christi	1.12. 6.11	26.33.10 ♑	22. 7.25 ♉
100	8. 1.29.45	28.43.15 ♑	23.25.45
200	2.20.53.19	0.53.19 ♒	24.44. 5
300	9.10.16.52	3. 3.24	26. 2.25
400	3.29.40.26	5.13.28	27.20.45
500	10.19. 3.59	7.23.33	28.39. 5 ♉
600	5. 8.27.33	9.33.37	29.57.25 ♉
700	11.27.51. 7	11.43.42	1.15.45 ♊
800	6.17.14.41	13.53.46	2.34. 5
900	1. 6.38.15	16. 3.51	3.52.25
1000	7.26. 1.49	18.13.55	5.10.45
1100	2.15.25.23	20.24. 0	6.29. 5
1200	9. 4.48.56	22.34. 4	7.47.25
1300	3.24.12.30	24.44. 9	9. 5.45
1400	10.13.36. 3	26.54.13	10.24. 5
1500	5. 2.59.37	29. 4.18 ♒	11.42.25
1600	11.22.23.11	1.14.22 ♒	13. 0.45
1700	6.11.46.45	3.24.27	14.19. 5
1800	1. 1.10.19	5.34.31	15.37.25
1900	7.20.33.53	7.44.36	16.55.45
2000	2. 9.57.27	9.54.40	18.14. 5
2100	8.29.21. 0	12. 4.45 ♒	19.32.25 ♊

Ad Meridiem æquabilem diei primi Ianuarii Iuliani, qui annum in margine, ante Christum, inchoat; post Christum, proxime sequitur, jam finitum.

Sub Meridiano, qui transit per fretum Maris Balthici, cuius insulam HVENNAM, et arcem VRANIBVRGVM.

Ante Christum Anno 3993. die 24. Iulii, Vraniburgi H. o. 33′. 26″.

Medius ☿	Aphelium ☿	Nodus asc. ☿
0. 0′. 0″ ♌	0. 0./ 0″ ♎	0. 0′. 0″ ♈

MOTVS MEDII.

VENERIS ab Æquinoctio.

	In Diebus. Sig.Gr. ′ ″	In horis. Gr. ′ ″
1	0. 1.36. 8	0. 4. 0
2	0. 3.12.16	0. 8. 1
3	0. 4.48.23	0.12. 1
4	0. 6.24.31	0.16. 2
5	0. 8. 0.39	0.20. 2
6	0. 9.36.47	0.24. 2
7	0.11.12.55	0.28. 3
8	0.12.49. 3	0.32. 3
9	0.14.25.10	0.36. 3
10	0.16. 1.18	0.40. 4
11	0.17.37.26	0.44. 4
12	0.19.13.34	0.48. 5
13	0.20.49.42	0.52. 5
14	0.22.25.50	0.56. 5
15	0.24. 1.57	1. 0. 6
16	0.25.38. 5	1. 4. 6
17	0.27.14.13	1. 8. 6
18	0.28.50.21	1.12. 7
19	1. 0.26.29	1.16. 7
20	1. 2. 2.37	1.20. 8
21	1. 3.38.44	1.24. 8
22	1. 5.14.52	1.28. 8
23	1. 6.51. 0	1.32. 9
24	1. 8.27. 8	1.36. 9
25	1.10. 3.16	1.40. 9
26	1.11.39.23	1.44.10
27	1.13.15.31	1.48.10
28	1.14.51.39	1.52.11
29	1.16.27.47	1.56.11
30	1.18. 3.55	2. 0.12
31	1.19.40. 3	3. 4.12

In minutis ″ ‴ ⁗

In Mensibus anni simplicis.

Completi.	♀ ab Æquin. Sig.Gr. ′ ″	Aph. ′ ″	Nod. ′ ″
Ianuarius	1.19.40. 3	0. 6	0. 4
Februarius	3. 4.31.42	0.12	0. 7
Martius	4.24.11.44	0.19	0.11
Aprilis	6.12.15.29	0.25	0.15
Maius	8. 1.55.42	0.32	0.19
Iunius	9.19.59.27	0.38	0.23
Iulius	11. 9.39.39	0.45	0.27
Augustus	0.29.19.42	0.52	0.31
September	2.17.23.27	0.58	0.35
October	4. 7. 3.39	1. 5	0.39
November	5.21. 7.24	1.11	0.43
December	7.14.47.36	1.18	0.47

MOTVS MEDII in Annis expansis et collectis.

Anni	VENERIS ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii ☿ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ☿ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″
1	7.14.47.36	0. 0. 1.18	0. 0. 0.47
2	2.29.35.13	2.36	1.34
3	10.14.22.49	3.54	2.21
Biff. 4	6. 0.46.23	5.12	3. 8
5	1.15.34. 9	6.30	3.55
6	9. 0.21.45	7.48	4.42
7	4.15. 9.21	9. 6	5.29
B 8	0. 1.33. 5	10.24	6.16
9	7.16.20.41	11.42	7. 3
10	3. 1. 8.18	13. 0	7.50
11	10.15.55.54	14.18	8.37
B 12	6. 2.19.38	15.36	9.24
13	1.17. 7.14	16.54	10.11
14	9. 1.54.50	18.12	10.58
15	4.16.42.27	19.30	11.45
B 16	0. 3. 6.10	20.48	12.32
17	7.17.53.46	22. 6	13.19
18	3. 4.41.22	23.24	14. 6
19	10.17.28.59	24.42	14.53
B 20	6. 3.52.43	26. 1	15.40
21	1.18.40.19	27.19	16.27
22	9. 2.27.55	28.37	17.14
23	4.18.15.31	29.55	18. 1
B 24	0. 4.39.15	31.13	18.48
25	7.19.26.52	32.31	19.35
26	3. 4.14.28	33.49	20.22
27	10.19. 2. 4	35. 7	21. 9
B 28	6. 5.25.48	36.25	21.56
29	1.20.13.24	37.43	22.43
30	9. 5. 1. 0	39. 1	23.30
31	4.19.48.37	40.19	24.17
B 32	0. 6.12.20	41.37	25. 4
33	7.20.59.57	42.55	25.51
34	3. 5.47.33	44.13	26.38
35	10.20.35. 9	45.31	27.25
B 36	6. 6.58.53	46.49	28.12
37	1.21.46.29	48. 7	29. 9
38	9. 6.34. 5	49.25	29.46
39	4.21.21.42	50.43	30.33
B 40	0. 7.45.26	52. 2	31.20
41	7.22.33. 2	53.20	32. 7
42	3. 7.20.38	54.38	32.54
43	10.21.58.14	55.56	33.41
B 44	6. 8.31.58	57.14	34.28
45	1.23.19.34	58.32	35.15
46	9. 8. 7.10	0. 0.59.50	36. 2
47	4.22.54.47	0. 1. 1. 8	36.49
B 48	0. 9.18.31	2.26	37.36
49	7.24. 6. 7	3.44	38.23
50	3. 8.53.43	5. 2	39.10
51	10.23.41.20	6.20	39.57
B 52	6.10. 5. 3	7.38	40.44
53	1.24.52.39	8.56	41.31
54	9. 9.40.15	10.14	42.18
55	4.24.27.52	11.32	43. 5
B 56	0.10.51.36	12.50	43.52
57	7.25.39.12	14. 8	44.39
58	3.10.26.48	15.26	45.26
59	10.25.14.24	16.44	46.13
B 60	6.11.38. 8	0. 1.18. 3	0. 0.47. 0

Anni	VENERIS ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii ☿ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ☿ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″
61	1.26.25.45	0. 1.19.21	0. 0.47.47
62	9.11.13.21	20.39	48.34
63	4.26. 0.57	21.57	49.21
B 64	0.12.24.41	23.15	50. 8
65	7.27.12.17	24.33	50.55
66	3.11.59.53	25.51	51.42
67	10.26.47.30	27. 9	52.29
B 68	6.13.11.14	28.27	53.16
69	1.27.58.50	29.45	54. 3
70	9.12.46.26	31. 3	54.50
71	4.27.34. 2	32.21	55.37
B 72	0.13.57.46	33.39	56.24
73	7.28.45.22	34.57	57.11
74	3.13.32.58	36.15	57.58
75	10.28.20.35	37.33	58.45
B 76	6.14.44.19	38.51	0. 0.59.32
77	1.29.31.55	40. 9	0. 1. 0.19
78	9.14.19.31	41.27	1. 6
79	4.29. 7. 7	42.45	1.53
B 80	0.15.30.51	44. 4	2.40
81	8. 0.18.27	45.22	3.27
82	3.15. 6. 3	46.40	4.14
83	10.29.53.40	47.58	5. 1
B 84	6.16.17.24	49.16	5.48
85	2. 1. 5. 0	50.34	6.35
86	9.15.52.36	51.52	7.22
87	5. 0.40.12	53.10	8. 9
B 88	0.17. 3.56	54.28	8.56
89	8. 1.51.32	55.46	9.43
90	3.16.39. 8	57. 4	10.30
91	10. 1.26.45	58.22	11.17
B 92	6.17.50.29	0. 1.59.40	12. 4
93	2. 2.38. 5	0. 2. 0.58	12.51
94	9.17.25.41	2.16	13.38
95	5. 2.13.17	3.34	14.25
B 96	0.18.37. 1	4.52	15.12
97	8. 2.24.38	6.10	15.59
98	3.18.12.14	7.28	16.46
99	10. 2.59.50	8.46	17.33
B 100	6.19.23.34	0. 2.10. 5	0. 1.18.20
200	1. 5.47. 8	0. 4.20. 9	0. 2.36.40
300	7.28.10.42	0. 6.30.14	3.55. 0
400	2.17.34.16	0. 8.40.18	5.13.20
500	9. 6.57.49	0.10.50.23	6.31.40
600	3.26.21.23	0.13. 0.27	7.50. 0
700	10.15.44.57	0.15.10.32	9. 8.20
800	5. 5. 8.31	0.17.20.36	10.26.40
900	11.24.32. 5	0.19.30.41	11.45. 0
1000	6.13.55.38	0.21.40.45	13. 3.20
2000	0.27.51.16	1.13.21.30	0.26. 6.40
3000	7.11.46.54	2. 5. 2.15	1. 9.10. 0
4000	1.25.42.31	2.26.43. 0	1.22.13.20
5000	8. 9.38. 9	3.18.23.45	2. 5.16.40
6000	2.23.33.47	4.10. 4.30	2.18.20. 0
7000	9. 7.29.25	5. 1.45.15	3. 1.23.20
8000	3.21.25. 2	5.23.26. 0	3.14.26.40
9000	10. 5.20.40	6.15. 6.45	3.27.30. 0
10000	4.19.16.18	7. 6.47.30	4.10.33.20
11000	11. 3.11.56	7.28.28.15	4.23.36.40
12000	5.17. 7.34	8.20. 9. 0	5. 6.40. 0

Tabula Æquationum VENERIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys.*	Interco-luminium, *Cum Loga-arithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Loga-rithmo* +	Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys.*	Interco-luminium, *Cum Loga-arithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Loga-rithmo* +
° ′ ″	Par. ′ ″	Gr. ° ′ ″		° ′ ″			
0. 0. 0		0. 0. 0	72914 31588	30 0.11.54	1220 0.59.16	29.48.12	72847 31681
1 0. 0.24	1340 0.59.12	0.59.35	72914 31588	31 0.12.15	1210 0.59.17	30.47.51	72842 31687
2 0. 0.49	1340 0.59.12	1.59.11	72914 31589	32 0.12.36	1210 0.59.17	31.47.30	72838 31693
3 0. 1.14	1340 0.59.12	2.58.46	72913 31589	33 0.12.57	1200 0.59.17	32.47.10	72833 31700
4 0. 1.39	1340 0.59.12	3.58.22	72913 31590	34 0.13.18	1190 0.59.17	33.46.50	72828 31706
5 0. 2. 4	1340 0.59.12	4.57.57	72912 31591	35 0.13.38	1180 0.59.18	34.46.29	72824 31713
6 0. 2.29	1330 0.59.12	5.57.33	72911 31591	36 0.13.58	1170 0.59.18	35.46. 9	72819 31719
7 0. 2.54	1330 0.59.12	6.57. 9	72911 31592	37 0.14.18	1160 0.59.18	36.45.49	72814 31726
8 0. 3.19	1330 0.59.12	7.56.45	72910 31594	38 0.14.38	1140 0.59.19	37.45.29	72808 31734
9 0. 3.43	1330 0.59.12	8.56.20	72909 31596	39 0.14.58	1130 0.59.19	38.45. 9	72803 31741
10 0. 4. 7	1320 0.59.13	9.55.56	72907 31598	40 0.15.17	1110 0.59.20	39.44.49	72797 31749
11 0. 4.32	1320 0.59.13	10.55.32	72906 31600	41 0.15.37	1100 0.59.20	40.44.30	72791 31757
12 0. 4.56	1320 0.59.13	11.55. 8	72904 31603	42 0.15.56	1080 0.59.21	41.44.11	72786 31765
13 0. 5.21	1310 0.59.13	12.54.43	72903 31605	43 0.16.14	1060 0.59.22	42.43.52	72780 31773
14 0. 5.45	1310 0.59.13	13.54.19	72901 31607	44 0.16.32	1040 0.59.23	43.43.34	72774 31782
15 0. 6. 9	1310 0.59.13	14.53.55	72899 31609	45 0.16.50	1020 0.59.23	44.43.16	72767 31790
16 0. 6.33	1300 0.59.14	15.53.31	72896 31612	46 0.17. 7	1000 0.59.24	45.42.58	72761 31799
17 0. 6.57	1300 0.59.14	16.53. 7	72894 31616	47 0.17.24	980 0.59.25	46.42.41	72755 31807
18 0. 7.21	1290 0.59.14	17.52.44	72891 31621	48 0.17.41	950 0.59.26	47.42.24	72748 31816
19 0. 7.45	1290 0.59.14	18.52.20	72888 31625	49 0.17.58	920 0.59.27	48.42. 7	72742 31825
20 0. 8. 8	1280 0.59.14	19.51.57	72884 31630	50 0.18.14	900 0.59.28	49.41.51	72735 31834
21 0. 8.31	1280 0.59.14	20.51.34	72881 31634	51 0.18.30	880 0.59.28	50.41.35	72729 31843
22 0. 8.54	1270 0.59.15	21.51.12	72877 31639	52 0.18.45	860 0.59.29	51.41.20	72722 21852
23 0. 9.17	1260 0.59.15	22.50.49	72874 31644	53 0.19. 0	840 0.59.30	52.41. 5	72716 31861
24 0. 9.40	1260 0.59.15	23.50.26	72870 31649	54 0.19.15	820 0.59.31	53.40.50	72709 31871
25 0.10. 3	1250 0.59.15	24.50. 3	72867 31653	55 0.19.29	810 0.59.31	54.40.36	72702 31880
26 0.10.26	1240 0.59.16	25.49.41	72863 31658	56 0.19.43	790 0.59.32	55.40.22	72696 31890
27 0.10.48	1240 0.59.16	26.49.19	72860 31663	57 0.19.57	770 0.59.32	56.40. 9	72687 31901
28 0.11.10	1230 0.59.16	27.48.56	72856 31669	58 0.20.10	760 0.59.33	57.39.56	72679 31911
29 0.11.32	1230 0.59.16	28.48.34	72852 31675	59 0.20.23	740 0.59.33	58.39.43	72672 31922
30 0.11.54	1220 0.59.16	29.48.12	72847 31681	60 0.20.36	720 0.59.34	59.39.30	72664 31933

Tabula Æquationum VENERIS.

Anomalia Eccentri. *Cum æquatio nis parte phys*	Interco-lumnium. *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo* +	Anomalia Eccentri. *Cum æquatio nis parte phys*	Interco-lumnium. *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo* +
60	720	59.39.30	72664	90	0		72414
0.20.36	0.59.34		31932	0.23.48	0.59.59	89.36.12	32277
61	700	60.39.18	72657	91	30		72405
0.20.48	0.59.35		31942	1. 0. 0		90.36.12	32289
62	680	61.39. 6	72649	92	50		72396
0.21. 0	0.59.36		31953	0.23.47	1. 0. 1	91.36.12	32302
63	660	62.38.54	72642	93	70		72387
0.21.12	0.59.36		31963	0.23.46	1. 0. 2	92.36.13	32314
64	640	63.38.43	72634	94	90		72378
0.21.23	0.59.37		31974	0.23.45	1. 0. 3	93.36.14	32327
65	610	64.38.32	72628	95	110		72369
0.21.34	0.59.38		31983	0.23.43	1. 0. 4	94.36.16	32339
66	590	65.38.21	72619	96	140		72360
0.21.44	0.59.39		31996	0.23.40	1. 0. 5	95.36.18	32351
67	570	66.38.11	72610	97	160		72351
0.21.54	0.59.40		32007	0.23.37	1. 0. 6	96.36.21	32363
68	550	67.38. 1	72602	98	180		72343
0.22. 4	0.59.40		32018	0.23.34	1. 0. 7	97.36.24	32375
69	530	68.37.52	72593	99	200		72334
0.22.13	0.59.41		32030	0.23.30	1. 0. 8	98.36.28	32387
70	500	69.37.43	72585	100	220		72326
0.22.22	0.59.42		32041	0.23.26	1. 0. 8	99.36.32	32399
71	480	70.37.34	72577	101	250		72317
0.22.30	0.59.43		32052	0.23.22	1. 0. 9	100.36.36	32411
72	450	71.37.26	72568	102	270		72309
0.22.38	0.59.44		32064	0.23.17	1. 0.10	101.36.41	32423
73	420	72.37.18	72560	103	290		72300
0.22.46	0.59.45		32075	0.23.12	1. 0.11	102.36.46	32434
74	390	73.37.11	72551	104	320		72292
0.22.53	0.59.46		32087	0.23. 6	1. 0.11	103.36.51	32446
75	370	74.37. 4	72543	105	340		72283
0.23. 0	0.59.47		32099	0.23. 0	1. 0.12	104.36.57	32458
76	340	75.36.58	72534	106	360		72275
0.23. 6	0.59.48		32110	0.22.53	1. 0.13	105.37. 3	32470
77	310	76.36.52	72526	107	380		72266
0.23.12	0.59.49		32122	0.22.46	1. 0.14	106.37.10	32481
78	280	77.36.47	72517	108	410		72258
0.23.17	0.59.50		32134	0.22.38	1. 0.15	107.37.17	32493
79	250	78.36.42	72509	109	430		72249
0.23.22	0.59.51		32146	0.22.30	1. 0.15	108.37.25	32505
80	220	79.36.38	72500	110	450		72241
0.23.26	0.59.52		32158	0.22.22	1. 0.16	109.37.33	32517
81	200	80.36.34	72492	111	470		72233
0.23.30	0.59.52		32170	0.22.13	1. 0.17	110.37.42	32528
82	180	81.36.30	72483	112	500		72224
0.23.34	0.59.53		32181	0.22. 4	1. 0.18	111.37.51	32540
83	150	82.36.26	72475	113	520		72216
0.23.37	0.59.54		32193	0.21.54	1. 0.19	112.38. 1	32551
84	130	83.36.23	72466	114	540		72208
0.23.40	0.59.55		32205	0.21.44	1. 0.19	113.38.11	32562
85	110	84.36.20	72458	115	560		72201
0.23.43	0.59.55		32217	0.21.34	1. 0.20	114.38.22	32572
86	90	85.36.18	72449	116	580		72193
0.23.45	0.59.56		32229	0.21.23	1. 0.21	115.38.33	32583
87	60	86.36.16	72441	117	610		72185
0.23.46	0.59.57		32241	0.21.12	1. 0.22	116.38.44	32594
88	40	87.36.14	72432	118	630		72178
0.23.47	0.59.57		32253	0.21. 0	1. 0.23	117.38.56	32604
89	20	88.36.13	72423	119	650		72170
0.23.48	0.59.58		32265	0.20.48	1. 0.23	118.39. 8	32615
90	0	89.36.12	72414	120	670		72163
0.23.48	0.59.59		32277	0.20.36	1. 0.24	119.39.20	32625

Tabula Æquationum VENERIS.

Anomalia Eccentri. *Cum æquatio nis parte phy.*	Interco-luminium. *Cum Log. arithmo.*	Anomalia co æquata.	Intervallū *Cum Loga. rithmo* −+		Anomalia Eccentri. *Cum æquatio nis parte phy.*	Interco-luminium. *Cum Log. arithmo.*	Anomalia co æquata.	Intervallū *Cum Loga. rithmo* −+	
120 0.20.36	670 I. 0.24	119.39.20	72162 32625	2	150 0.11.54	1180 I. 0.43	149.48. 2	71979 32878	
121 0.20.33	690 I. 0.25	120.39.33	72155 32636	2	151 0.11.32	1200 I. 0.44	150.48.24	71974 32884	
122 0.20.10	710 I. 0.26	121.39.46	72147 32646	2	152 0.11.10	1210 I. 0.44	151.48.46	71970 32890	
123 0.19.57	730 I. 0.26	122.39.59	72140 32656	2	153 0.10.48	1220 I. 0.45	152.49. 8	71966 32895	
124 0.19.43	750 I. 0.27	123.40.13	72132 32667	2	154 0.10.26	1230 I. 0.45	153.49.30	71963 32901	
125 0.19.29	770 I. 0.28	124.40.27	72125 32677	2	155 0.19. 3	1240 I. 0.46	154.49.53	71959 32906	
126 0.19.15	790 I. 0.29	125.40.41	72117 32687	2	156 0. 9.40	1250 I. 0.46	155.50.16	71956 32911	
127 0.19. 0	810 I. 0.29	126.40.55	72110 32696	2	157 0. 9.17	1260 I. 0.46	156.50.39	71952 32916	
128 0.18.45	830 I. 0.30	127.41.10	72104 32706	2	158 0. 8.54	1270 I. 0.47	157.51. 2	71949 32921	
129 0.18.30	850 I. 0.30	128.41.25	72097 32715	2	159 0. 8.31	1280 I. 0.47	158.51.26	71945 32926	
130 0.18.14	870 I. 0.31	129.41.40	72091 32724	2	160 0. 8. 8	1290 I. 0.47	159.51.50	71942 32930	
131 0.17.58	880 I. 0.32	130.41.56	72084 32733	1	161 0. 7.45	1290 I. 0.47	160.52.14	71938 32935	
132 0.17.41	900 I. 0.33	131.42.12	72078 32742	1	162 0. 7.21	1300 I. 0.47	161.52.38	71935 32939	
133 0.17.24	920 I. 0.34	132.42.29	72071 32751	1	163 0. 6.57	1310 I. 0.48	162.53. 2	71932 32943	
134 0.17. 7	940 I. 0.34	133.42.46	72065 32759	1	164 0. 6.33	1320 I. 0.48	163.53.26	71930 32947	
135 0.16.50	960 I. 0.35	134.43. 4	72059 32768	1	165 0. 6. 9	1320 I. 0.48	164.53.50	71927 32950	
136 0.16.32	980 I. 0.35	135.43.22	72052 32777	1	166 0. 5.45	1330 I. 0.48	165.54.14	71925 32953	
137 0.16.14	1000 I. 0.36	136.43.40	72046 32785	1	167 0. 5.21	1330 I. 0.48	166.54.38	71923 32956	0
138 0.15.56	1020 I. 0.37	137.43.59	72040 32793	1	168 0. 4.56	1340 I. 0.49	167.55. 2	71922 32958	0
139 0.15.37	1040 I. 0.38	138.44.18	72035 32801	1	169 0. 4.32	1340 I. 0.49	168.55.26	71920 32961	0
140 0.15.17	1060 I. 0.38	139.44.37	72029 32809	1	170 0. 4. 7	1340 I. 0.49	169.55.50	71919 32963	0
141 0.14.58	1070 I. 0.39	140.44.57	72023 32817	1	171 0. 3.43	1350 I. 0.49	170.56.15	71917 32965	0
142 0.14.38	1090 I. 0.39	141.45.17	72018 32824	1	172 0. 3.19	1350 I. 0.49	171.56.40	71916 32966	0
143 0.14.18	1110 I. 0.40	142.45.37	72012 32832	1	173 0. 2.54	1350 I. 0.49	172.57. 5	71915 32968	0
144 0.13.58	1120 I. 0.40	143.45.57	72007 32839	1	174 0. 2.29	1350 I. 0.49	173.57.30	71915 32969	0
145 0.13.38	1130 I. 0.41	144.46.18	72002 32846	1	175 0. 2. 4	1360 I. 0.50	174.57.55	71914 32970	0
146 0.13.18	1140 I. 0.41	145.46.38	71998 32853	1	176 0. 1.39	1360 I. 0.50	175.58.20	71913 32971	0
147 0.12.57	1150 I. 0.42	146.46.59	71993 32859	1	177 0. 1.14	1360 I. 0.50	176.58.45	71913 32972	0
148 0.12.36	1160 I. 0.42	147.47.20	71988 32866	1	178 0. 0.49	1360 I. 0.50	177.59.10	71912 32972	0
149 0.12.15	1170 I. 0.42	148.47.41	71984 32872	1	179 0. 0.24	1360 I. 0.50	178.59.35	71912 32972	0
150 0.11.54	1180 I. 0.43	149.48. 2	71979 32878		180 0. 0. 0	1360 I. 0.50	180. 0. 0	71912 32972	

TABVLA Latitudinaria VENERIS.

Argum Latit.	Inclinatio. P.	Mesologarithmus.	Reductio.	Curtatio.	Argum Latit.	Inclinatio. P.	Mesologarithmus.	Reductio.	Curtatio.
0	0. 0. 0	*Infinitum.*	0'.0"	0	45	2.22.50	318024	2.59	86
1	0. 3.32	687980	0. 7	0	46	25.18	316315	2.59	89
2	7. 4	618730	13	0	47	27.44	314664	2.58	92
3	10.35	578550	19	1	48	30. 7	313058	2.58	95
4	14. 7	549523	26	1	49	32.27	311505	2.57	98
5	17.37	527374	32	2	50	2.34.45	309994	2.56	101
6	21. 7	509245	38	2	51	37. 0	308556	2.56	104
7	24.36	493980	45	3	52	39.12	307161	2.55	107
8	28. 5	480742	51	3	53	41.20	305820	2.54	110
9	31.34	469044	0.57	4	54	43.25	304557	2.52	113
10	0.35. 3	458571	1. 2	5	55	45.28	303304	2.50	116
11	38.31	449141	1. 8	6	56	47.28	302101	2.47	119
12	41.59	440523	1.13	8	57	49.24	300939	2.45	121
13	45.27	432582	1.18	9	58	51.18	299816	2.42	124
14	48.53	425308	1.24	10	59	53. 8	298753	2.38	127
15	52.17	418585	1.29	12	60	54.56	297727	2.35	130
16	55.40	412317	1.34	13	61	56.41	296739	2.32	132
17	0.59. 2	406439	1.40	15	62	2.58.23	295778	2.28	135
18	1. 2.24	400886	1.45	16	63	3. 0. 1	294861	2.25	137
19	5.45	395652	1.50	18	64	1.35	293992	2.21	139
20	9. 5	390705	1.54	20	65	3. 5	293169	2.16	142
21	12.24	386026	1.59	22	66	4.32	292378	2.12	144
22	15.42	381562	2. 3	24	67	5.55	291621	2. 8	146
23	18.57	377350	2. 8	26	68	7.17	290895	2. 3	148
24	22.10	373361	2.12	28	69	8.35	290193	1.59	150
25	25.21	369559	2.16	31	70	3. 9.49	289550	1.54	152
26	28.31	365908	2.21	33	71	10.59	288936	1.50	154
27	31.40	362414	2.25	36	72	12. 6	288351	1.45	156
28	34.48	359048	2.28	38	73	13.10	287796	1.40	158
29	37.45	355985	2.32	40	74	14.10	287279	1.34	160
30	1.41. 0	352717	2.35	43	75	15. 7	286790	1.29	161
31	44. 3	349746	2.38	46	76	16. 0	286337	1.24	163
32	47. 3	346894	2.42	48	77	16.40	285912	1.18	164
33	50. 0	344169	2.45	51	78	17.36	285518	1.13	165
34	52.56	341526	2.47	54	79	18.18	285168	1. 8	166
35	55.51	338988	2.50	57	80	3.18.57	284840	1. 2	168
36	1.58.44	336534	2.52	59	81	19.32	284545	0.57	169
37	2. 1.35	334148	2.54	62	82	20. 3	284288	0.51	170
38	4.23	331863	2.55	65	83	20.31	284055	0.45	170
39	7. 8	329698	2.56	68	84	20.55	283853	0.38	171
40	9.51	327576	2.56	71	85	21.14	283697	0.32	171
41	12.32	325510	2.57	74	86	21.31	283553	0.26	172
42	15.11	323540	2.58	77	87	21.43	283456	0.19	172
43	17.47	321626	2.58	80	88	21.52	283380	0.13	173
44	20.20	319787	2.59	83	89	21.58	283330	0. 7	173
45	2.22.50	318024	2.59	86	90	3.22. 0	283315	0. 0	173

Termini Stationum VENERIS.

In Anom. Eccentri.	Primæ. Ang. Com-	Secundæ. mutationis.	In An. Ecc.	Primæ. Ang. Com-	Secundæ. mutationis.	In Anom. Eccentri.	Primæ. Ang. Com-	Secundæ. mutationis.
			0	167.47	167.58			
90	167.58	167.25	180	166.55	166.43	270	166.43	167. 7

Profunditas Solis sub Horizonte in Articulis Emersionum vespertinarum, et occultationum matutinarum VENERIS, secundum PTOLEMÆVM, est 5. In occultationibus vespertinis et Emersionibus matutinis minor; etsi tunc, ♀, ut Luna, lumine diminuitur, Adeoque interdum ♀ biduo aut triduo simul mane et vesperi conspicitur, prius emergens mane, quam vesperi occultetur. Ita et hoc illa singulare habet, præ Planetis reliquis, et commune cum Luna, ut circa maximas elongationes nonnullas, nulla illi profunditate Solis sub Horizonte sit opus, quin se conspiciendam præbeat, etiam interdiu per Horas aliquot.

STEL-

STELLÆ MERCURII *INFERIORVM SECVNDI*

EPOCHÆ SEV RADICES.

Annus completi	Motus Medii. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii. Sig. Gr. ′ ″	Nodi Ascend. Sig. Gr. ′ ″
4000	7.10.49.41	29.46.47 ♊	29.49.16 ♓
3000	8. 4.44.58	28.53.45 ♋	23.30. 0 ♈
2000	8.28.40.16	28. 0.43 ♌	17.10.44 ♉
1000	9.22.35.33	27. 7.41 ♍	10.51.27 ♈
900	0. 6.59. 5	0. 2.23 ♎	13.13.31 ♈
800	2.21.22.37	2.57. 5	15.35.36
700	5. 5.46. 9	5.51.46	17.57.40
Christ. tam. 600	7.20. 9.40	8.46.28	20.19.45
500	10. 4.33.12	11.41.10	22.41.49
400	0.18.56.44	14.35.52	25. 3.53
Ante 300	3. 3.20.16	17.30.34	27.25.58
200	5.17.43.47	20.25.15	29.48. 2 ♈
100	8. 2. 7.19	23.19.57 ♏	2.10. 7 ♈
Christi:	10.16.30.51	26.14.39 ♏	4.32.11 ♈
100	1. 0.54.23	29. 9.21 ♏	6.54.15 ♈
200	3.15.17.54	2. 4. 3 ♐	9.16.20
300	5.29.41.26	4.58.44	11.38.24
Christ. post. 400	8.14. 4.58	7.53.26	14. 0.29
500	10.28.28.30	10.48. 8	16.22.33
600	1.12.52. 1	13.42.50	18.44.38
700	3.27.15.33	16.37.32	21. 6.42
800	6.11.39. 5	19.32.13	23.28.46
900	8.26. 2.37	22.26.55	25.50.51
1000	11.10.26. 8	25.21.37	28.12.55 ♈
1100	1.24.49.40	28.16.19 ♑	0.35. 0 ♉
1200	4. 9.13.12	1.11. 1 ♓	2.57. 4
1300	6.23.36.44	4. 5.42	5.19. 9
1400	9. 8. 0.15	7. 0.24	7.41.13
1500	11.22.23.47	9.55. 6	10. 3.18
1600	2. 6.47.19	12.49.48	12.25.22
1700	4.21.10.51	15.44.29	14.47.26
1800	7. 5.34.22	18.39.11	17. 9.31
1900	9.19.57.54	21.33.53	19.31.35
2000	0. 4.21.26	24.28.35	21.53.40
2100	2.18.44.58	27.23.17 ♓	24.15.44 ♉

Ad Meridiem æquabilem diei primi Ianuarii Iuliani, qui annum in margine, ante Christum, inchoat; post Christum, proxime sequitur, jam finitum.

Sub Meridiano, qui transit per fretum Maris Balthici, eiusque insulam HVENNAM, et arcem VRANIBVRGVM.

Ante Christum Anno 3993. die 24. Iulii, Vraniburgi H. o. 33′. 26″.

Medius ☿ o. o′. o″ ♈ Aphelium ☿ o. o′. o″ ♋ Nodus asc. ☿ o. o′. o″ ♓

MOTVS MEDII.

MERCVRII ab Æquinoctio.

	In Diebus. Sig. Gr. ′ ″	In horis. Gr. ′ ″
1	0. 4. 5.32	0.10.14
2	0. 8.11. 5	0.20.28
3	0.12.16.38	0.30.42
4	0.16.22.10	0.40.56
5	0.20.27.43	0.51. 9
6	0.24.33.16	1. 1.23
7	0.28.38.48	1.11.37
8	1. 2.44.21	1.21.51
9	1. 6.49.53	1.32. 5
10	1.10.55.26	1.42.19
11	1.15. 0.58	1.52.32
12	1.19. 6.31	2. 2.46
13	1.23.12. 4	2.13. 0
14	1.27.17.36	2.23.14
15	2. 1.23. 9	2.33.28
16	2. 5.28.41	2.43.41
17	2. 9.34.14	2.53.55
18	2.13.39.47	3. 4. 9
19	2.17.45.19	3.14.23
20	2.21.50.52	3.24.37
21	2.25.56.24	3.34.51
22	3. 0. 1.57	3.45. 4
23	3. 4. 7.30	3.55.18
24	3. 8.13. 2	4. 5.32
25	3.12.18.35	4.15.46
26	3.16.24. 7	4.26. 0
27	3.20.29.40	4.36.14
28	3.24.35.13	4.46.27
29	3.28.40.45	4.56.41
30	4. 2.46.18	5. 6.55
31	4. 6.51.50	5.17. 9

In minutis

	′	″
1	0. 9	0. 7
2	0.17	0.13
3	0.26	0.20
4	0.35	0.27
5	0.44	0.33
6	0.52	0.42
7	1. 1	0.49
8	1.10	0.57
9	1.19	1. 4
10	1.27	1.11
11	1.36	1.18
12	1.45	1.25

In Mensibus anni simplicis.

Completi.	☿ ab Æquin. Sig. Gr. ′ ″	Aph. ′ ″	Nodi ′ ″
Ianuarius	4. 6.51.50	0. 9	0. 7
Februarius	8. 1.37. 3	0.17	0.13
Martius	0. 8.18.53	0.26	0.20
Aprilis	4.11. 5.11	0.35	0.27
Maius	8.17.57. 1	0.44	0.35
Iunius	0.20.43.19	0.52	0.42
Iulius	4.27.25. 9	1. 1	0.49
Augustus	9. 4.26.59	1.10	0.57
September	1. 7.13.17	1.19	1. 4
October	5.14. 5. 7	1.27	1.11
November	9.16.51.25	1.36	1.18
December	1.23.43.15	1.45	1.25

MOTVS MEDII in Annis expansis et collectis.

Anni	MERCVRII ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii ☿ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ☿ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″
1	1.23.43.15	0. 0. 1.45	0. 0. 1.25
2	3.17.26.30	3.30	2.51
Biss. 3	5.11. 9.45	5.14	4.16
4	7. 8.58.32	6.59	5.41
5	9. 2.41.47	8.44	7. 6
6	10.26.25. 2	10.29	8.32
7	0.20. 8.17	12.14	9.57
B 8	2.17.57. 5	13.58	11.22
9	4.11.40.20	15.43	12.47
10	6. 5.23.35	17.28	14.13
11	7.29. 6.50	19.13	15.38
B 12	9.26.55.37	20.58	17. 3
13	11.20.38.52	22.43	18.28
14	1.14.22. 7	24.27	19.54
15	3. 8. 5.22	26.12	21.19
B 16	5. 5.54.10	27.57	22.44
17	6.29.37.25	29.42	24. 9
18	8.23.20.40	31.27	25.35
19	10.17. 3.55	33.11	27. 0
B 20	0.14.54.42	34.56	28.25
21	2. 8.35.57	36.41	29.50
22	4. 2.19.12	38.26	31.16
23	5.26. 2.27	40.11	32.41
B 24	7.23.51.15	41.56	34. 6
25	9.17.34.30	43.40	35.31
26	11.11.17.45	45.25	36.57
27	1. 5. 1. 0	47.10	38.22
B 28	3. 2.49.47	48.55	39.47
29	4.26.32. 2	50.40	41.12
30	6.20.16.17	52.25	42.38
31	8.13.59.32	54. 9	44. 3
B 32	10.11.48.20	55.54	45.28
33	0. 5.31.35	57.39	46.53
34	1.29.14.50	0. 0.59.24	48.19
35	3.22.58. 5	0. 1. 1. 9	49.44
B 36	5.20.46.52	2.54	51. 9
37	7.14.30. 7	4.38	52.34
38	9. 8.13.22	6.23	54. 0
39	11. 1.56.37	8. 8	55.25
B 40	0.29.45.25	9.53	56.50
41	2.23.28.40	11.38	58.15
42	4.17.11.55	13.23	0. 0.59.41
43	6.10.55.10	15. 7	0. 1. 1. 6
B 44	8. 4.43.57	16.52	2.31
45	10. 2.27.12	18.37	3.56
46	11.26.10.27	20.22	5.22
47	1.19.53.42	22. 7	6.47
B 48	3.17.42.30	23.52	8.12
49	5.11.25.45	25.36	9.37
50	7. 5. 9. 0	27.21	11. 3
51	8.28.52.15	29. 6	12.28
B 52	10.26.41. 2	30.51	13.53
53	0.20.24.17	32.36	15.18
54	2.14. 7.32	34.20	16.43
55	4. 7.50.47	36. 5	18. 9
B 56	6. 5.39.35	37.50	19.34
57	7.29.22.50	39.35	20.59
58	9.23. 6. 5	41.20	22.24
59	11.16.49.20	43. 5	23.49
B 60	1.14.38. 7	0. 1.44.49	0. 1.25.14

Anni	MERCVRII ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii ☿ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ☿ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″
61	3. 8.21.22	0. 1.46.34	0. 1.20.40
62	5. 2. 4.37	48.19	28. 5
63	6.25.47.52	50. 4	29.30
B 64	8.23.30.40	51.49	30.55
65	10.17.19.55	53.34	32.20
66	0.11. 3.10	55.18	33.46
67	2. 4.46.25	57. 3	35.11
B 68	4. 2.35.12	0. 1.58.48	36.36
69	5.26.18.27	0. 2. 0.33	38. 1
70	7.20. 1.42	2.18	39.27
71	9.13.44.57	4. 3	40.52
B 72	11.11.33.45	5.47	42.17
73	1. 5.17. 0	7.32	43.42
74	2.29. 0.15	9.17	45. 8
75	4.22.43.30	11. 2	46.33
B 76	6.20.32.17	12.47	47.58
77	8.14.15.32	14.31	49.23
78	10. 7.58.47	16.16	50.49
79	0. 1.42. 2	18. 1	52.14
B 80	1.29.30.50	19.46	53.39
81	3.22.14. 5	21.31	55. 4
82	5.16.57.20	23.16	56.30
83	7.10.40.35	25. 0	57.55
B 84	9. 8.29.22	26.45	0. 1.59.20
85	11. 2.12.37	28.30	0. 2. 0.45
86	0.25.55.52	30.15	2.11
87	2.19.39. 7	32. 0	3.36
B 88	4.17.27.55	33.44	5. 1
89	6.11.11.10	35.29	6.26
90	8. 4.54.25	37.14	7.52
91	9.28.37.40	38.59	9.17
B 92	11.26.26.27	40.44	10.42
93	1.20. 9.42	42.29	12. 7
94	3.13.52.57	44.13	13.33
95	5. 7.36.12	45.58	14.58
B 96	7. 5.25. 0	47.43	16.23
97	8.29. 8.15	49.28	17.48
98	10.22.51.30	51.13	19.14
99	0.16.34.45	52.57	20.39
B 100	2.14.23.32	0. 2.54.42	0. 2.22. 4
200	4.28.47. 4	0. 5.49.23	0. 4.44. 8
300	7.13.10.36	8.44. 5	7. 6.13
400	9.27.34. 7	11.38.47	9.28.17
500	0.11.57.39	14.33.28	11.50.22
600	2.26.21.11	17.28.10	14.12.26
700	5.10.44.43	20.22.52	16.34.30
800	7.25. 8.14	23.17.33	18.56.35
900	10. 9.31.46	0.26.12.15	0.21.18.39
1000	0.23.55.18	0.29. 6.57	0.23.40.44
2000	1.17.50.35	1.28.13.55	1.27.21.28
3000	2.11.45.53	2.27.20.54	2.11. 2.12
4000	3. 5.41.10	3.26.27.52	3. 4.42.56
5000	3.29.36.28	4.25.34.50	3.28.23.40
6000	4.23.31.45	5.24.41.48	4.22. 4.24
7000	5.17.27. 3	6.23.48.46	5.15.45. 8
8000	6.11.22.20	7.22.55.44	6.19.25.52
9000	7. 5.17.38	8.22. 2.43	7.13. 6.36
10000	7.29.12.56	9.21. 9.41	7.26.47.20
11000	8.23. 8.13	10.20.16.39	8.20.28. 4
12000	9.17. 3.30	11.19.23.37	9.14. 8.48

Tabula Æquationum MERCVRII.

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys.*	Interco-lumnium, *Cum Log. arithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Loga-rithmo* +	
° ′ ″	Par. ′ ″	Gr. ′ ″		
0 0. 0. 0		0. 0. 0	46956 75596	
1 0.12.35	40530 0.40. 1	0.48.28	46954 75600	1
2 0.25.12	40520 0.40. 1	1.36.57	46951 75607	1
3 0.37.48	40490 0.40. 2	2.25.26	46945 75620	2
4 0.50.23	40450 0.40. 3	3.13.56	46936 75638	3
5 1. 2.56	40390 0.40. 4	4. 2.27	46925 75668	3
6 1.15.28	40330 0.40. 6	4.50.59	46911 75691	4
7 1.27.59	40230 0.40. 8	5.39.31	46895 75728	5
8 1.40.28	40130 0.40.11	6.28. 4	46876 75766	6
9 1.52.56	40020 0.40.13	7.16.38	46855 75815	6
10 2. 5.22	39900 0.40.16	8. 5.14	45832 75860	7
11 2.17.45	39780 0.40.19	8.53.51	46806 75916	8
12 2.30. 5	39650 0.40.22	9.42.30	46778 75976	8
13 2.42.23	39510 0.40.25	10.31.11	46747 76042	9
14 2.54.39	39370 0.40.29	11.19.54	46714 76113	10
15 3. 6.51	39220 0.40.32	12. 8.39	46678 76189	11
16 3.18.59	39060 0.40.36	12.57.26	46640 76270	11
17 3.31. 4	38900 0.40.40	13.46.16	46600 76357	12
18 3.43. 5	38730 0.40.44	14.35. 9	46557 76449	13
19 3.55. 3	38550 0.40.48	15.24. 4	46512 76547	14
20 4. 6.56	38370 0.40.53	16.13. 2	46464 76649	14
21 4.18.43	38180 0.40.57	17. 2. 3	46414 76756	15
22 4.30.26	37980 0.41. 2	17.51. 7	46362 76869	16
23 4.42. 5	37770 0.41. 7	18.40.15	46308 76986	16
24 4.53.39	37550 0.41.13	19.29.27	46251 77109	17
25 5. 5. 7	37310 0.41.19	20.18.42	46192 77237	18
26 5.16.29	37060 0.41.25	21. 8. 2	46131 77369	19
27 5.27.43	36790 0.41.32	21.57.25	46068 77506	19
28 5.38.55	36510 0.41.39	22.46.52	46002 77649	20
29 5.50. 0	36210 0.41.46	23.36.23	45934 77797	21
30 6. 0.59	35900 0.41.54	24.25.58	45864 77949	22

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys.*	Interco-lumnium, *Cum Log. arithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Loga-rithmo* +	
30 ° ′ ″ 6. 0.59	35900 0.41.54	24.25.58	45864 77949	
31 6.11.51	35580 0.42. 2	25.15.38	45792 78196	22
32 6.22.36	35250 0.42.10	26. 5.23	45718 78268	23
33 6.33.13	34910 0.42.19	26.55.13	45641 78436	24
34 6.43.43	34560 0.42.28	27.45. 8	45562 78609	25
35 6.54. 6	34200 0.42.37	28.35. 9	45482 78786	25
36 7. 4.21	33840 0.42.47	29.25.15	45400 78967	26
37 7.14.28	33470 0.42.56	30.15.27	45315 79153	27
38 7.24.28	33090 0.43. 6	31. 5.44	45228 79344	27
39 7.34.21	32690 0.43.16	31.56. 7	45139 79540	28
40 7.44. 5	32290 0.43.26	32.46.36	45049 79741	29
41 7.53.40	31870 0.43.37	33.37.11	44957 79946	30
42 8. 3. 5	31450 0.43.49	34.27.52	44863 80156	30
43 8.12.22	31020 0.44. 0	35.18.39	44766 80371	31
44 8.21.30	30580 0.44.12	36. 9.32	44668 80590	32
45 8.30.29	30130 0.44.24	37. 0.34	44568 80814	33
46 8.39.19	29680 0.44.36	37.51.42	44467 81042	33
47 8.48. 0	29220 0.44.48	38.42.58	44364 81275	34
48 8.56.31	28750 0.45. 1	39.34.21	44259 81512	35
49 9. 4.52	28270 0.45.14	40.25.51	44153 81753	36
50 9.13. 3	27780 0.45.27	41.17.29	44045 81997	36
51 9.21. 4	27290 0.45.40	42. 9.15	43935 82246	37
52 9.28.54	26790 0.45.54	43. 1. 9	43823 82500	37
53 9.36.34	26280 0.46. 8	43.53.11	43710 82759	38
54 9.44. 3	25760 0.46.23	44.45.21	43596 83021	39
55 9.51.22	25240 0.46.37	45.37.39	43480 83287	40
56 9.58.30	24710 0.46.52	46.30. 5	43363 83556	40
57 10. 5.27	24170 0.47. 7	47.22.39	43245 83829	41
58 10.12.14	23620 0.47.23	48.15.22	43125 84107	42
59 10.18.50	23060 0.47.39	49. 8.14	43003 84389	42
60 10.25.14	22500 0.47.55	50. 1.15	42881 84674	43

Tabula Æquationum MERCVRII.

Anomalia Eccentri. *Cum æquatio nis parte phys.*	Intercolluminium. *Cum Log. arithmo.*	Anomalia correcta. *Cum differentiâ.*	Intervallũ *Cum Logarithmo* + −		Anomalia Eccentri. *Cum æquatio nis parte phys.*	Intercolluminium. *Cum Log. arithmo.*	Anomalia correcta. *Cum differentiâ.*	Intervallũ *Cum Logarithmo* + −	
60	22500		42881		90	2610		38806	
10.25.14	0.47.55	50. 1.15	84674	43	12. 1.57	0.58.27	77.52.40	94660	61
61	21920		42757		91	1860		38664	
10.31.26	0.48.11	50.54.25	84963	44	12. 1.50	0.58.54	78.51.27	95026	62
62	21330		42632		92	1120		38522	
10.37.26	0.48.28	51.47.44	85256	45	12. 1.30	0.59.20	79.50.27	95394	62
63	20740		42506		93	390		38380	
10.43.15	0.48.46	52.41.12	85553	45	12. 0.57	0.59.46	80.49.40	95763	62
64	20140		42378		94	340		38238	
10.48.53	0.49. 3	53.34.49	85854	46	12. 0.11	1. 0.12	81.49. 6	96134	63
65	19540		42250		95	1070		38096	
19.54.19	0.49.21	54.28.36	86157	47	11.59.12	1. 0.38	82.48.45	96506	63
66	18930		42121		96	1800		37954	
10.59.32	0.49.39	55.22.33	86463	48	11.58. 0	1. 1. 5	83.48.37	96879	64
67	18310		41990		97	2530		37813	
11. 4.33	0.49.57	56.16.40	86773	48	11.56.34	1. 1.32	84.48.42	97252	64
68	17690		41859		98	3270		37672	
11. 9.22	0.50.16	57.10.57	87086	49	11.54.55	1. 2. 0	85.49. 0	97626	64
69	17070		41726		99	4010		37531	
11.13.59	0.50.35	58. 5.24	87403	50	11.53. 3	1. 2.27	86.49.31	98000	64
70	16440		41593		100	4760		37391	
11.18.24	0.50.54	59. 0. 2	87723	50	11.50.58	1. 2.55	87.50.16	98374	65
71	15810		41459		101	5510		37251	
11.22.37	0.51.13	59.54.51	88046	51	11.48.40	1. 3.24	88.51.15	98749	65
72	15170		41324		102	6260		37112	
11.26.37	0.51.33	60.49.51	88372	52	11.46. 9	1. 3.53	89.52.28	99123	65
73	14520		41189		103	7020		36973	
11.30.24	0.51.53	61.45. 2	88700	52	11.43.26	1. 4.22	90.53.55	99497	66
74	13870		41052		104	7770		36835	
11.33.59	0.52.14	62.40.24	89032	53	11.40.30	1. 4.51	91.55.36	99872	66
75	13210		40915		105	8530		36697	
11.37.21	0.52.34	63.35.57	89368	54	11.37.21	1. 5.21	92.57.21	100247	66
76	12540		40777		106	9290		36560	
11.40.30	0.52.56	64.31.41	89706	54	11.33.59	1. 5.51	93.59.40	100622	66
77	11860		40639		107	10040		36423	
11.43.26	0.53.15	65.27.36	90046	55	11.30.24	1. 6.21	95. 2. 3	100998	66
78	11180		40500		108	10800		36288	
11.46. 9	0.53.39	66.23.42	90388	55	11.26.37	1. 6.51	96. 4.40	101369	66
79	10490		40361		109	11550		36153	
11.48.40	0.54. 1	67.20. 0	90732	56	11.22.37	1. 7.22	97. 7.31	101741	66
80	9800		40221		110	12300		36019	
11.50.58	0.54.24	68.16.30	91078	56	11.18.24	1. 7.52	98.10.36	102113	67
81	9110		40081		111	13050		35886	
11.53. 3	0.54.47	69.13.12	91427	57	11.13.59	1. 8.22	99.13.55	102483	67
82	8410		39940		112	13790		35753	
11.54.55	0.55.10	70.10. 6	91778	57	11. 9.22	1. 8.53	100.17.28	102853	67
83	7700		39799		113	14530		35622	
11.56.34	0.55.33	71. 7.12	92132	58	11. 4.33	1. 9.23	101.21.15	103222	67
84	6990		39658		114	15260		35491	
11.58. 0	0.55.57	72. 4.30	92488	58	10.59.32	1. 9.54	102.25.16	103589	67
85	6270		39516		115	15990		35362	
11.59.12	0.56.21	73. 2. 0	92846	59	10.54.19	1.10.25	103.29.31	103954	67
86	5550		39374		116	16710		35234	
12. 0.11	0.56.46	73.59.42	93206	59	10.48.53	1.10.55	104.34. 1	104317	67
87	4820		39232		117	17430		35106	
12. 0.57	0.57.11	74.57.37	93568	60	10.43.15	1.11.26	105.38.45	104679	66
88	4090		39090		118	18140		34980	
12. 1.30	0.57.36	75.55.45	93931	60	10.37.26	1.11.56	106.43.43	105039	66
89	3350		38948		119	18840		34855	
12. 1.50	0.58. 1	76.54. 6	94295	61	10.31.26	1.12.27	107.48.55	105397	66
90	2610		38806		120	19560		34731	
12. 1.57	0.58.27	77.52.40	94660		10.25.14	1.12.57	108.54.21	105754	

Tabula Æquationum MERCVRII

Anomalia Eccentri, *Cum æquatione primi partis phys.*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coræquata.	Intervallū *Cum Logarithmo* + −	
120 10.25.14	19560 1.12.57	108.54.21	34731 106754	
121 10.18.50	20260 1.13.28	110. 0. 1	34609 106108	66
122 10.12.14	20960 1.14. 0	111. 5.55	34487 106459	68
123 10. 5.27	21660 1.14.31	112.12. 3	34367 106807	65
124 9.58.30	22350 1.15. 2	113.18.25	34249 107152	65
125 9.51.22	23080 1.15.33	114.25. 1	34132 107494	65
126 9.44. 3	23720 1.16. 4	115.31.50	34016 107833	64
127 9.36.34	24400 1.16.35	116.38.53	33902 108170	64
128 9.28.54	25070 1.17. 6	117.46. 9	33789 108504	64
129 9.21. 4	25730 1.17.37	118.53.38	33677 108835	65
130 9.13. 3	26390 1.18. 7	120. 1.20	33567 109162	62
131 9. 4.52	27040 1.18.37	121. 9.15	33459 109484	62
132 8.56.31	27680 1.19. 8	122.17.23	33353 109802	61
133 8.48. 0	28310 1.19.38	123.25.44	33248 110116	60
134 8.39.19	28940 1.20. 8	124.34.18	33145 110427	60
135 8.30.29	29560 1.20.38	125.43. 5	33043 110734	60
136 8.21.30	30170 1.21. 8	126.52. 5	32944 111036	59
137 8.12.22	30770 1.21.37	128. 1.17	32846 111334	58
138 8. 3. 5	31360 1.22. 6	129.10.41	32749 111629	57
139 7.53.40	31940 1.22.35	130.20.17	32655 111917	56
140 7.44. 5	32520 1.23. 4	131.30. 5	32563 112199	55
141 7.34.21	33090 1.23.33	132.40. 5	32473 112477	55
142 7.24.28	33650 1.24. 1	133.50.17	32384 112750	54
143 7.14.28	34200 1.24.28	135. 0.40	32297 113018	53
144 7. 4.21	34740 1.24.55	136.11.14	32212 113281	52
145 6.54. 6	35270 1.25.22	137.21.59	32130 113538	51
146 6.43.43	35780 1.25.49	138.32.55	32050 113789	50
147 6.33.13	36280 1.26.15	139.44. 2	31971 114034	48
148 6.22.36	36770 1.26.41	140.55.20	31894 114274	47
149 6.11.51	37250 1.27. 5	142. 6.48	31820 114507	46
150 6. 0.59	37710 1.27.29	143.18.26	31748 114734	

Anomalia Eccentri, *Cum æquatione primi partis phys.*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coræquata.	Intervallū *Cum Logarithmo* + −	
150 6. 0.59	37710 1.27.29	143.18.26	31748 114734	
151 5.50. 0	38150 1.27.51	144.30.14	31678 114956	45
152 5.38.55	38580 1.28.15	145.42.11	31610 115173	44
153 5.27.45	38990 1.28.36	146.54.17	31544 115379	43
154 5.16.29	39390 1.28.58	148. 6.32	31481 115579	41
155 5. 5. 7	39770 1.29.18	149.18.55	31420 115772	40
156 4.53.39	40130 1.29.38	150.31.26	31361 115961	39
157 4.42. 5	40470 1.29.57	151.44. 5	31304 116142	37
158 4.30.26	40800 1.30.15	152.56.52	31250 116317	36
159 4.18.43	41120 1.30.32	154. 9.46	31198 116481	35
160 4. 6.56	41430 1.30.49	155.22.47	31148 116641	33
161 3.55. 3	41730 1.31. 4	156.35.55	31100 116795	32
162 3.43. 5	42020 1.31.20	157.49.10	31055 116941	30
163 3.31. 4	42300 1.31.35	159. 2.31	31012 117079	29
164 3.18.59	42570 1.31.49	160.15.58	30972 117209	27
165 3. 6.52	42830 1.32. 4	161.29.31	30934 117331	26
166 2.54.39	43090 1.32.19	162.43. 9	30898 117447	24
167 2.42.23	43330 1.32.33	163.56.52	30865 117555	22
168 2.30. 5	43560 1.32.46	165.10.40	30834 117656	21
169 2.17.45	43780 1.32.58	166.24.32	30806 117747	19
170 2. 5.22	43990 1.33.10	167.38.28	30780 117830	18
171 1.52.56	44180 1.33.20	168.52.28	30757 117906	16
172 1.40.28	44330 1.33.27	170. 6.31	30736 117974	15
173 1.27.59	44430 1.33.33	171.20.37	30717 118035	13
174 1.15.28	44530 1.33.39	172.34.45	30701 118081	11
175 1. 2.56	44620 1.33.44	173.48.55	30687 118124	9
176 0.50.23	44690 1.33.49	175. 3. 6	30676 118169	7
177 0.37.48	44750 1.33.53	176.17.18	30667 118198	5
178 0.25.12	44800 1.33.56	177.31.31	30661 118219	3
179 0.12.35	44830 1.33.57	178.45.45	30658 118230	2
180 0. 0. 0	44840 1.33.57	180. 0. 0	30656 118235	1

TABVLA Latitudinaria MERCVRII.

Argum Latit.	Inclinatio.	*Mesologarithmus.*	Reductio.	*Curtatio.*	Argum Latit.	Inclinatio.	*Mesologarithmus.*	Reductio.	*Curtatio.*
	° ′ ″					° ′ ″			
0	0. 0. 0	*Infinitum.*	0'.0"	0	45	4.52.45	246080	12.30	364
1	0. 7.13	616600	0.26	0	44	4.57.49	244360	12.29	376
2	0.14.27	547200	0.52	1	47	5. 2.48	242690	12.28	389
3	0.21.40	506700	1.18	2	48	5. 7.41	241080	12.26	402
4	0.28.53	477900	1.44	3	49	5.12.28	239530	12.23	414
5	0.36. 5	455700	2.10	5	50	5.17. 9	238040	12.19	427
6	0.43.16	437500	2.35	8	51	5.21.44	236590	12.14	439
7	0.50.26	422200	3. 1	11	52	5.26.13	235200	12. 8	452
8	0.57.36	408900	3.26	14	53	5.30.37	233850	12. 1	464
9	1. 4.45	397200	3.51	18	54	5.34.55	232550	11.53	476
10	1.11.53	386700	4.16	22	55	5.39. 7	231300	11.44	488
11	1.18.59	377300	4.40	26	56	5.43.13	230090	11.35	500
12	1.26. 4	368700	5. 4	31	57	5.47.13	228920	11.25	512
13	1.33. 7	360800	5.28	37	58	5.51. 6	227800	11.14	524
14	1.40. 8	353600	5.51	42	59	5.54.52	226700	11. 2	535
15	1.47. 8	346800	6.14	48	60	5.58.32	225690	10.49	546
16	1.54. 6	340500	6.37	55	61	6. 2. 6	224700	10.36	557
17	2. 1. 2	334600	6.59	62	62	6. 5.33	223740	10.22	568
18	2. 7.56	329070	7.21	69	63	6. 8.53	222830	10. 7	579
19	2.14.47	323830	7.42	77	64	6.12. 6	221950	9.51	588
20	2.21.35	318900	8. 2	85	65	6.15.13	221110	9.34	598
21	2.28.21	314250	8.22	93	66	6.18.12	220310	9.17	608
22	2.35. 5	309780	8.41	102	67	6.21. 6	219540	8.59	617
23	2.41.46	305570	8.59	110	68	6.23.51	218820	8.41	627
24	2.48.24	301540	9.17	120	69	6.26.29	218130	8.22	636
25	2.54.58	297730	9.34	130	70	6.29. 0	217470	8. 2	644
26	3. 1.29	294050	9.51	140	71	6.31.24	216850	7.42	652
27	3. 7.57	290540	10. 7	150	72	6.33.42	216260	7.21	659
28	3.14.22	287180	10.22	160	73	6.35.53	215710	6.59	667
29	3.20.43	283950	10.36	171	74	6.37.57	215180	6.37	674
30	3.27. 0	280860	10.49	181	75	6.39.53	214690	6.14	681
31	3.33.13	277900	11. 2	192	76	6.41.42	214230	5.51	687
32	3.39.22	275050	11.14	203	77	6.43.23	213810	5.28	692
33	3.45.28	272300	11.25	215	78	6.44.57	213420	5. 4	698
34	3.51.30	269650	11.35	227	79	6.46.24	213060	4.40	703
35	3.57.28	267100	11.44	239	80	6.47.43	212730	4.16	708
36	4. 3.21	264640	11.53	251	81	6.48.54	212440	3.51	712
37	4. 9. 9	262280	12. 1	263	82	6.49.58	212170	3.26	715
38	4.14.53	259990	12. 8	276	83	6.50.55	211940	3. 1	719
39	4.20.32	257790	12.14	288	84	6.51.44	211740	2.35	721
40	4.26. 6	255670	12.19	300	85	6.52.25	211570	2.10	724
41	4.31.35	253620	12.23	313	86	6.52.59	211440	1.44	726
42	4.37. 0	251640	12.26	326	87	6.53.26	211330	1.18	728
43	4.42.20	249720	12.28	338	88	6.53.45	211250	0.52	729
44	4.47.35	247870	12.29	351	89	6.53.56	211200	0.26	730
45	4.52.45	246080	12.30	364	90	6.54. 0	211190	0. 0	730

Termini Stationum MERCVRII.

In Anomalia Eccentri.	Primæ. Angulus Commutationis.	Secundæ. mutationis.	In Anomalia Eccentri.	Primæ. Angulus Commutationis.	Secundæ. mutationis.
0	153.48	154.10	360	153.48	154.10
60	150.46	150.13	300	150.57	151.34
90	144.58	145. 9	270	145.19	146.28
120	142. 2	140.57	240	141.27	142.17
180	136.46	136.23	180	136.46	136.23

Profunditas Solis sub Horizonte in articulis Emersionum vespertinarum, et occultationum matutinarum MERCVRII, secundum PTOLEMÆVM, debet esse Graduum 10 : in Emersionibus matutinis et occultationibus vespertinis non multo diversa.

LUNÆ

EPOCHÆ SEV RADICES.

Asia cō-pleti.	Longitudinis. Sig. Gr. ′ ″	Apogei. Sig. Gr. ′ ″	Nodi Ascend. Sig. Gr. ′ ″
4000	2. 2.37.10	7.22.23.43	7.26.12.38
3000	8.20.45.40	8. 4.46.24	11. 4.21.31
2000	3. 8.54.10	8.17. 9. 5	2.12.30.25
1000	9.27. 2.40	8.29.31.46	5.20.39.18
900	8. 4.51.21	0.18.46. 2	1. 6.28.11
800	6.12.40.22	4. 8. 0.18	8.22.17. 5
700	4.20.29.13	7.27.14.34	4. 8. 5.58
600	2.28.18. 4	11.16.28.50	11.23.54.51
500	1. 6. 6.55	3. 5.43. 6	7. 9.43.45
400	11.13.55.46	6.24.57.23	2.25.32.38
300	9.21.44.37	10.14.11.39	10.11.21.31
200	7.29.33.28	2. 3.25.55	5.27.10.25
100	6. 7.22.19	5.22.40.11	1.12.59.18
Christi.	4.15.11. 9	9.11.54.27	8.28.48.11
100	2.23. 0. 0	1. 1. 8.43	4.14.37. 5
200	1. 0.48.51	4.20.22.59	0. 0.25.58
300	11. 8.37.42	8. 9.37.15	7.16.14.51
400	9.16.26.33	11.28.51.31	3. 2. 3.45
500	7.24.15.24	3.18. 5.48	10.17.52.38
600	6. 2. 4.15	7. 7.20. 4	6. 3.41.31
700	4. 9.53. 6	10.26.34.20	1.19.30.24
800	2.17.41.57	2.15.48.36	9. 5.19.17
900	0.25.30.48	6. 5. 2.52	4.21. 8.10
1000	11. 3.19.39	9.24.17. 8	0. 6.57. 4
1100	9.11. 8.30	1.13.31.24	7.22.45.57
1200	7.18.57.21	5. 2.45.40	3. 8.34.50
1300	5.26.46.12	8.21.59.56	10.24.23.44
1400	4. 4.35. 3	0.11.14.12	6.10.12.37
1500	2.12.23.54	4. 0.28.29	1.26. 1.30
1600	0.20.12.45	7.19.42.45	9.11.50.24
1700	10.28. 1.36	11. 8.57. 1	4.27.39.17
1800	9. 5.50.27	2.28.11.17	0.13.28.10
1900	7.13.39.18	6.17.25.23	7.29.17. 4
2000	5.21.28. 9	10. 6.39.49	3.15. 5.57
2100	3.29.17. 0	1.25.54. 5	11. 0.54.50

Ante Ch. 3993. die 24. Iul. H. 0.33′.26″. æquali Vraniburgi
☽ motus medius in 2. d. 57′. 2″ ♊. Apog. m. 0. 0′. 0″ ♎.
☊ in 0. 0′. 0″ ♑.

Erat Luna vero motu Soli coniuncta centraliter, ut effet Ecliptis totalis in Æthiopia in 27. 56′. 17″ ♊.

MOTVS MEDII in Mensib. anni simplicis.

Completi.	☽ ab Æquin. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii ☽. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ☽ subtr. Sig. Gr. ′ ″
Ianuarius	1.18.28. 6	0. 3.27.12	0. 1.38.30
Februarius	1.27.24.26	6.34.23	3. 7.38
Martius	3.15.52.32	10. 1.37	4.45.57
Aprilis	4.21.10. 2	13.22. 9	6.21.16
Maius	6. 9.38. 8	16.49.22	7.59.46
Iunius	7.14.55.39	20. 9.55	9.35. 6
Iulius	9. 3.23.44	23.37. 8	11.13.35
Augustus	10.21.51.50	0.27. 4.21	12.52. 5
September	11.27. 9.21	1. 0.24.53	14.27.24
October	1.15.37.26	1. 3.52. 7	16. 5.54
November	2.20.54.57	1. 7.12.39	17.41.13
December	4. 9.23. 3	1.10.39.52	0.19.19.43

In anno Biſſextili poſt completum Februarium, dies menſis, cum quibus excerpendum eſt, augeantur unitatē.

MOTVS MEDII in dieb. hor. et mi.

Dies.	Longitudinis ☽ Sig. Gr. ′ ″	Apogei ☽ Gr. ′ ″	☊ ſubtra. Gr. ′ ″
1	0.13.10.35	0. 6.41	0. 3.11
2	0.26.21.10	0.13.22	0. 6.21
3	1. 9.31.45	0.20. 3	0. 9.32
4	1.22.42.20	0.26.44	0.12.43
5	2. 5.52.55	0.33.25	0.15.53
6	2.19. 3.30	0.40. 6	0.19. 4
7	3. 2.14. 5	0.46.48	0.22.14
8	3.15.24.40	0.53.29	0.25.25
9	3.28.35.15	1. 0.10	0.28.36
10	4.11.45.50	1. 6.51	0.31.46
11	4.24.56.25	1.13.32	0.34.57
12	5. 8. 7. 0	1.20.13	0.38. 8
13	5.21.17.35	1.26.54	0.41.18
14	6. 4.28.10	1.33.35	0.44.29
15	6.17.38.45	1.40.16	0.47.40
16	7. 0.49.20	1.46.57	0.50.50
17	7.13.59.55	1.53.38	0.54. 1
18	7.27.10.30	2. 0.19	0.57.11
19	8.10.21. 5	2. 7. 0	1. 0.21
20	8.23.31.40	2.13.41	1. 3.32
21	9. 6.42.15	2.20.23	1. 6.42
22	9.19.52.50	2.27. 4	1. 9.54
23	10. 3. 3.25	2.33.45	1.13. 5
24	10.16.14. 0	2.40.26	1.16.15
25	10.29.24.36	2.47. 7	1.19.26
26	11.12.35.11	2.53.48	1.22.37
27	11.25.45.46	3. 0.29	1.25.47
28	0. 8.56.21	3. 7.10	1.28.58
29	0.22. 6.56	3.13.51	1.32. 9
30	1. 5.17.31	3.20.32	1.35.19
31	1.18.28. 6	3.27.13	1.38.30

Bisse.			
1	0. 0.32.56	0. 0.17	0. 0. 8
2	1. 5.53	0.33	0.16
3	1.38.49	0.50	0.24
4	2.11.46	1. 7	0.32
5	2.44.42	1.24	0.40
6	3.17.39	1.40	0.48
7	3.50.35	1.57	0.56
8	4.23.32	2.14	1. 4
9	4.56.28	2.30	1.12
10	5.29.25	2.47	1.19
11	6. 2.21	3. 4	1.27
12	6.35.18	3.21	1.35
13	7. 8.14	3.37	1.43
14	7.41.10	3.54	1.51
15	8.14. 7	4.11	1.59
16	8.47. 3	4.27	2. 7
17	9.20. 0	4.44	2.15
18	9.52.56	5. 1	2.23
19	10.25.53	5.18	2.31
20	10.58.49	5.34	2.39
21	11.31.46	5.51	2.47
22	12. 4.42	6. 8	2.55
23	12.37.39	6.24	3. 3
24	13.10.35	6.41	3.11
25	13.43.32	6.58	3.19
26	14.16.28	7.15	3.27
27	14.49.20	7.31	3.34
28	15.20.21	7.48	3.42
29	15.55.17	8. 5	3.50
30	0.16.28.14	0. 8.21	0. 3.58
Min.	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴
Sec.	0 0	‴	‴ ſubtrahe

MOTVS MEDII in Annis expansis et collectis.

Anni	LVNÆ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Apogæi ☽ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ☽ ab Æq. subtrahendus. Sig. Gr. ′ ″
1	4. 9.23. 3	1.10.39.52	0.19.19.43
2	8.18.46. 5	2.21.19.45	1. 8.39.26
3	0.28. 9. 8	4. 1.59.37	1.27.59. 9
Bis.4	5.20.42.45	5.12.46.10	2.17.22. 3
5	10. 0. 5.48	6.23.26. 2	3. 6.41.46
6	2. 9.28.50	8. 4. 5.55	3.26. 1.29
7	6.18.51.53	9.14.45.47	4.15.21.12
B 8	11.11.25.30	10.25.32.20	5. 4.44. 5
9	3.20.48.33	0. 6.12.13	5.24. 3.48
10	8. 0.11.35	1.16.52. 5	6.13.23.32
11	0. 9.34.38	2.27.31.57	7. 2.43.15
B 12	5. 2. 8.10	4. 8.18.31	7.22. 6. 8
13	9.11.31.18	5.18.58.23	8.11.25.51
14	1.20.54.21	6.29.38.15	9. 0.45.34
15	6. 0.17.23	8.10.18. 8	9.20. 5.17
B 16	10.22.51. 1	9.21. 4.41	10. 9.28.11
17	3. 2.14. 4	11. 1.44.34	10.28.47.54
18	7.11.37. 6	0.12.24.26	11.18. 7.37
19	11.21. 0. 9	1.23. 4.18	0. 7.27.20
B 20	4.13.33.46	3. 3.50.51	0.26.50.13
21	8.22.56.49	4.14.30.44	1.16. 9.57
22	1. 2.19.51	5.25.10.36	2. 5.29.40
23	5.11.42.54	7. 5.50.28	2.24.49.23
B 24	10. 4.16.31	8.16.37. 1	3.14.12.16
25	2.13.39.34	9.27.16.53	4. 3.32. 0
26	6.23. 2.36	11. 7.56.46	4.22.51.43
27	11. 2.25.39	0.18.36.28	5.12.11.26
B 28	3.24.59.17	1.29.23.12	6. 1.34.19
29	8. 4.22.19	3.10. 3. 4	6.20.54. 2
30	0.13.45.22	4.20.42.56	7.10.13.45
31	4.23. 8.24	6. 1.22.49	7.29.33.28
B 32	9.15.42. 2	7.12. 9.22	8.18.56.21
33	1.25. 5. 4	8.22.49.15	9. 8.16. 5
34	6. 4.28. 7	10. 3.29. 7	9.27.35.48
35	10.13.51.10	11.14. 8.59	10.16.55.31
B 36	3. 6.24.47	0.24.55.32	11. 6.18.24
37	7.15.47.50	2. 5.35.25	11.25.38. 7
38	11.25.10.52	3.16.15.17	0.14.57.50
39	4. 4.33.55	4.26.55. 9	1. 4.17.33
B 40	8.27. 7.32	6. 7.41.42	1.23.40.27
41	1. 6.30.35	7.18.21.34	2.13. 0.10
42	5.15.53.37	8.29. 1.27	3. 2.19.53
43	9.25.16.40	10. 9.41.19	3.21.39.36
B 44	2.17.50.18	11.20.27.53	4.11. 2.29
45	6.27.13.20	1. 1. 7.45	5. 0.22.13
46	11. 6.36.23	2.11.47.37	5.19.41.56
47	3.15.59.25	3.22.27.30	6. 9. 1.39
B 48	8. 8.33. 3	5. 3.14. 3	6.28.24.22
49	0.17.56. 5	6.13.53.56	7.17.44.16
50	4.27.19. 8	7.24.33.48	8. 7. 3.59
51	9. 6.42.10	9. 5.12.40	8.26.23.42
B 52	1.29.15.48	10.16. 0.13	9.15.46.25
53	6. 8.38.51	11.26.40. 6	10. 5. 6.18
54	10.18. 1.53	1. 7.19.58	10.24.26. 2
55	2.27.24.56	2.17.59.50	11.13.45.45
B 56	7.19.58.33	3.28.46.23	0. 3. 8.28
57	11.29.21.36	5. 9.26.15	0.22.28.21
58	4. 8.44.38	6.20. 6. 8	1.11.48. 4
59	8.18. 7.41	8. 0.46. 6	2. 1. 7.47
B 60	1.10.41.19	9.11.32.24	2.20.30.40

Anni	LVNÆ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Apogæi ☽ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ☽ ab Æq. subtrahendus. Sig. Gr. ′ ″
61	5.20. 4.21	10.22.12.26	3. 9.50.24
62	9.29.27.24	0. 2.52.18	3.29.10. 7
63	2. 8.50.26	1.13.32.11	4.18.29.50
B 64	7. 1.24. 4	2.24.18.44	5. 7.52.43
65	11.10.47. 6	4. 4.58.37	5.27.12.26
66	3.20.10. 9	5.15.38.29	6.16.32. 9
67	7.29.33.11	6.26.18.21	7. 5.51.53
B 68	0.22. 6.49	8. 7. 4.54	7.25.14.46
69	5. 1.29.52	9.17.44.47	8.14.34.29
70	9.10.52.54	10.28.24.39	9. 3.54.12
71	1.20.15.57	0. 9. 4.31	9.23.13.55
B 72	6.12.49.34	1.19.51. 4	10.12.30.46
73	10.22.12.37	3. 0.30.56	11. 1.56.32
74	3. 1.35.39	4.11.10.49	11.21.16.15
75	7.10.58.42	5.21.50.41	0.10.35.58
B 76	0. 3.32.20	7. 2.37.15	0.29.58.51
77	4.12.55.23	8.13.17. 7	1.19.18.24
78	8.22.18.25	9.23.56.59	2. 8.38.18
79	1. 1.41.28	11. 4.36.52	2.27.58. 1
B 80	5.24.15. 5	0.15.23.25	3.17.20.54
81	10. 3.38. 7	1.26. 3.18	4. 6.40.37
82	2.13. 1.10	3. 6.43.10	4.26. 0.20
83	6.22.24.12	4.17.23. 2	5.15.20. 3
B 84	11.14.57.50	5.28. 9.35	6. 4.42.56
85	3.24.20.53	7. 8.49.28	6.24. 2.40
86	8. 3.43.55	8.19.29.20	7.13.22.23
87	0.13. 6.58	10. 0. 9.12	8. 2.42. 6
B 88	5. 5.40.35	11.10.55.45	8.22. 4.59
89	9.15. 3.38	0.21.35.37	9.11.24.42
90	1.24.26.40	2. 2.15.30	10. 0.44.26
91	6. 3.49.43	3.12.55.22	10.20. 4. 9
B 92	10.26.23.21	4.23.41.56	11. 9.27. 2
93	3. 5.46.23	6. 4.21.48	11.28.46.45
94	7.15. 9.25	7.15. 1.40	0.18. 6.28
95	11.24.32.28	8.25.41.33	1. 7.26.11
B 96	4.17. 6. 6	10. 6.28. 6	1.26.49. 4
97	8.26.29. 8	11.17. 7.59	2.16. 8.48
98	1. 5.52. 9	0.27.47.51	3. 5.28.31
99	5.15.15.13	2. 8.27.43	3.24.48.14
B 100	10. 7.48.51	3.19.14.16	4.14.11. 7
200	8.15.37.42	7. 8.28.32	8.28.22.13
300	6.23.26.33	10.27.42.48	1.12.33.20
400	5. 1.15.24	2.16.57. 4	5.26.44.27
500	3. 9. 4.15	6. 6.11.20	10.10.55.33
600	1.16.53. 6	9.25.25.37	2.25. 6.40
700	11.24.41.57	1.14.39.53	7. 9.17.47
800	10. 2.30.48	5. 3.54. 9	11.23.28.53
900	8.10.19.39	8.23. 8.25	4. 7.40. 0
1000	6.18. 8.30	0.12.22.41	8.21.51. 7
2000	1. 6.17. 0	0.24.45.22	5.13.42.14
3000	7.24.25.30	1. 7. 8. 3	2. 5.33.20
4000	2.12.34. 0	1.19.30.44	10.27.24.27
5000	9. 0.42.29	2. 1.53.25	7.19.15.34
6000	3.18.50.59	2.14.16. 6	4.11. 6.41
7000	10. 6.59.29	2.26.38.47	1. 2.57.48
8000	4.25. 7.59	3. 9. 1.28	9.24.48.54
9000	11.13.16.28	3.21.24. 9	6.16.40. 1
10000	6. 1.24.58	4. 3.46.50	3. 8.31. 8
11000	0.19.33.28	4.16. 9.31	0. 0.22.15
12000	7. 7.41.58	4.28.32.12	8.22.13.22

Tabula Æquationum LVNÆ.

Interv. ab syz. ☉	Anomalia Eccentric. *Cum æquatio nis parte phys.*	Interco-lumnium. *Cum Log. arithmo.*	Anomalia corrigenda. *Cum differentiæ.*	Interv.	Anomalia Eccentric. *Cum æquatio nis parte phys.*	Interco-lumnium. *Cum Log. arithmo.*	Anomalia corrigenda. *Cum differentiæ.*	Interv.	Anomalia Eccentric. *Cum æquatio nis parte phys.*	Interco-lumnium. *Cum Log. arithmo.*	Anomalia corrigenda. *Cum differentiæ.*
	° ′ ″	Par. ″	Gr. ″		° ′ ″				° ′ ″		
	0. 0. 0		0. 0. 0								
	1	8660	0.57.26		30	7386	0.57.45		60	4464	0.58.19
	0. 2.37	0.55. 2	0.57.26	23	1.14.59	0.55.37	2.46.23	13	2. 9.52	0.57.23	57.51.30
	2	8650	0.57.26		31	7528	0.57.47		61	4332	0.58.41
	0. 5.14	0.55. 2	0.57.26	22	1.17.24	0.55.39	29.44.10	13	2.11. 9	0.57.27	58.50.11
	3	8636	0.57.27		32	7446	0.57.48		62	4200	0.58.45
26	0. 7.51	0.55. 2	2.52.19	22	1.19.28	0.55.42	30.41.58	13	2.13.36	0.57.26	59.48.54
	4	8622	0.57.26		33	7368	0.57.49		63	4068	0.58.48
26	0.10.28	0.55. 2	3.49.45	22	1.21.40	0.55.44	31.39.47	12	2.15.46	0.57.26	60.47.40
	5	8608	0.57.27		34	7276	0.57.50		64	3935	0.58.48
26	0.13. 4	0.55. 3	4.47.12	22	1.23.51	0.55.47	32.37.37	12	2.17.56	0.57.41	61.46.28
	6	8594	0.57.27		35	7184	0.57.52		65	3803	0.58.49
26	0.15.40	0.55. 3	5.44.39	22	1.26. 0	0.55.50	33.35.29	12	2.13.54	0.57.46	62.45.18
	7	8580	0.57.28		36	7098	0.57.53		66	3670	0.58.51
26	0.18.16	0.55. 4	6.42. 7	22	1.28. 8	0.55.53	34.33.22	11	2.16.59	0.57.50	63.44.11
	8	8565	0.57.28		37	7006	0.57.54		67	3537	0.58.51
26	0.20.52	0.55. 5	7.39.35	22	1.30.25	0.55.56	35.31.16	12	2.18. 2	0.57.55	64.43. 4
	9	8548	0.57.27		38	6914	0.57.56		68	3404	0.58.51
26	0.23.27	0.55. 5	8.37. 2	21	1.32.29	0.55.59	36.29.12	10	2.19. 2	0.58. 0	65.42. 5
	10	8532	0.57.28		39	6820	0.57.58		69	3272	0.59. 0
26	0.26. 2	0.55. 6	9.34.30	21	1.34.22	0.56. 3	37.27.10	10	2.19.59	0.58. 4	66.41. 3
	11	8510	0.57.28		40	6725	0.57.59		70	3140	0.59. 1
26	0.28.37	0.55. 6	10.31.58	20	1.36.23	0.56. 6	38.25. 9	9	2.20.54	0.58. 9	67.40. 5
	12	8489	0.57.29		41	6630	0.58. 1		71	2987	0.59. 1
26	0.31.11	0.55. 7	11.29.27	20	1.38.22	0.56. 9	39.23.10	9	2.21.47	0.58.14	68.39.10
	13	8467	0.57.29		42	6530	0.58. 3		72	2831	0.59. 1
26	0.33.44	0.55. 8	12.26.56	20	1.40.20	0.56.12	40.21.12	8	2.22.39	0.58.19	69.38.17
	14	8441	0.57.30		43	6424	0.58. 5		73	2704	0.59.10
25	0.36.17	0.55. 9	13.24.26	19	1.42.16	0.56.16	41.19.18	8	2.23.24	0.58.24	70.37.27
	15	8411	0.57.31		44	6316	0.58. 6		74	2556	0.59.11
25	0.38.49	0.55.10	14.21.57	19	1.44.10	0.56.20	42.17.24	7	2.24. 8	0.58.29	71.36.39
	16	8376	0.57.32		45	6208	0.58. 8		75	2407	0.59.11
25	0.41.20	0.55.11	15.19.29	19	1.46. 2	0.56.23	43.15.32	7	2.24.50	0.58.33	72.35.50
	17	8336	0.57.32		46	6104	0.58.10		76	2258	0.59.12
25	0.43.50	0.55.12	16.17. 1	18	1.47.52	0.56.27	44.13.42	7	2.25.30	0.58.40	73.35.12
	18	8280	0.57.33		47	6001	0.58.12		77	2108	0.59.20
25	0.46.20	0.55.14	17.14.34	18	1.51.26	0.56.34	45.11.54	6	2.26. 7	0.58.45	74.34.31
	19	8222	0.57.34		48	5900	0.58.14		78	1959	0.59.23
25	0.48.49	0.55.16	18.12. 8	17	1.53.26	0.56.54	46.10. 8	6	2.26.43	0.58.50	75.33.55
	20	8165	0.57.35		49	5796	0.58.16		79	1809	0.59.26
25	0.51.17	0.55.18	19. 9.43	17	1.55.10	0.56.47	47. 8.24	5	2.27.12	0.58.55	76.33.21
	21	8108	0.57.35		50	5688	0.58.17		80	1659	0.59.29
24	0.53.44	0.55.20	20. 7.18	17	1.56.32	0.56.45	48. 6.41	5	2.27.40	0.59. 1	77.32.50
	22	8052	0.57.36		51	5580	0.58.19		81	1510	0.59.31
24	0.56.10	0.55.21	21. 4.56	16	1.58.10	0.56.49	49. 5. 0	4	2.28. 6	0.59. 6	78.32.21
	23	7994	0.57.37		52	5468	0.58.21		82	1360	0.59.34
24	0.58.35	0.55.23	22. 2.31	16	1.59.46	0.56.53	50. 3.21	4	2.28.29	0.59.11	79.31.55
	24	7936	0.57.38		53	5350	0.58.23		83	1210	0.59.37
24	1. 0.59	0.55.25	22. 0. 9	16	2. 1.19	0.56.57	51. 1.44	4	2.28.50	0.59.17	80.31.32
	25	7878	0.57.39		54	5230	0.58.25		84	1059	0.59.39
24	1. 3.22	0.55.27	23.57.48	15	2. 2.50	0.57. 1	52. 0. 9	3	2.29. 8	0.59.22	81.31.11
	26	7820	0.57.41		55	5108	0.58.28		85	909	0.59.42
24	1. 5.44	0.55.29	24.55.29	15	2. 4.19	0.57. 5	52.58.37	3	2.29.23	0.59.27	82.30.53
	27	7762	0.57.42		56	4986	0.58.30		86	758	0.59.48
23	1. 8. 5	0.55.31	25.53.11	14	2. 5.46	0.57. 9	53.57. 7	2	2.29.35	0.59.32	83.30.27
	28	7703	0.57.43		57	4860	0.58.32		87	606	0.59.47
23	1.10.24	0.55.33	26.50.54	14	2. 7.10	0.57.14	54.55.39	2	2.29.45	0.59.38	84.30.26
	29	7643	0.57.44		58	4728	0.58.35		88	454	0.59.49
23	1.12.42	0.55.35	27.48.38	14	2. 8.32	0.57.18	55.54.14	1	2.29.52	0.59.44	85.30.15
	30	7586	0.57.45		59	4600	0.58.37		89	303	0.59.52
23	1.14.59	0.55.37	28.46.23	14	2. 9.52	0.57.23	56.52.51	1	2.29.56	0.59.49	86.30. 5
					60	4464	0.58.39		90	152	0.59.52
					2. 9.52	0.57.23	57.51.30	0	2.29.57	0.59.54	87.30. 0

Tabula Æquationum L V N Æ.

	Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys.*	Interco-lumnium, *Cum Log-arithmo.*	Anomalia coæquata. *Cum diffe-rentia.*		Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys.*	Interco-lumnium, *Cum Log-arithmo.*	Anomalia coæquata. *Cum diffe-rentia.*		Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys.*	Interco-lumnium, *Cum Log-arithmo.*	Anomalia coæquata. *Cum diffe-rentia.*
0	90	152	0.59.55	13	120	4240	1. 1.16	22	150	7584	1. 2.18
	2.29.57	0.59.54	87.30. 0		2. 9.52	I. 2.35	117.48.40		1.14.59	I. 4.45	148.43.43
0	91	6	0.59.57	13	121	4381	1. 1.18	23	151	7664	1. 2.18
	2.29.56	0.59.59	88.29.57		2. 8.32	I. 2.41	118.49.58		1.12.42	I. 4.48	149.46. 1
1	92	153	1. 0. 2	14	122	4520	1. 1.21	23	152	7741	1. 2.20
	2.29.52	I. 0. 4	89.29.59		2. 7.10	I. 2.46	119.51.19		1.10.24	I. 4.50	150.48.21
1	93	306	1. 0. 4	14	123	4657	1. 1.23	23	153	7815	1. 2.20
	2.29.45	I. 0. 9	90.30. 3		2. 5.46	I. 2.52	120.52.42		1. 8. 5	I. 4.53	151.50.41
2	94	459	1. 0. 6	15	124	4792	1. 1.25	24	154	7886	1. 2.22
	2.29.35	I. 0.15	91.30. 9		2. 4.19	I. 2.57	121.54. 7		1. 5.44	I. 4.56	152.53. 3
2	95	612	1. 0. 9	15	125	4924	1. 1.28	24	155	7954	1. 2.25
	2.29.23	I. 0.21	92.30.18		2. 2.50	I. 3. 2	122.55.35		1. 3.22	I. 4.58	153.55.26
3	96	764	1. 0.12	15	126	5083	1. 1.30	24	156	8018	1. 2.24
	2.29. 8	I. 0.27	93.30.30		2. 1.19	I. 3. 7	123.57. 5		1. 0.59	I. 5. 0	154.57.50
3	97	916	1. 0.15	16	127	5179	1. 1.32	24	157	8080	1. 2.26
	2.28.50	I. 0.33	94.30.45		1.59.46	I. 3.11	124.58.37		0.58.35	I. 5. 2	156. 0.16
4	98	1067	1. 0.18	16	128	5301	1. 1.34	24	158	8139	1. 2.27
	2.28.29	I. 0.38	95.31. 3		1.58.10	I. 3.16	126. 0.11		0.56.10	I. 5. 5	157. 2.43
4	99	1217	1. 0.20	16	129	5421	1. 1.37	24	159	8196	1. 2.28
	2.28. 6	I. 0.44	96.31.23		1.56.32	I. 3.20	127. 1.48		0.53.44	I. 5. 8	158. 5.11
5	100	1366	1. 0.23	17	130	5539	1. 1.39	24	160	8251	1. 2.29
	2.27.40	I. 0.49	97.31.46		1.54.52	I. 3.25	128. 3.27		0.51.17	I. 5.10	159. 7.40
5	101	1514	1. 0.26	17	131	5654	1. 1.41	24	161	8305	1. 2.30
	2.27.12	I. 0.55	98.32.12		1.53.10	I. 3.30	129. 5. 8		0.48.49	I. 5.12	160.10.10
6	102	1662	1. 0.28	17	132	5767	1. 1.43	24	162	8357	1. 2.31
	2.26.41	I. 1. 0	99.32.40		1.51.26	I. 3.34	130. 6.51		0.46.20	I. 5.15	161.12.41
6	103	1809	1. 0.31	18	133	5878	1. 1.45	24	163	8407	1. 2.33
	2.26. 7	I. 1. 6	100.33.11		1.49.40	I. 3.38	131. 8.36		0.43.50	I. 5.17	162.15.14
7	104	1956	1. 0.33	18	134	5988	1. 1.48	24	164	8453	1. 2.33
	2.25.30	I. 1.11	101.33.44		1.47.52	I. 3.42	132.10.24		0.41.20	I. 5.18	163.17.47
7	105	2102	1. 0.36	18	135	6097	1. 1.50	25	165	8501	1. 2.34
	2.24.50	I. 1.17	102.34.20		1.46. 2	I. 3.46	133.12.14		0.38.49	I. 5.20	164.20.21
8	106	2247	1. 0.38	19	136	6206	1. 1.52	25	166	8544	1. 2.35
	2.24. 8	I. 1.22	103.34.58		1.44.10	I. 3.50	134.14. 6		0.36.17	I. 5.22	165.22.56
8	107	2392	1. 0.41	19	137	6314	1. 1.54	26	167	8585	1. 2.36
	2.23.24	I. 1.27	104.35.39		1.42.16	I. 3.54	135.16. 0		0.33.44	I. 5.23	166.25.32
8	108	2535	1. 0.44	19	138	6422	1. 1.56	26	168	8624	1. 2.36
	2.22.37	I. 1.32	105.36.23		1.40.20	I. 3.59	136.17.56		0.31.11	I. 5.25	167.28. 8
9	109	2678	1. 0.47	20	139	6529	1. 1.59	26	169	8660	1. 2.37
	2.21.47	I. 1.38	106.37.10		1.38.22	I. 4. 3	137.19.55		0.28.37	I. 5.27	168.30.45
9	110	2820	1. 0.49	20	140	6633	1. 2. 1	26	170	8693	1. 2.38
	2.20.54	I. 1.43	107.37.59		1.36.23	I. 4. 7	138.21.56		0.26. 2	I. 5.28	169.33.23
9	111	2962	1. 0.52	20	141	6740	1. 2. 3	26	171	8723	1. 2.38
	2.19.59	I. 1.48	108.38.51		1.34.22	I. 4.11	139.23.59		0.23.27	I. 5.29	170.36. 1
10	112	3104	1. 0.55	20	142	6844	1. 2. 5	26	172	8749	1. 2.39
	2.19. 2	I. 1.53	109.39.46		1.32.19	I. 4.15	140.26. 4		0.20.52	I. 5.30	171.38.40
10	113	3246	1. 0.57	21	143	6946	1. 2. 7	26	173	8772	1. 2.39
	2.18. 2	I. 1.59	110.40.43		1.30.15	I. 4.19	141.28.11		0.18.16	I. 5.30	172.41.19
11	114	3388	1. 1. 0	21	144	7045	1. 2. 8	26	174	8792	1. 2.39
	2.16.59	I. 2. 4	111.41.43		1.28. 8	I. 4.23	142.30.19		0.15.40	I. 5.31	173.43.58
11	115	3530	1. 1. 3	21	145	7142	1. 2.10	26	175	8808	1. 2.40
	2.15.54	I. 2. 9	112.42.46		1.26. 0	I. 4.27	143.32.29		0.13. 4	I. 5.32	174.46.38
11	116	3672	1. 1. 5	21	146	7237	1. 2.12	26	176	8819	1. 2.40
	2.14.46	I. 2.14	113.43.51		1.23.51	I. 4.30	144.34.41		0.10.28	I. 5.32	175.49.18
12	117	3814	1. 1. 8	21	147	7329	1. 2.13	26	177	8827	1. 2.41
	2.13.36	I. 2.19	114.44.59		1.21.40	I. 4.34	145.36.54		0. 7.51	I. 5.33	176.51.59
12	118	3956	1. 1.11	22	148	7418	1. 2.15	26	178	8829	1. 2.40
	2.12.24	I. 2.25	115.46.10		1.19.28	I. 4.37	146.39. 9		0. 5.14	I. 5.33	177.54.39
13	119	4098	1. 1.14	22	149	7501	1. 2.15	26	179	8830	1. 2.40
	2.11. 9	I. 2.30	116.47.24		1.17.14	I. 4.41	147.41.25		0. 2.37	I. 5.33	178.57.19
13	120	4240	1. 1.16	22	150	7584	1. 2.18	26	180	8830	1. 2.41
	2. 9.52	I. 2.35	117.48.40		1.14.59	I. 4.45	148.43.43		0. 0. 0	I. 5.33	180. 0. 0

Tabula Scrupulorum Menstruorum, eorumq; Logarithmorum, particulæ Exfortis, et VARIATIONIS.

Cum excerpenda erit Variatio, in Numeris, reiecto titulo, significant Elongationem Lunæ a Sole propè veram.

Argumentū Menstruum.		Variatio Tychonica		Argumentum Menstruum		*Scrupula Menstrua.*	*Logarithmus communis.*	°	*Particula Exfort.*	Argumentū Annuū
Subtr	Adde	Adde		Subtr	Adde	′	″		*A. S.*	
0	180	0′. 0″		180	360	0. 0	*Infinitum*	90	0′. 0″	270
1	181	1.25		179	359	1. 3	4048000	89	0. 7	271
2	182	2.50		178	358	2. 6	3353500	88	0.14	272
3	183	4.14		177	357	3. 8	2953000	87	0.22	273
4	184	5.38		176	356	4.11	2663000	86	0.29	274
5	185	7. 2		175	355	5.14	2440000	85	0.36	275
6	186	8.26		174	354	6.15	2260000	84	0.43	276
7	187	9.48		173	353	7.19	2105000	83	0.50	277
8	188	11.10		172	352	8.21	1972000	82	0.57	278
9	189	12.31		171	351	9.23	1855000	81	1. 4	279
10	190	13.51		170	350	10.25	1751000	80	1.11	280
11	191	15.10		169	349	11.27	1656000	79	1.17	281
12	192	16.28		168	348	12.28	1571000	78	1.23	282
13	193	17.45		167	347	13.30	1492000	77	1.30	283
14	194	19. 1		166	346	14.31	1419000	76	1.37	284
15	195	20.15		165	345	15.31	1355000	75	1.43	285
16	196	21.27		164	344	16.32	1289000	74	1.49	286
17	197	22.38		163	343	17.32	1230000	73	1.55	287
18	198	23.48		162	342	18.32	1174000	72	2. 1	288
19	199	24.56		161	341	19.32	1122000	71	2. 7	289
20	200	26. 2		160	340	20.31	1073000	70	2.12	290
21	201	27. 6		159	339	21.30	1026000	69	2.17	291
22	202	28. 8		158	338	22.29	982000	68	2.22	292
23	203	29. 8		157	337	23.27	940000	67	2.27	293
24	204	30. 6		156	336	24.24	900000	66	2.32	294
25	205	31. 1		155	335	25.21	861000	65	2.36	295
26	206	31.55		154	334	26.18	825000	64	2.41	296
27	207	32.46		153	333	27.14	790000	63	2.46	297
28	208	33.35		152	332	28.10	756000	62	2.50	298
29	209	34.21		151	331	29. 5	724000	61	2.54	299
30	210	35. 4		150	330	30. 0	693120	60	2.57	300
31	211	35.45		149	329	30.54	663150	59	3. 0	301
32	212	36.24		148	328	31.48	633000	58	3. 3	302
33	213	37. 0		147	327	32.41	603760	57	3. 6	303
34	214	37.33		146	326	33.33	583130	56	3. 9	304
35	215	38. 3		145	325	34.25	555900	55	3.12	305
36	216	38.30		144	324	35.16	531140	54	3.14	306
37	217	38.55		143	323	36. 7	507870	53	3.16	307
38	218	39.18		142	322	36.56	485110	52	3.19	308
39	219	39.37		141	321	37.45	463110	51	3.21	309
40	220	39.53		140	320	38.34	441790	50	3.22	310
41	221	40. 6		139	319	39.20	421250	49	3.23	311
42	222	40.17		138	318	40. 9	401480	48	3.24	312
43	223	40.25		137	317	40.55	382700	47	3.24	313
44	224	40.28		136	316	41.41	364850	46	3.25	314
45	225	40.30		135	315	42.25	347660	45	3.25	315
46	226	40.28		134	314	43.10	331940	44	3.25	316
47	227	40.25		133	313	43.53	311790	43	3.24	317
48	228	40.17		132	312	44.35	296900	42	3.24	318
49	229	40. 6		131	311	45.17	281140	41	3.23	319
50	230	39.53		130	310	45.58	266530	40	3.22	320
51	231	39.37		129	309	46.38	252110	39	3.21	321
52	232	39.18		128	308	47.17	238200	38	3.19	322
53	233	38.55		127	307	47.55	224900	37	3.16	323
54	234	38.30		126	306	48.32	211900	36	3.14	324
55	235	38. 3		125	305	49. 9	199350	35	3.12	325
56	236	37.33		124	304	49.44	187150	34	3. 9	326
57	237	37. 0		123	303	50.19	175390	33	3. 6	327
58	238	36.24		122	302	50.53	164080	32	3. 3	328
59	239	35.45		121	301	51.26	153210	31	3. 0	329
60	240	35. 4		120	300	51.58	142780	30	2.57	330
Subtr	Adde	Subtr		Subtr	Adde	′	″		*S. A.*	
Argumentum Menstruum		Variatio Tychonica		Argumentum Menstruum		*Scrupula Menstrua.*	*Logarithmus communis.*	Argumēti Annui	*Particula Exfort.*	

Residuum Tabulæ Scrupulorum Menstruorum, eorumq; Logarithmorum, particulæ Exsortis, et VARIATIONIS.

Cum exerpenda erit Variatio, hi Numeri, relecto titulo, significant Elongationem Lunæ à Sole propè veram.

Argumẽtum Menstruum		Variatio Tychonica	Argumẽtum Menstruum		*Scrupula Menstrua.*	*Logarithmus communis.*		*Particula Exsort.*	Argumẽtum Annuũ
Subtr	Adde	Adde	Subtr	Adde	′ ″			*A. S.*	
60	240	35′. 4″	120	300	51.58	14380	30	2′.57″	330
61	241	34.21	119	299	52.29	13397	29	2.54	331
62	242	33.35	118	298	52.59	12449	28	2.50	332
63	243	32.46	117	297	53.28	11540	27	2.46	333
64	244	31.55	116	296	53.56	10670	26	2.41	334
65	245	31. 1	115	295	54.23	9838	25	2.36	335
66	246	30. 6	114	294	54.49	9042	24	2.32	336
67	247	29. 8	113	293	55.14	8283	23	2.27	337
68	248	28. 8	112	292	55.38	7560	22	2.22	338
69	249	27. 6	111	291	56. 1	6873	21	2.17	339
70	250	26. 2	110	290	56.23	6220	20	2.12	340
71	251	24.56	109	289	56.44	5602	19	2. 7	341
72	252	23.48	108	288	57. 4	5018	18	2. 1	342
73	253	22.38	107	287	57.23	4468	17	1.55	343
74	254	21.27	106	286	57.40	3951	16	1.49	344
75	255	20.15	105	285	57.57	3467	15	1.43	345
76	256	19. 1	104	284	58.13	3015	14	1.37	346
77	257	17.45	103	283	58.28	2596	13	1.30	347
78	258	16.28	102	282	58.41	2209	12	1.23	348
79	259	15.10	101	281	58.54	1854	11	1.17	349
80	260	13.51	100	280	59. 5	1531	10	1.11	350
81	261	12.31	99	279	59.16	1239	9	1. 4	351
82	262	11.10	98	278	59.25	978	8	0.57	352
83	263	9.48	97	277	59.34	748	7	0.50	353
84	264	8.26	96	276	59.40	549	6	0.43	354
85	265	7. 2	95	275	59.46	381	5	0.36	355
86	266	5.38	94	274	59.51	244	4	0.29	356
87	267	4.14	93	273	59.55	137	3	0.22	357
88	268	2.50	92	272	59.58	61	2	0.15	358
89	269	1.25	91	271	60. 0	15	1	0. 7	359
90	270	0.′ 0″	90	270	60. 0	0	0	0. 0	360
Subtr	Adde		Subtr	Adde	′ ″		Argumẽtũ Annuũ	*S. A.*	
Argumẽtum Menstruum		Variatio Tychonica	Argumẽtum Menstruum		*Scrupula Menstrua.*	*Logarithmus communis.*		*Particula Exsort.*	

Tabella VARIATIONIS demonstrativæ, quarta parte maioris quam Tychonica proxima; quam tamen Observationes Tychonis nonnullæ confirmare videntur. Deducitur autem ex appendice Gr. 132. 45. Elongationis ☽ a᷑ ☉, ad Lunationes integras 12, in anno sidereo.

Elongaci Lu-	Adde Variat		tio Lonæ pro	Elongaci Lu-	Adde Variat		tio Lonæ pro	Elongaci Lu-	Adde Variat		tio Lonæ pro
0.90	0′. 0″	18	90.180	15.75	25.36	15	105.165	30.60	44.23	10	120.150
1.89	1.47	18	91.179	16.74	27. 9	15	106.164	31.59	45.13	9	121.149
2.88	3.35	18	92.178	17.73	28.39	15	107.163	32.58	46. 4	8	122.148
3.87	5.22	18	93.177	18.72	30. 7	15	108.162	33.57	46.49	7	123.147
4.86	7. 8	18	94.176	19.71	31.33	14	109.161	34.56	47.31	6	124.146
5.85	8.54	18	95.175	20.70	32.57	14	110.160	35.55	48.19	6	125.145
6.84	10.39	18	96.174	21.69	34.18	14	111.159	36.54	48.45	5	126.144
7.83	12.24	17	97.173	22.68	35.36	13	112.158	37.52	49.16	5	127.143
8.82	14. 8	17	98.172	23.67	36.52	13	113.157	38.52	49.44	4	128.142
9.81	15.51	17	99.171	24.66	38. 5	12	114.156	39.51	50. 8	3	129.141
10.80	17.32	17	100.170	25.65	39.16	12	115.155	40.50	50.28	3	130.140
11.79	19.12	16	101.169	26.64	40.23	11	116.154	41.49	50.45	2	131.139
12.78	20.50	16	102.168	27.63	41.27	11	117.153	42.48	50.58	2	132.138
13.77	22.27	16	103.167	28.62	42.29	10	118.152	43.47	51. 7	1	133.137
14.76	24. 2	16	104.166	29.61	43.28	10	119.151	44.47	51.13	0	134.136
15.75	25.36	16	105.165	30.60	44.23	9	120.150	45.45	51.15		135.135
pe ve- le vel e	*Variat Subtr.*	*Decrem.*	ria à Sole Oppos.	pe ve- le vel e	*Variat Subtr.*	*Decrem.*	ria à Sole Oppos.	pe ve- le vel e	*Variat Subtr.*	*Decrem.*	ria à Sole Oppos.

TABVLA Æquationis LVMINIS, compositæ ex Æquationis Menstruæ portio

Distantia SOLIS ab Apogæo LVNÆ.

	Subtrahe	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
		Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '
	Elong. loci ☽ primo æquati a ☉.																			
180	0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0
177	3	0. 3	0. 3	0. 3	0. 3	0. 3	0. 2	0. 2	0. 2	0. 1	0. 1	0. 1	0. 0	0. 0	0. 1	0. 1	0. 2	0. 3	0. 3	0. 4
174	6	7	7	7	6	6	5	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	0. 8
171	9	10	10	10	9	9	8	7	6	5	4	2	1	1	3	4	6	8	10	0.13
168	12	14	14	13	13	12	11	10	8	7	5	3	1	1	3	5	8	10	13	0.16
165	15	18	18	17	16	15	14	12	10	9	7	4	2	1	4	7	10	13	16	0.20
162	18	22	22	21	20	18	17	15	13	11	9	6	3	1	4	8	11	15	19	0.23
159	21	25	25	24	23	22	20	18	16	14	11	7	4	0. 0	4	9	13	17	22	0.27
156	24	29	29	28	27	26	24	21	19	16	13	9	5	0. 0	5	10	15	20	25	0.30
153	27	34	34	33	31	30	28	25	22	18	15	11	6	1	0. 5	10	15	21	27	0.33
150	30	38	38	37	36	34	32	29	26	22	18	13	8	3	4	0.10	16	22	29	0.35
147	33	43	43	42	41	39	36	33	30	26	21	16	10	4	3	10	0.16	23	30	0.37
144	36	47	47	46	45	43	41	38	34	30	25	19	12	6	0. 1	9	16	23	31	0.39
141	39	52	52	51	50	48	45	42	38	34	28	21	14	8	0. 1	7	16	0.24	32	0.40
138	42	0.57	0.57	0.56	54	52	50	47	43	38	32	24	17	10	3	6	15	23	0.32	0.40
135	45	1. 2	1. 2	1. 1	0.59	0.57	54	51	47	42	36	27	20	13	5	4	14	23	32	0.41
132	48	8	8	7	1. 5	1. 2	0.59	0.55	51	46	39	31	23	16	8	0. 2	12	22	31	0.40
129	51	13	13	12	10	7	1. 4	1. 0	0.56	50	43	35	27	19	10	0. 1	10	20	30	0.40
126	54	19	19	18	16	13	10	6	1. 1	0.55	47	39	31	22	13	3	8	18	28	0.39
123	57	25	25	24	22	19	15	11	6	1. 0	52	44	35	26	17	7	5	16	27	0.37
120	60	31	31	30	27	24	20	16	11	5	0.57	49	40	31	21	10	0. 3	14	25	0.35
117	63	37	37	36	33	30	26	22	16	10	1. 2	54	45	36	25	14	0. 2	11	22	0.33
114	66	43	43	42	39	35	31	27	22	15	7	0.59	50	40	29	18	6	7	18	0.30
111	69	49	49	48	45	41	37	32	27	20	12	1. 4	55	45	34	22	10	0. 3	15	0.27
108	72	1.54	1.54	53	50	47	43	38	32	25	17	8	0.59	49	38	26	14	0. 2	11	0.24
105	75	2. 0	2. 0	1.59	1.56	53	49	43	37	30	22	13	1. 4	54	43	31	18	6	7	0.20
102	78	6	6	2. 5	2. 2	1.58	54	49	42	35	27	18	8	0.58	47	35	23	10	0. 4	0.16
99	81	11	11	10	8	2. 4	1.59	1.54	47	40	32	23	13	1. 2	51	39	27	14	0. 1	0.12
96	84	17	17	16	14	10	2. 5	2. 0	53	45	37	28	18	7	0.55	43	31	18	5	0. 8
93	87	2.22	2.22	2.21	2.19	2.15	2.10	2. 5	1.58	1.50	1.42	1.33	1.23	1.12	1. 0	0.48	0.35	0.22	0. 9	0. 4
90	90	2.27	2.26	2.25	2.23	2.20	2.16	2.10	2. 3	1.55	1.46	1.37	1.27	1.16	1. 4	0.52	0.40	0.27	0.14	0. 0
87	93	2.31	2.30	2.29	2.27	2.24	2.20	2.15	2. 8	2. 0	1.51	1.42	1.32	1.21	1. 9	0.57	0.44	0.31	0.18	0. 4
84	96	35	34	33	31	28	24	18	11	4	55	46	36	25	13	1. 1	48	35	22	0. 8
81	99	39	38	37	34	31	27	22	15	7	1.59	50	40	29	17	5	52	39	26	0.13
78	102	42	42	40	37	34	30	24	17	10	2. 2	53	43	32	21	9	56	43	30	0.17
75	105	44	44	42	40	36	32	27	20	14	5	56	46	35	24	12	0.59	46	33	0.20
72	108	46	46	44	42	38	34	29	22	15	7	1.58	48	37	26	14	1. 2	49	37	0.24
69	111	47	47	46	44	40	36	31	24	17	9	2. 0	50	39	28	17	5	52	40	0.27
66	114	2.47	2.47	2.46	2.44	2.41	36	31	25	18	10	1	51	41	30	18	7	55	43	0.30
63	117	47	47	46	44	41	2.37	2.31	2.25	2.18	2.10	2	52	42	31	20	9	57	45	0.33
60	120	46	46	45	43	40	36	31	25	18	10	2	1.53	43	32	21	10	0.58	47	0.35
57	123	44	44	43	41	38	35	30	24	17	9	2. 1	52	1.42	1.32	22	11	1. 0	48	0.37
54	126	42	41	40	38	35	32	27	21	14	7	1.59	51	42	32	1.22	1.11	0	50	0.39
51	129	39	38	37	35	33	29	24	18	12	5	57	49	41	31	21	11	1. 1	50	0.40
48	132	35	34	33	31	29	25	20	14	8	2. 2	55	47	38	29	20	11	1	51	0.40
45	135	29	29	28	26	24	21	16	10	4	1.58	51	44	36	27	19	10	1. 0	0.50	0.41
42	138	24	24	23	21	19	15	11	6	2. 1	55	48	40	32	24	16	8	0.59	50	0.40
39	141	18	18	17	15	13	10	2. 6	2. 1	1.56	50	43	35	28	21	13	5	57	49	0.40
36	144	11	11	10	8	2. 6	2. 3	1.59	1.55	50	44	38	31	24	17	10	1. 3	55	47	0.39
33	147	2. 3	2. 3	2. 2	2. 0	1.58	1.55	52	48	43	38	32	26	20	13	6	0.59	52	44	0.37
30	150	1.54	1.54	1.53	1.52	50	47	44	40	36	31	26	20	14	8	1. 2	56	49	42	0.35
27	153	45	44	44	43	41	38	35	32	28	24	19	14	9	1. 3	0.57	51	45	39	0.33
24	156	35	34	33	32	31	29	26	23	20	17	13	8	1. 3	0.58	52	47	41	36	0.30
21	159	24	23	22	22	21	19	17	15	12	9	1. 5	1. 1	0.56	52	47	42	37	32	0.27
18	162	13	12	11	11	1.10	1. 9	1. 7	1. 5	1. 3	1. 0	0.57	0.53	49	45	41	37	32	28	0.24
15	165	1. 1	1. 1	1. 0	1. 0	0.59	0.58	0.57	0.55	0.53	0.51	48	45	42	38	35	31	27	24	0.20
12	168	0.50	0.50	0.49	0.48	48	47	46	45	43	41	39	37	34	31	28	25	22	19	0.16
9	171	38	38	37	36	36	35	34	34	32	31	30	28	26	24	22	19	17	15	0.13
6	174	25	25	25	24	24	24	23	23	22	21	20	19	18	17	15	13	12	10	0. 8
3	177	13	13	13	12	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	8	7	6	5	0. 4
0	180	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0
Adde		gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '
		180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90

· Distantia SOLIS ab Apogæo LVNÆ.

enstruæ portione competente reducta, Particula exsorte, et Variatione TYCHONICA.

Distantia SOLIS ab Apogæo LVNÆ.

Elong. loci ☽ primo æquati a ☉.

o	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	Subtrahe	
'	Gr.'	Gr.'	Gr.'	Gr.'	Gr.'	Gr.'	Gr.'	Gr.'	Gr.'	Gr.'	Gr.'	Gr.'	Gr.'	Gr.'	Gr.'	Gr.'	Gr.'	Gr.'	Gr.'	Gr.'		
o	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	360	180
3	0. 3	0. 4	0. 5	0. 6	0. 7	0. 7	0. 8	0. 9	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	357	183
5	6	0. 8	10	11	13	14	16	17	19	20	21	22	23	23	24	25	25	25	25	25	354	186
8	10	0.13	15	17	20	22	24	26	28	30	31	33	34	35	36	36	37	37	38	38	351	189
10	13	0.16	19	22	26	29	31	34	36	38	40	43	45	46	47	48	0.49	0.49	0.50	0.50	348	192
13	16	0.20	24	27	31	35	38	41	44	47	50	0.53	0.55	0.56	0.58	0.59	1. 0	1. 0	1. 1	1. 1	345	195
15	19	0.23	28	32	36	40	44	48	52	0.55	0.58	1. 1	1. 4	1. 6	1. 8	1.10	11	12	13	13	342	198
17	22	0.27	32	37	41	46	50	0.55	0.59	1. 3	1. 6	10	13	16	19	21	22	23	24	24	339	201
20	25	0.30	35	41	46	51	0.56	1. 1	1. 6	10	14	18	22	25	28	30	32	33	34	34	336	204
21	27	0.33	39	45	51	0.56	1. 2	7	13	17	22	26	30	34	37	40	42	43	44	45	333	207
22	29	0.35	42	48	55	1. 1	7	13	18	24	29	34	38	42	46	49	51	1.52	1.53	1.54	330	210
23	30	0.37	44	51	0.58	5	12	18	24	30	36	41	46	50	1.54	1.57	59	2. 1	2. 2	2. 3	327	213
23	31	0.39	47	54	1. 2	9	16	23	29	36	42	48	53	1.57	2. 1	2. 4	1. 7	9	10	11	324	216
24	32	0.40	48	56	4	12	20	27	34	41	47	53	1.59	2. 3	7	11	2.14	16	17	18	321	219
23	0.32	0.40	49	58	6	14	23	31	37	45	53	1.59	2. 4	8	13	17	20	22	23	24	318	222
23	32	0.41	50	59	8	17	25	33	40	48	56	2. 3	8	13	18	22	25	27	29	30	315	225
22	31	0.40	0.50	0.59	9	18	27	35	43	51	1.59	6	12	17	22	26	29	32	34	35	312	228
20	30	0.40	49	59	1. 9	19	28	37	45	54	2. 2	9	15	21	26	30	33	36	38	39	309	231
18	28	0.39	49	59	9	19	28	38	47	55	3	10	17	23	28	33	36	39	41	42	306	234
16	27	0.37	47	58	8	1.18	1.28	1.38	1.47	56	4	12	19	25	30	35	39	42	44	45	303	237
14	25	0.35	46	57	7	18	28	38	47	1.56	5	13	20	26	32	36	41	44	45	46	300	240
1	22	0.33	44	55	6	17	27	37	46	56	2. 5	2.13	2.20	2.27	2.33	2.37	2.41	44	46	47	297	243
7	18	0.30	42	53	4	15	26	36	46	55	4	12	19	26	32	37	41	2.44	2.46	2.47	294	246
3	15	0.27	39	50	1. 2	13	24	34	44	54	3	11	18	25	31	36	40	44	46	47	291	249
2	11	0.24	36	47	0.59	10	21	32	42	52	2. 1	9	16	23	29	35	39	43	45	46	288	252
6	7	0.20	32	44	56	7	18	29	39	49	1.58	7	14	21	27	33	37	41	43	44	285	255
10	0. 4	0.16	29	41	53	4	15	26	36	46	55	3	12	19	25	31	35	39	41	42	282	258
14	0. 1	0.12	25	37	49	1. 1	12	23	33	43	52	2. 1	9	16	22	27	32	36	38	39	279	261
8	5	0. 8	21	33	45	0.57	8	19	29	39	48	1.57	5	12	18	23	28	32	34	35	276	264
2	0. 9	0. 4	0.17	0.29	0.41	0.53	1. 4	1.15	1.25	1.35	1.44	1.53	2. 1	2. 8	2.14	2.19	2.24	2.28	2.30	2.31	273	267
7	0.14	0. 0	0.12	0.24	0.36	0.48	1. 0	1.11	1.21	1.31	1.40	1.49	1.57	2. 4	2.10	2.15	2.19	2.23	2.26	2.27	270	270
1	0.18	0. 4	0. 8	0.20	0.32	0.43	0.55	1. 6	1.16	1.26	1.35	1.44	1.52	1.59	2. 5	2.11	2.15	2.18	2.21	2.22	267	273
5	22	0. 8	4	15	27	38	50	1. 1	11	21	30	39	47	54	2. 0	6	10	13	15	17	264	276
9	26	0.13	0. 0	11	23	34	45	0.56	6	16	25	34	42	49	1.55	2. 0	2. 4	7	9	11	261	279
3	30	0.17	0. 4	8	19	30	41	52	1. 2	12	31	29	37	44	50	1.55	1.59	2. 2	2. 4	6	258	282
6	33	0.20	8	4	15	26	37	48	0.58	7	16	24	32	39	44	49	53	1.56	1.59	2. 0	255	285
9	37	0.24	12	0. 1	12	23	33	43	53	1. 2	11	19	27	33	38	43	47	51	53	1.54	252	288
2	40	0.27	15	0. 2	9	19	29	39	48	0.58	7	15	22	28	33	38	42	46	48	49	249	291
5	43	0.30	18	5	6	15	25	35	44	53	1. 2	10	17	22	27	32	36	40	42	43	246	294
7	45	0.33	21	8	0. 3	12	22	31	40	49	0.57	1. 5	12	17	22	27	31	34	36	37	243	297
8	47	0.35	23	11	0. 0	9	19	28	36	44	52	0.59	6	12	17	21	25	28	30	31	240	300
0	48	0.37	26	14	3	6	14	22	31	39	57	54	1. 1	7	11	15	19	22	24	25	237	303
0	50	0.39	28	17	7	2	10	18	27	35	42	49	0.56	1. 1	6	10	14	17	18	19	234	306
1	50	0.40	29	19	9	0. 0	8	15	23	31	38	45	51	0.56	1. 1	5	8	11	12	13	231	309
1	51	0.40	30	20	11	0. 2	6	13	21	28	35	41	47	52	0.56	1. 0	1. 3	5	7	8	228	312
0	0.50	0.41	31	21	12	4	4	11	18	25	32	37	42	47	52	0.56	0.58	1. 0	1. 2	1. 2	225	315
9	50	0.40	0.31	22	14	6	2	9	16	23	29	34	39	44	48	51	54	0.56	0.57	0.57	222	318
7	49	0.40	31	23	15	7	0. 0	7	14	20	26	31	36	40	44	47	49	51	52	52	219	321
5	47	0.39	31	0.23	15	8	0. 1	5	11	17	23	28	32	36	39	42	44	46	47	47	216	324
2	44	0.37	30	23	0.16	9	2	4	9	15	20	24	28	32	35	38	40	41	42	43	213	327
9	42	0.35	29	22	15	9	3	2	7	12	17	21	25	28	31	33	35	37	38	38	210	330
5	39	0.33	27	21	15	0. 9	4	1	6	10	15	18	22	25	27	29	31	32	33	34	207	333
1	36	0.30	25	20	14	9	4	0	5	9	12	16	19	22	24	26	27	28	29	30	204	336
7	32	0.27	23	18	13	8	0. 4	0. 0	4	7	10	13	16	18	20	22	23	24	25	25	201	339
2	28	0.24	20	16	12	8	4	0. 0	3	6	9	11	13	15	17	18	19	20	21	22	198	342
7	24	0.20	17	14	11	7	4	0. 1	2	5	7	9	11	13	14	15	16	17	18	18	195	345
2	19	0.16	14	11	9	6	3	0. 1	2	4	6	7	9	10	11	12	12	13	14	14	192	348
7	15	0.13	11	9	7	5	2	0. 0	1	2	4	5	6	7	8	9	9	10	10	10	189	351
2	10	0. 8	7	6	5	4	2	0	1	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7	7	186	354
6	5	0. 4	4	3	2	2	1	0	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	183	357
0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	180	360
'	gr.'	gr.'	gr.'	gr.'	gr.'	gr.'	gr.'	gr.'	gr.'	gr.'	gr.'	gr.'	gr.'	gr.'	gr.'	gr.'	gr.'	gr.'	pr.'	gr.'		Adde
o	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0		

Distantia SOLIS ab Apogæo LVNÆ.

Tabula Latitudinis LVNÆ simplicis, una cum Reductione loci Orbitæ ☽ ad Eclipticam, quæ valent, Nodo ☊ in Quadris existente.

Grad.	Latitudo Gr. ′ ″	Reductio. ° ′ ″		Grad.	Latitudo Gr. ′ ″	Reductio.		Grad.	Latitudo Gr. ′ ″	Reductio.		Grad.	Latitudo Gr. ′ ″	Reductio.	
0	0. 0. 0	0′. 0″	180	30	2.29.52	5.40	150					60	4.19.44	5.40	120
1	0. 5.14	0.14	179	31	2.34.23	5.47	149					61	4.22.19	5.34	119
2	0.10.28	0.28	178	32	2.38.50	5.54	148					62	4.24.49	5.26	118
3	0.15.42	0.42	177	33	2.43.15	6. 0	147					63	4.27.14	5.17	117
4	0.20.55	0.55	176	34	2.47.37	6. 5	146					64	4.29.34	5.10	116
5	0.26. 8	1. 9	175	35	2.51.56	6.10	145					65	4.31.49	5. 1	115
6	0.31.20	1.22	174	36	2.56.12	6.14	144					66	4.34. 0	4.52	114
7	0.36.32	1.36	173	37	3. 0.25	6.18	143					67	4.36. 5	4.42	113
8	0.41.43	1.49	172	38	3. 4.34	6.21	142					68	4.38. 6	4.33	112
9	0.46.53	2. 2	171	39	3. 8.40	6.24	141					69	4.40. 2	4.23	111
10	0.52. 2	2.15	170	40	3.12.43	6.26	140					70	4.41.52	4.13	110
11	0.57.10	2.27	169	41	3.16.42	6.29	139					71	4.43.37	4. 2	109
12	1. 2.18	2.40	168	42	3.20.37	6.30	138					72	4.45.17	3.51	108
13	1. 7.24	2.52	167	43	3.24.28	6.32	137					73	4.46.52	3.40	107
14	1.12.29	3. 5	166	44	3.28.16	6.33	136					74	4.48.21	3.28	106
15	1.17.33	3.17	165	45	3.32. 0	6.33	135					75	4.49.45	3.17	105
16	1.22.36	3.28	164	46	3.35.40	6.33	134					76	4.51. 4	3. 5	104
17	1.27.37	3.40	163	47	3.39.16	6.32	133					77	4.52.18	2.52	103
18	1.32.36	3.51	162	48	3.42.48	6.30	132					78	4.53.26	2.40	102
19	1.37.34	4. 2	161	49	3.46.17	6.29	131					79	4.54.29	2.27	101
20	1.42.30	4.13	160	50	3.49.42	6.26	130					80	4.55.27	2.14	100
21	1.47.24	4.23	159	51	3.53. 2	6.24	129					81	4.56.19	2. 2	99
22	1.52.16	4.32	158	52	3.56.18	6.21	128					82	4.57. 5	1.49	98
22	1.57. 6	4.42	157	53	3.59.30	6.18	127					83	4.57.46	1.36	97
24	2. 1.54	4.52	156	54	4. 2.37	6.14	126					84	4.58.21	1.22	96
25	2. 6.40	5. 1	155	55	4. 5.40	6.10	125					85	4.58.51	1. 9	95
26	2.11.23	5.10	154	56	4. 8.38	6. 5	124					86	4.59.16	0.55	94
27	2.16. 4	5.17	153	57	4.11.32	6. 0	123					87	4.59.36	0.42	93
28	2.20.42	5.26	152	58	4.14.21	5.54	122					88	4.59.49	0.28	92
29	2.25.18	5.34	151	59	4.17. 5	5.47	121					89	4.59.57	0.14	91
30	2.29.52	5.40	150	60	4.19.44	5.40	120					90	5. 0. 0	0′. 0″	90
	Gr. ′ ″	Reductio.			Gr. ′ ″	Reductio.			Gr. ′ ″	Reductio.			Gr. ′ ″	Reductio.	
	Latitudo				Latitudo				Latitudo				Latitudo		

Tabula exhibens portionem ipsâm Latitudinis Menstruam.

Septentrionalis.	Distantia SOLIS a Nodo Lunæ Ascendente ☊.							Meridiana.
Elongatio veri lo.	300.0 0. 0	340c 19 ſ	332 d 27 q	326 ſ 33 ſ	321 u 38 e	316 q 43 d	311 c 48 ſ	307 b 52 t	303 d 56 q	300.0 60. 0	Elongatio veri lo.
180. 0′	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	360. 0′	180. 0′
176.48	3.12	1. 0	0.57	0.53	0.50	0.47	0.43	0.40	0.37	0.33	0.30	356.48	183.12
173.37	6.23	2. 0	1.52	1.47	1.40	1.33	1.27	1.20	1.13	1. 7	1. 0	353.37	186.23
170.36	9.24	3. 0	2.50	2.40	2.30	2.20	2.10	2. 0	1.50	1.40	1.30	350.36	189.24
167. 9	12.51	4. 0	3.47	3.33	3.20	3. 7	2.53	2.40	2.27	2.13	2. 0	347. 9	192.51
163.51	16. 9	5. 0	4.43	4.27	4.10	3.53	3.37	3.20	3. 3	2.47	2.30	343.51	196. 9
160.30	19.30	6. 0	5.40	5.20	5. 0	4.40	4.20	4. 0	3.40	3.20	3. 0	340.30	199.30
157. 5	22.55	7. 0	6.37	6.13	5.50	5.27	5. 3	4.40	4.17	3.53	3.30	337. 5	202.55
153.36	26.24	8. 0	7.33	7. 7	6.40	6.13	5.47	5.20	4.53	4.27	4. 0	333.36	206.24
150. 0	30. 0	9. 0	8.30	8. 0	7.20	7. 0	6.30	6. 0	5.30	5. 0	4.30	330. 0	210. 0
146.13	33.47	10. 0	9.27	8.53	8.20	7.47	7.13	6.40	6. 7	5.33	5. 0	326.13	213.47
142.18	37.42	11. 0	10.23	9.47	9.10	8.33	7.57	7.20	6.43	6. 7	5.30	322.18	217.42
138. 9	41.51	12. 0	11.20	10.40	10. 0	9.20	8.40	8. 0	7.20	6.40	6. 0	318. 9	221.51
133.44	46.16	13. 0	12.17	11.33	10.50	10. 7	9.23	8.40	7.57	7.13	6.30	313.44	226.16
128.55	51. 5	14. 0	13.13	12.27	11.40	10.53	10. 7	9.20	8.33	7.47	7. 0	308.55	231. 5
123.32	56.28	15. 0	14.10	13.20	12.30	11.40	10.50	10. 0	9.10	8.20	7.30	303.32	236.28
117.15	62.45	16. 0	15. 7	14.13	13.20	12.27	11.33	10.40	9.47	8.53	8. 0	297.15	242.45
109.11	70.49	17. 0	16. 3	15. 7	14.10	13.13	12.17	11.20	10.23	9.27	8.30	289.11	250.49
90. 0	90. 0	18. 0	17. 0	16. 0	15. 0	14. 0	13. 0	12. 0	11. 0	10. 0	9. 0	270. 0	270. 0
ci Lunæ a SOLE.	180.0	160c	152 d	146 ſ	141 u	136 q	131 c	127 b	123 d	120.0	ci Lunæ a SOLE.		
	180.0	199 ſ	207 q	213 ſ	218 e	223 d	228 ſ	232 e	236 q	240.0			
Meridiana.	Distantia SOLIS a Nodo Lunæ Ascendente ☊.										Septentrionalis.		

Tabula pro Augmentatione Latitudinis Menſtrua.

Gradus distantiæ SOLIS a Nodo ☊ vel ☋	Augmẽtatio Anguli ſolaris. ′ ″	Inclinatio limbi Menſtrui. ′ ″	Adde Proſthaphæreſi ☉. Pro Tychon. Capellentia P. ′ ″	Pro Eccl. etiã ſaltandis. P. ′ ″	
0	18. 0	18. 0	0. 0. 0	0. 0. 0	180
1	18. 0	18. 0	0. 3.28	0. 0. 0	179
2	17.59	18. 0	0. 6.56	0. 0. 2	178
3	17.57	17.59	0.10.23	0. 0. 7	177
4	17.53	17.58	0.13.49	0. 0.15	176
5	17.52	17.56	0.17.11	0. 0.32	175
6	17.48	17.54	0.20.21	0. 0.53	174
7	17.43	17.52	0.23.48	0. 1.25	173
8	17.38	17.50	0.27. 2	0. 2. 3	172
9	17.34	17.47	0.30.13	0. 2.53	171
10	17.28	17.44	0.33.22	0. 3.54	170
11	17.21	17.40	0.36.29	0. 5. 8	169
12	17.13	17.37	0.39.34	0. 6.34	168
13	17. 5	17.33	0.42.37	0. 8.12	167
14	16.57	17.28	0.45.38	0.10. 6	166
15	16.48	17.23	0.48.37	0.12. 9	165
16	16.38	17.18	0.51.33	0.14.18	164
17	16.28	17.12	0.54.27	0.16.59	163
18	16.17	17. 7	0.57.17	0.19.46	162
19	16. 6	17. 1	1. 0. 6	0.22.43	161
20	15.54	16.55	1. 2.51	0.25.58	160
21	15.41	16.49	1. 5.31	0.29.26	159
22	15.28	16.42	1. 8. 4	0.32.54	158
23	15.15	16.34	1.10.29	0.36.25	157
24	15. 1	16.27	1.12.48	0.40. 6	156
25	14.47	16.19	1.15. 1	0.44. 8	155
26	14.32	16.11	1.17. 8	0.47.53	154
27	14.17	16. 2	1.19.12	0.51.51	153
28	14. 1	15.54	1.21.14	0.55.51	152
29	13.46	15.45	1.23.14	0.59.46	151
30	13.30	15.36	1.25.12	1. 3.49	150
31	13.14	15.26	1.27. 0	1. 7.44	149
32	12.57	15.17	1.28.37	1.11.34	148
33	12.40	15. 6	1.30. 4	1.15. 8	147
34	12.23	14.56	1.31.22	1.18.30	146
35	12. 5	14.45	1.32.30	1.21.42	145
36	11.47	14.34	1.33.34	1.24.38	144
37	11.29	14.23	1.34.34	1.27.24	143
38	11.11	14.11	1.35.27	1.29.57	142
39	10.53	13.59	1.36.15	1.32.12	141
40	10.34	13.47	1.37.15	1.34.48	140
41	10.14	13.35	1.37.59	1.36. 1	139
42	9.55	13.22	1.38.37	1.37.31	138
43	9.37	13. 9	1.39. 9	1.38.41	137
44	9.18	12.56	1.39.33	1.39.28	136
45	9. 0	12.44	1.39.46	1.39.46	135
			Subtrahe		

Gradus distantiæ SOLIS a Nodo ☊ vel ☋	Augmẽtatio Anguli ſolaris. ′ ″	Inclinatio limbi Menſtrui. ′ ″	Adde Proſthaphæreſi ☉. Pro Tychon. Capellentia P. ′ ″	Pro Eccl. etiã ſaltandis. P. ′ ″	
45	9. 0	12.44	1.39.46	1.39.46	135
46	8.42	12.30	1.39.34	1.39.29	134
47	8.23	12.16	1.39.11	1.38.43	133
48	8. 5	12. 2	1.38.42	1.37.35	132
49	7.46	11.48	1.38. 5	1.36. 7	131
50	7.26	11.34	1.37.23	1.34.56	130
51	7. 7	11.19	1.36.34	1.32.23	129
52	6.49	11. 4	1.35.46	1.30.12	128
53	6.31	10.49	1.34.56	1.27.44	127
54	6.13	10.34	1.34. 3	1.25. 4	126
55	5.55	10.19	1.33. 6	1.22.13	125
56	5.37	10. 3	1.32. 5	1.19. 7	124
57	5.20	9.48	1.31. 0	1.15.55	123
58	5. 3	9.32	1.29.47	1.12.30	122
59	4.46	9.16	1.28.24	1. 8.51	121
60	4.30	9. 0	1.26.50	1. 5. 0	120
61	4.14	8.43	1.25. 1	1. 1. 8	119
62	3.59	8.26	1.23. 6	0.57.11	118
63	3.43	8. 9	1.21. 6	0.53.12	117
64	3.28	7.53	1.19. 3	0.49.14	116
65	3.13	7.36	1.16.56	0.45.12	115
66	2.59	7.19	1.14.44	0.41.13	114
67	2.45	7. 2	1.12.26	0.37.17	113
68	2.32	6.45	1.10. 2	0.33.22	112
69	2.19	6.27	1. 7.31	0.30.20	111
70	2. 6	6. 9	1. 4.53	0.26.48	110
71	1.54	5.51	1. 2. 9	0.23.30	109
72	1.43	5.33	0.59.19	0.20.24	108
73	1.32	5.15	0.56.23	0.17.23	107
74	1.22	4.57	0.53.21	0.14. 3	106
75	1.12	4.39	0.50.15	0.11. 2	105
76	1. 3	4.21	0.47. 6	0.10.26	104
77	0.55	4. 3	0.43.56	0. 8.29	103
78	0.47	3.45	0.40.44	0. 6.47	102
79	0.39	3.26	0.37.29	0. 5.17	101
80	0.32	3. 8	0.34.12	0. 4. 2	100
81	0.26	2.49	0.30.53	0. 2.57	99
82	0.22	2.30	0.27.32	0. 2. 5	98
83	0.17	2.11	0.24. 9	0. 1.34	97
84	0.12	1.53	0.20.44	0. 0.54	96
85	0. 8	1.34	0.17.18	0. 0.32	95
86	0. 5	1.15	0.13.51	0. 0.15	94
87	0. 3	0.56	0.10.24	0. 0. 7	93
88	0. 1	0.37	0. 6.57	0. 0. 2	92
89	0. 0	0.19	0. 3.29	0. 0. 0	91
90	0. 0	0. 0	0. 0. 0	0. 0. 0	90
			Subtrahe		

Reſiduum Tabulæ exhibentis portionem ipſam Latitudinis Menſtruam.

Septentrionalis.		Diſtantia SOLIS a Nodo Lunæ Aſcendente ☊.										Meridiana.
Elongatio veri lo.		300 60	296 n 63 p	292 e 67 u	289 f 70 ſſ	286 f 73 c	282 c 77 ſ	279 p 80 n	276 n 83 p	273 ſ 86 c	270 90	Elongatio veri loci
180. 0′	0. 0′	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	360. 0′ | 180. 0′
173.37	6.23	1. 0	0.53	0.47	0.40	0.33	0.27	0.20	0.13	0. 7	0. 0	353.37 | 186.23
167. 9	12.51	2. 0	1.47	1.33	1.20	1. 7	0.53	0.40	0.27	0.13	0. 0	347. 9 | 192.51
160.30	19.30	3. 0	2.40	2.20	2. 0	1.40	1.20	1. 0	0.40	0.20	0. 0	340.30 | 199.30
153.36	26.24	4. 0	3.33	3. 7	2.40	2.13	1.47	1.20	0.53	0.27	0. 0	333.36 | 206.24
146.13	33.47	5. 0	4.27	3.53	3.20	2.47	2.13	1.40	1. 7	0.33	0. 0	326.13 | 213.47
138. 9	41.51	6. 0	5.20	4.40	4. 0	3.20	2.40	2. 0	1.20	0.40	0. 0	318. 9 | 221.51
128.55	51. 5	7. 0	6.13	5.27	4.40	3.53	3. 7	2.20	1.33	0.47	0. 0	308.55 | 231. 5
117.15	62.45	8. 0	7. 7	6.13	5.20	4.27	3.33	2.40	1.47	0.53	0. 0	297.15 | 242.45
90. 0	90. 0	9. 0	8. 0	7. 0	6. 0	5. 0	4. 0	3. 0	2. 0	1. 0	0. 0	270. 0 | 270. 0
ci Lunæ a SOLE.		120 240	116 n 243 p	112 e 247 u	109 ſſ 250 ſſ	106 f 253 c	102 c 257 ſ	99 p 260 n	96 n 263 p	93 ſ 266 c	90 270	Lunæ a SOLE.
Meridiana.		Diſtantia SOLIS a Nodo Lunæ Aſcendente ☊.										Septentrionalis.

CANON Sexagenarius Motuum mediorum LVNÆ.

	Elongationis ☽ a ☉.	Anomaliæ ☽.	Latitudinis ☽.
	Di. 1æ 2æ 3æ	Di. 1æ 2æ 3æ	Di. 1æ 2æ 3æ
Dies	Sex.Par ' '' ''' ''''	Sex.Par ' '' ''' ''''	Sex.Par ' '' ''' ''''
1a	Sex.Par ' '' ''' ''''	Sex.Par ' '' ''' ''''	Sex.Par ' '' ''' ''''
2a	Sex.Par ' '' ''' ''''	Sex.Par ' '' ''' ''''	Sex.Par ' '' ''' ''''
3a	Sex.Par ' '' ''' ''''	Sex.Par ' '' ''' ''''	Sex.Par ' '' ''' ''''
1	0.12.11.26.41.29.44.58.44	0.13. 3.53.56.45.19.41.16	0.13.13.45.39.32.39.55.39
2	0.24.22.53.22.59.29.57.28	0.26. 7.47.53.30.39.22.32	0.26.27.31.19. 5.19.51.18
3	0.36.34.20. 4.29.14.56.12	0.39.11.41.50.15.59. 3.48	0.39.41.16.58.37.59.46.58
4	0.48.45.46.45.58.59.54.55	0.52.15.35.47. 1.18.45. 4	0.52.55. 2.38.10.39.42.37
5	1. 0.57.13.27.28.44.53.39	1. 5.19.29.43.46.38.26.20	1. 6. 8.48.17.43.19.38.16
6	1.13. 8.40. 8.58.29.52.23	1.18.23.23.40.31.58. 7.36	1.19.22.33.57.15.59.33.55
7	1.25.20. 6.50.28.14.51. 7	1.31.27.17.37.17.17.48.52	1.32.36.19.36.48.39.29.34
8	1.37.31.33.31.57.59.49.51	1.44.31.11.34. 2.37.30. 8	1.45.50. 5.16.21.19.25.13
9	1.49.43. 0.13.27.44.48.35	1.57.35. 5.30.47.57.11.24	1.59. 3.50.55.53.59.20.53
10	2. 1.54.26.54.57.29.47.19	2.10.38.59.27.33.16.52.40	2.12.17.36.35.26.39.16.32
11	2.14. 5.53.36.27.14.46. 3	2.23.42.53.24.18.36.33.56	2.25.31.22.14.59.19.12.11
12	2.26.17.20.17.56.59.44.46	2.36.46.47.21. 3.56.15.12	2.38.45. 7.54.31.59. 7.50
13	2.38.28.47. 9.26.44.43.30	2.49.50.41.17.49.15.56.28	2.51.58.53.34. 4.39. 3.29
14	2.50.40.13.40.56.29.42.14	3. 2.54.35.14.34.35.37.44	3. 5.12.39.13.37.18.59. 8
15	3. 2.51.40.22.26.14.40.58	3.15.58.29.11.19.55.19. 0	3.18.26.24.53. 9.58.54.48
16	3.15. 3. 7. 3.55.59.39.42	3.29. 2.23. 8. 5.15. 0.16	3.31.40.10.32.42.38.50.27
17	3.27.14.33.45.25.44.38.26	3.42. 6.17. 4.50.34.41.32	3.44.53.56.12.15.18.46. 6
18	3.39.26. 0.26.55.29.37.10	3.55.10.11. 1.35.54.22.48	3.58. 7.41.51.47.58.41.45
19	3.51.37.27. 8.25.14.35.53	4. 8.14. 4.58.21.14. 4. 4	4.11.21.27.31.20.38.37.24
20	4. 3.48.53.49.54.59.34.37	4.21.17.58.55. 6.33.45.20	4.24.35.13.10.53.18.33. 3
21	4.16. 0.20.31.24.44.33.21	4.34.21.52.51.51.53.26.36	4.37.48.58.50.25.58.28.43
22	4.28.11.47.12.54.29.32. 5	4.47.25.46.48.37.13. 7.52	4.51. 2.44.29.58.38.24.22
23	4.40.23.13.54.24.14.30.49	5. 0.29.40.45.22.32.49. 8	5. 4.16.30. 9.31.18.20. 1
24	4.52.34.40.35.53.59.29.33	5.13.33.34.42. 7.52.30.24	5.17.30.15.49. 3.58.15.40
25	5. 4.46. 7.17.23.44.28.17	5.26.37.28.38.53.12.11.40	5.30.44. 1.28.36.38.11.19
26	5.16.57.33.58.53.29.27. 1	5.39.41.22.35.38.31.52.56	5.43.57.47. 8. 9.18. 6.58
27	5.29. 9. 0.40.23.14.25.44	5.52.45.16.32.23.51.34.12	5.57.11.32.47.41.58. 2.38
28	5.41.20.27.21.52.59.24.28	6. 5.49.10.29. 9.11.15.28	6.10.25.18.27.14.37.58.17
29	5.53.31.54. 3.22.44.23.12	6.18.53. 4.25.54.30.56.44	6.23.39. 4. 6.47.17.53.56
30	6. 5.43.20.44.52.29.21.56	6.31.56.58.22.39.50.38. 0	6.36.52.49.46.19.57.49.35
31	6.17.54.47.26.22.14.20.40	6.45. 0.52.19.25.10.19.16	6.50. 6.35.25.52.37.45.14
32	6.30. 6.14. 7.51.59.19.24	6.58. 4.46.16.10.30. 0.32	7. 3.20.21. 5.25.17.40.53
33	6.42.17.40.49.21.44.18. 8	7.11. 8.40.12.55.49.41.48	7.16.34. 6.44.57.57.36.33
34	6.54.29. 7.30.51.29.16.51	7.24.12.34. 9.41. 9.23. 4	7.29.47.52.24.30.37.32.12
35	7. 6.40.34.12.21.14.15.35	7.37.16.28. 6.26.29. 4.20	7.43. 1.38. 4. 3.17.27.51
36	7.18.52. 0.53.50.59.14.19	7.50.20.22. 3.11.48.45.36	7.56.15.23.43.35.57.23.30
37	7.31. 3.27.35.20.44.13. 3	8. 3.24.15.59.57. 8.26.52	8. 9.29. 9.23. 8.37.19. 9
38	7.43.14.54.16.50.29.11.47	8.16.28. 9.56.42.28. 8. 8	8.22.42.55. 2.41.17.14.48
39	7.55.26.20.58.20.14.10.31	8.29.32. 3.53.27.47.49.24	8.35.56.40.42.13.57.10.28
40	8. 7.37.47.39.49.59. 9.15	8.42.35.57.50.13. 7.30.40	8.49.10.26.21.46.37. 6. 7
41	8.19.49.14.21.19.44. 7.59	8.55.39.51.46.58.27.11.56	9. 2.24.12. 1.19.17. 1.46
42	8.32. 0.41. 2.49.29. 6.42	9. 8.43.45.43.43.46.53.12	9.15.37.57.40.51.56.57.25
43	8.44.12. 7.44.19.14. 5.26	9.21.47.39.40.29. 6.34.28	9.28.51.43.20.24.36.53. 4
44	8.56.23.34.25.48.59. 4.10	9.34.51.33.37.14.26.15.44	9.42. 5.28.59.57.16.48.43
45	9. 8.35. 1. 7.18.44. 2.54	9.47.55.27.33.59.45.57. 0	9.55.19.14.39.29.56.44.23
46	9.20.46.27.48.48.29. 1.38	10. 0.59.21.30.45. 5.38.16	10. 8.33. 0.19. 2.36.40. 2
47	9.32.57.54.30.18.14. 0.22	10.14. 3.15.27.30.25.19.32	10.21.46.45.58.35.16.35.41
48	9.45. 9.21.11.47.58.59. 6	10.27. 7. 9.24.15.45. 0.48	10.35. 0.31.38. 7.56.31.20
49	9.57.20.47.53.17.43.57.49	10.40.11. 3.21. 1. 4.42. 4	10.48.14.17.17.40.36.26.59
50	10. 9.32.14.34.47.28.56.33	10.53.14.57.17.46.24.23.20	11. 1.28. 2.57.13.16.22.38
51	10.21.43.41.16.17.13.55.17	11. 6.18.51.14.31.44. 4.36	11.14.41.48.36.45.56.18.18
52	10.33.55. 7.57.46.58.54. 1	11.19.22.45.11.17. 3.45.52	11.27.55.34.16.18.36.13.57
53	10.46. 6.34.39.16.43.52.45	11.32.26.39. 8. 2.23.27. 8	11.41. 9.19.55.51.16. 9.36
54	10.58.18. 1.20.46.28.51.29	11.45.30.33. 4.47.43. 8.24	11.54.23. 5.35.23.56. 5.15
55	11.10.29.28. 2.16.13.50.13	11.58.34.27. 1.33. 2.49.40	12. 7.36.51.14.56.36. 0.54
56	11.22.40.54.43.45.58.48.57	12.11.38.20.58.18.22.30.56	12.20.50.36.54.29.15.56.33
57	11.34.52.21.25.15.43.47.40	12.24.42.14.55. 3.42.12.12	12.34. 4.22.34. 1.55.52.13
58	11.47. 3.48. 6.45.28.46.24	12.37.46. 8.51.49. 1.53.28	12.47.18. 8.13.34.35.47.52
59	11.59.15.14.48.15.13.45. 8	12.50.50. 2.48.34.21.34.44	13. 0.31.53.53. 7.15.43.31
60	12.11.26.41.29.44.58.43.52	13. 3.53.56.45.19.41.16. 0	13.12.45.39.32.39.55.39.10
ſc. 1a	Par. ' '' ''' '''' v	Par. ' '' ''' '''' v	Par. ' '' ''' '''' v
2a	' '' ''' '''' v	' '' ''' '''' v	' '' ''' '''' v
3a	'' ''' '''' v	'' ''' '''' v	'' ''' '''' v
4a	''' '''' v	''' '''' v	''' '''' v

Pars 3.

TABVLARVM

RUDOLPHI ASTRONOMICARUM

PARS TERTIA,

DE ECLIPSIBVS SOLIS ET LVNÆ, ALIISQVE PLANETARVM CONGRESSIBVS ET CONfigurationibus.

Typus Aurei Numeri, neque Politicus, neque Ecclesiasticus usualis, sed mere Astronomicus, serviens indagandis Mensibus Eclipticis in Methodo Anni Juliani.

Numerus Aureus.	Ianuarii	Ianuarii	Martii	Martii	Aprilis	Maii	Iunii	Iulii	Augusti	septembris	Octobris	Novembris	Decembris
III	1	31	1	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
XI	2	1 Febru	2	31	30 Apr	29	28	27	26	25	24	23	22
XIX	3	2	3	1 Apr	1 Mai	30	29	28	27	26	25	24	23
VIII	4	3	4	2	2	31	30	29	28	27	26	25	24
XVI	5	4	5	3	3	1 Iunii	1 Iulii	30	29	28	27	26	25
V	6	5	6	4	4	2	2	31	30	29	28	27	26
XIII	7	6	7	5	5	3	3	1 Aug	31	30	29	28	27
II	8	7	8	6	6	4	4	2 Aug	1 Sept.	1 Octo	30	29	28
X	9	8	9	7	7	5	5	3	2	2	31	30	29
XVIII	10	9	10	8	8	6	6	4	3	3 brisis	1 Nov	1 Dec	30
VII	11	10	11	9	9	7	7	5	4	4	2 vbris	2 vbris	31
XV	12	11	12	10	10	8	8	6	5	5	3	3	
XIIII	13	12	13	11	11	9	9	7	6	6	4	4	
XII	14	13	14	12	12	10	10	8	7	7	5	5	
I	15	14	15	13	13	11	11	9	8	8	6	6	
IX	16	15	16	14	14	12	12	10	9	9	7	7	
XVII	17	16	17	15	15	13	13	11	10	10	8	8	
VI	18	17	18	16	16	14	14	12	11	11	9	9	
XIIII	19	18	19	17	17	15	15	13	12	12	10	10	
XII	20	19	20	18	18	16	16	14	13	13	11	11	
I	21	20	21	19	19	17	17	15	14	14	12	12	
IX	22	21	22	20	20	18	18	16	15	15	13	13	
XVII	23	22	23	21	21	19	19	17	16	16	14	14	
VI	24	23	24	22	22	20	20	18	17	17	15	15	
XIIII	25	*		23		21		19	18		16		
	26	24	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	
	27	25	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	
	28	26	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	
	29	27	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	
	30	28	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	

* Est festes Bissexti, qui tamen more Romano non auget numerum, sed bis 24. nunquam 29. pronunciatur.

Capita Periodorum in Media nocte antecedente 23. Martii Ante Chr. 6904. 3704. 1904. Post Chr. 3197.

Periodus Cyclorum magna.	
Anni	Horæ
76	5.50 p
152	11.40 p
228	17.31 p
304	23.21 p
380	29.11 p
464	1.40 a
540	4.10 p
616	10. 0 p
692	15.50 p
768	21.40 p
844	27.31 p
928	3.20 a
1004	2.30 p
1080	8.20 p
1156	14.10 p
1232	20. 0 p
1308	25.50 p
1392	5. 1 a
1468	0.49 p
1544	6.40 p
1620	12.30 p
1696	18.20 p
1772	24.10 p
1848	30. 0 p
1932	0.51 a
2008	4.59 p
2089	10.50 p
2160	16.40 p
2236	22.30 p
2312	28.26 p
2396	2.34 a
2472	3.19 p
2548	9. 9 p
2624	14.59 p
2700	20.50 p
2780	26.40 p
2860	4.11 a
2936	1.39 p
3012	7.29 p
3088	13.19 p
3164	19. 9 p
3240	25. 0 p
3316	30.50 p
3400	0. 1 a

CYCLVS OBVIATIONVM Solis Medii et Nodi Lunæ Ascendentis in Periodo, minori Annorum 372 Julianorum cum diebus 2, maiori vero' Annorum 2828 Iulianorum exacta. Et ponitur in anno huius Periodi primo, ☌ ☉ ☊ fieri in ipso articulo mediæ noctis, quæ inchoat primum Ianuarii, quamvis nulla Epocharum seu initiorum possibilium id exacte' habeat. Dies autem intelliguntur currentes, et cum latitudine a' media nocte antecedenti usque ad mediam noctem sequentem.

Anni collecti unius PERIODI MAGNÆ.

																					Dies adde di.	Epochæ Periodorum.
	0	18	37	55	74	93	111	130	148	167	186	204	223	241	260	279	297	316	334	353	0	Ante Christ.
	372	390	409	427	446	465	483	502	520	539	558	576	595	613	632	651	669	688	706	725	2	Anno / defec H. M
	744	762	781	799	818	837	855	874	892	911	930	948	967	985	1004	1023	1041	1060	1078	1097	4	4597 / 9.30 1769 / 6.27
	1116	1134	1153	1171	1190	1209	1227	1246	1264	1283	1302	1320	1339	1357	1376	1395	1413	1432	1450	1469	6	Post Christū
	1488	1506	1525	1543	1562	1581	1599	1618	1636	1655	1674	1692	1711	1729	1748	1767	1785	1804	1822	1841	8	1060 / 3.24 3888 / 0.22 etc.
	1860	1878	1897	1915	1934	1953	1971	1990	2008	2027	2046	2064	2083	2101	2120	2139	2157	2176	2194	2213	10	
	2232	2250	2269	2287	2306	2325	2343	2362	2380	2399	2418	2436	2455	2473	2492	2511	2529	2548	2566	2585	12	
Anni singulares.	2604	2622	2641	2659	2678	2697	2715	2734	2752	2771	2790	2808									14	Pro ☌ ☉ ☋ Menses sociati.

Anni singulares																					Menses	Pro ☌ ☉ ☋ Menses sociati
1	13	25	17	28	21	14	25	18	29	21	15	24	17	29	21	14	25	19	30	23	Decem	11. Iun. antec.
2	25	6	29	10	2	25	6	29	10	3	25	6	28	10	3	26	7	30	11	4	bris. No	
3	6	17	10	21	14	6	18	10	22	14	7	18	10	21	14	8	17	12	23	15	vemb	12. Mai antec.
4	18	30	22	3	26	19	31	23	3	27	19	29	23	2	26	20	30	23	4	28	ris Octo	
5	30	11	4	15	8	30	11	5	15	8	1	11	3	15	7	1	12	5	17	9	bris. Sep	11 Apr. antec.
6	11	22	15	26	19	12	23	15	27	19	12	22	15	27	19	12	23	17	27	21	temb	12. Mart. ant.
7	24	4	27	8	31	24	4	28	9	1	24	4	28	7	1	25	4	29	9	1	ris. Au	
8	4	16	9	20	13	5	17	9	20	14	6	16	9	20	12	6	16	10	22	14	gust	9. Febr. ant.
9	17	29	21	1	25	18	29	22	2	25	19	28	21	2	25	17	29	23	3	27	ti. Iu	8. Ian. antec.
10	29	9	3	14	6	29	10	3	14	7	29	10	2	14	7	29	11	4	14	8	lii. I	20. Dec. seq.
11	10	21	13	25	18	10	22	14	26	18	11	22	14	25	18	11	21	16	27	19	uni	20. Nov. seq.
12	22	3	26	7	30	23	3	27	7	31	23	2	27	6	30	23	3	27	8	1	i M	
13	4	15	8	19	12	4	15	8	19	12	5	15	7	19	12	4	16	9	21	13	ai	20. Oct. seq.
14	15	26	19	30	23	16	27	19	1	23	16	26	19	1	24	15	27	21	1	25	i. Apr	
15	28	8	31	12	4	28	8	1	13	5	28	8	31	11	6	28	8	2	13	5	ilis. Ma	20. Sept. seq.
16	8	20	13	24	17	9	21	13	24	18	10	20	13	24	17	10	20	14	26	18	rti	20. Aug. seq.
17	18	2	22	5	26	19	2	23	6	27	20	1	23	5	27	19	2	23	7	28	i. Febr	
18	31	11	4	15	8	31	11	5	15	8	31	11	3	15	9	31	12	5	17	9	uarii. Ia	23. Iulii seq.
19	12	23	16	27	20	13	24	16	28	20	12	24	16	28	21	13	24	18	28	22	nuar	22. Iunii seq.
20		5		9	1		5		10	2		5		8	3		6		10	3	ii.	Tab. Sub.

TABVLA Subsidiaria Motuum SOLIS.

SOL in Apogæo.		Locus ☉ Apog.
Currente	D. H. M. S.	Gr. ′ ″
4001 ♑	23.15. 9.20	29.51.34 ♓
3001 ♒	3. 7.59.52	16.58.43 ♈
2001 ♒	12. 0.50.23	4. 5.53 ♉
1001 ♓	22.17.40.55	21.13. 2
001	22.16.57.58	22.55.45
1001	24.16.15. 2	24.38.28
701	25.15.22. 5	26.21.11
601	26.14.49. 8	28. 3.54
501	27.14. 6.11	29.46.37 ♈
401	28.13.23.15	1.29.20 ♊
301	29.12.40.18	3.12. 3
201 ♑	30.11.57.21	4.54.46
101 ♒	31.11.14.24	6.37.29
1 ♒	1.10.31.27	8.20.11
100 ♒	2. 9.48.30	10. 2.54
200 ♒	3. 9. 5.33	11.45.37
300	4. 8.22.36	13.28.20
400	5. 7.39.40	15.11. 3
500	6. 6.56.43	16.53.46
600	7. 6.13.46	18.36.29
700	8. 5.30.49	20.19.12
800	9. 4.47.52	22. 1.55
900	10. 4. 4.55	23.44.38
1000	11. 3.21.58	25.27.20
1100	12. 2.39. 2	27.10. 3
1200	13. 1.56. 5	28.52.46 ♊
1300	14. 1.13. 8	0.35.29 ♋
1400	15. 0.30.11	2.18.12
1500	15.23.47.14	4. 0.55
1600 ♒	16.22. 4.17	5.43.38 ♋
1700 ♒	17.22.21.21	7.26.21
1800 ♓	18.21.38.24	9. 9. 4
1900	19.20.55.27	10.51.47
2000	20.20.12.30	12.34.29
2100	21.19.29.33	14.17.12
2200	22.18.46.36	15.59.55
2300	23.18. 3.40	17.42.38
2400	24.17.20.43	19.25.21
2500	25.16.37.46	21. 8. 4
2600	26.15.54.49	22.50.47
2700	27.15.11.52	24.33.30
2800 ♒	28.14.28.55	26.16.13
2900 ♒	29.13.45.59	27.58.56
3000	30.13. 3. 2	29.41.38 ♋

Canonion dierum in Mensibus Anni completis,

	In Anno	
	Simplici	Bissextili
Ianuarius	31	31
Februarius	59	60
Martius	90	91
Aprilis	120	121
Maius	151	152
Iunius	181	182
Iulius	212	213
Augustus	243	244
September	273	274
October	304	305
November	334	335
December	365	366

Anni soluti	Metemptosis Apogæitatis. D. H. M. S.	Motus Apogæi. Gr. ′ ″
1	0. 6.13.58	0. 1. 2
2	0.12.27.56	0. 2. 4
3	0.18.41.55	3. 5
Bil. 4	0. 0.55.53	4. 7
5	0. 7. 9.51	5. 9
6	0.13.23.49	6.10
7	0.19.37.47	7.12
B 8	0. 1.51.46	8.13
9	0. 8. 5.44	9.15
10	0.14.19.42	10.16
11	0.20.33.40	11.18
B 12	0. 2.47.39	12.20
13	0. 9. 1.37	13.21
14	0.15.15.35	14.23
15	0.21.29.33	15.24
B 16	0. 3.43.32	16.26
17	0. 9.57.30	17.28
18	0.16.11.28	18.29
19	0.22.25.26	19.31
B 20	0. 4.39.25	20.33
21	0.10.53.23	21.34
22	0.17. 7.21	22.36
23	0.23.21.19	23.37
B 24	0. 5.35.18	24.39
25	0.11.49.16	25.41
26	0.18. 3.14	26.42
27	1. 0.17.12	27.44
B 28	0. 6.31.10	28.46
29	0.12.45. 8	29.47
30	0.18.59. 6	30.49
31	1. 1.13. 5	31.51
B 32	0. 7.27. 3	32.52
33	0.13.41. 1	33.54
34	0.19.55. 0	34.56
35	1. 2. 8.58	35.57
B 36	0. 8.22.56	36.59
37	0.14.36.54	38. 1
38	0.20.50.52	39. 2
39	1. 3. 4.51	40. 4
B 40	0. 9.18.49	41. 5
41	0.15.32.47	42. 7
42	0.21.46.45	43. 9
43	1. 4. 0.43	44.10
B 44	0.10.14.42	45.12
45	0.16.28.40	46.14
46	0.22.42.38	47.15
47	1. 4.56.36	48.17
B 48	0.11.10.35	49.18
49	0.17.24.33	50.20
50	0.23.38.31	51.22
51	1. 5.52.30	52.24
B 52	0.12. 6.28	53.25
53	0.18.20.26	54.27
54	1. 0.34.24	55.28
55	1. 6.48.22	56.30
B 56	0.13. 2.21	57.31
57	0.19.16.19	58.33
58	1. 1.30.17	0.59.35
59	1. 7.44.15	1. 0.37
B 60	0.13.58.14	1. 1.38

Anni soluti	Metemptosis Apogæitatis. D. H. M. S.	Motus Apogæi. Sig. Gr. ′ ″
61	0.20.12.12	0. 1. 2.40
62	1. 2.26.10	1. 3.41
63	1. 8.40. 8	1. 4.43
B 64	0.14.54. 7	1. 5.44
65	0.21. 8. 5	1. 6.46
66	1. 3.22. 3	1. 7.48
67	1. 9.36. 2	1. 8.50
B 68	0.15.50. 0	1. 9.51
69	0.22. 3.58	1.10.53
70	1. 4.17.56	1.11.54
71	1.10.31.54	1.12.56
B 72	0.16.45.53	1.13.57
73	0.22.59.51	1.14.59
74	1. 5.13.49	1.16. 1
75	1.11.27.47	1.17. 3
B 76	0.17.41.45	1.18. 4
77	0.23.55.43	1.19. 6
78	1. 0. 9.42	1.20. 7
79	1.12.23.40	1.21. 9
B 80	0.18.37.38	1.22.10
81	1. 0.51.36	1.23.12
82	1. 7. 5.35	1.24.14
83	1.13.19.33	1.25. 6
B 84	0.19.33.31	1.26. 7
85	1. 1.47.29	1.27.19
86	1. 8. 1.28	1.28.20
87	1.14.15.26	1.29.22
B 88	0.20.29.24	1.30.23
89	1. 2.43.22	1.31.25
90	1. 8.57.21	1.32.27
91	1.15.11.19	1.33.29
B 92	0.21.25.17	1.34.30
93	1. 3.39.15	1.35.32
94	1. 9.53.13	1.36.33
95	1.16. 7.12	1.37.35
B 96	0.22.21.10	1.38.36
97	1. 4.35. 8	1.39.38
98	1.10.49. 6	1.40.40
99	1.17. 3. 5	1.41.42
B 100	0.23.17. 3	1.42.43
200	1.22.34. 7	3.25.26
300	2.21.51.10	5. 8. 9
400	3.21. 8.14	6.50.52
500	4.20.25.17	8.33.34
600	5.19.42.20	10.16.17
700	6.18.59.23	11.59. 0
800	7.18.16.27	13.41.43
900	8.17.33.30	0.15.24.26
1000	9.16.50.33	0.17. 7. 9
2000	19. 9.41. 6	1. 4.14.18
3000	29. 2.31.39	1.21.21.27
4000	38.19.22.12	2. 8.28.36
5000	48.12.12.45	2.25.35.45
6000	58. 5. 3.18	3.12.42.54
7000	67.21.53.51	3.29.50. 3
8000	77.14.44.24	4.16.57.12
9000	87. 7.34.57	5. 4. 4.21
10000	97. 0.25.30	5.21.11.30
11000	106.17.16. 3	6. 8.18.39
12000	116.10. 6.36	6.25.25.48

TABVLA Diurnorum SOLIS, cum Horariis et Semidiametris.

Dies tevel post ☉ Apoge um. *Cum interfer sis Semidiame tris ☉*	Motus SOLIS coz quatus ab Apogeo fixo. *Cum durationis interpositis.* Gr. ′ ″	*Logarith. Differentiarum ☉ etertia Cum Logarith. Diurno rum interpositis.*	Summæ differentiarum inter diurnos. *Cum interferis horarii.*	Dies tevel post ☉ Apoge um. *Cum interfer sis Semidiame tris ☉*	Motus SOLIS coz quatus ab Apogeo fixo. *Cum durationis interpositis.* Gr. ′ ″	*Logarith. Differentiarum ☉ etertia Cum Logarith. Diurno rum interpositis.*	Summæ differentiarum inter diurnos. *Cum interferis horarii.*	Dies tevel post ☉ Apoge um. *Cum interfer sis Semidiame tris ☉*	Motus SOLIS coz quatus ab Apogeo fixo. *Cum durationis interpositis.* Gr. ′ ″	*Logarith. Differentiarum ☉ etertia Cum Logarith. Diurno rum interpositis.*	Summæ differentiarum inter diurnos. *Cum interferis horarii.*
1	0.57. 3	1784	0	31	29.31.38	1544	20	61	59.19.24	890	66
1′ 0″	0.57. 4	5043	2′ 23″	1′ 1″	0.57.21	4550	2′ 23″	1′ 6″	0.58. 6	3220	2′ 23″
2	1.54. 7	1783	0	32	30.29.59	1530	21	62	60.17.30	863	68
1′. 2	0.57. 5	5040		1′. 2	0.57.22	4518		1′. 7	0.58. 9	3160	
3	2.51.10	1782	1	33	31.26.21	1515	22	64	61.15.39	836	69
	0.57. 4	5037			0.57.23	4485			0.58.11	3103	
4	3.48.14	1780	1	34	32.23.44	1500	23	65	62.13.50	808	71
	0.57. 4	5033			0.57.24	4448	2′ 24″	1′. 8	0.58.12	3043	2.26
5	4.45.18	1777	2	35	33.21. 8	1484	24	66	63.12. 2	782	73
	0.57. 4	5027			0.57.25	4412			0.58.14	2989	
6	5.42.22	1774	2	36	34.18.33	1466	25	67	64.10.16	755	75
	0.57. 5	5020			0.57.25	4377		1′. 9	0.58.16	2931	
7	6.39.27	1771	3	37	35.15.58	1448	26	68	65. 8.32	727	77
	0.57. 4	5011		1′. 0	0.57.27	4343			0.58.18	2883	
8	7.36.31	1767	3	38	36.13.25	1430	27	69	66. 6.50	698	78
	0.57. 5	5000			0.57.27	4304		1′. 9	0.58.19	2836	
9	8.33.36	1763	4	39	37.10.53	1412	28	70	67. 5. 9	671	80
	0.57. 5	4989			0.57.29	4277		1′. 9	0.58.21	2788	
10	9.30.41	1760	4	40	38. 8.22	1394	29	71	68. 3.20	643	82
1′. 0	0.57. 5	4978			0.57.30	4239			0.58.23	2730	2.26
11	10.27.46	1753	5	41	39. 5.52	1375	31	72	69. 1.53	614	84
	0.57. 6	4967			0.57.32	4200		1′.10	0.58.25	2674	
12	11.24.52	1747	5	42	40. 3.24	1355	32	73	70. 0.18	584	86
	0.57. 6	4955		1′. 3	0.57.33	4166	2.29		0.58.27	2620	
13	12.21.58	1741	6	43	41. 0.57	1335	34	74	70.58.45	555	88
	0.57. 7	4942			0.57.35	4119		1′.10	0.58.29	2560	
14	13.19. 5	1734	6	44	41.58.32	1315	35	75	71.57.14	526	90
	0.57. 7	4923		1′. 3	0.57.36	4078			0.58.31	2494	
15	14.16.12	1728	7	45	42.56. 8	1294	37	76	72.55.45	497	93
	0.57. 8	4910			0.57.37	4036		1′.11	0.58.34	2427	
16	15.13.20	1720	7	46	43.53.46	1274	38	77	73.54.19	468	95
	0.57. 8	4892			0.57.39	3986			0.58.36	2367	2.27
17	16.10.28	1711	8	47	44.51.25	1253	40	78	74.52.55	438	97
	0.57. 9	4874		1′. 4	0.57.43	3954		1′.11	0.58.38	2304	
18	17. 7.37	1702	8	48	45.49. 6	1231	41	79	75.51.33	408	99
	0.57. 9	4855			0.57.42	3910			0.58.40	2247	
19	18. 4.46	1694	9	49	46.46.48	1209	43	80	76.50.14	378	101
	0.57.10	4837		1′. 4	0.57.44	3865		1′.12	0.58.42	2186	
20	19. 1.56	1684	10	50	47.44.32	1186	44	81	77.48.56	348	103
1′. 1	0.57.11	4819	2.25		0.57.45	3822			0.58.44	2120	
21	19.59. 7	1673	11	51	48.42.17	1163	46	82	78.47.40	318	105
	0.57.12	4800			0.57.47	3775		1′.12	0.58.46	2060	
22	20.56.19	1662	11	52	49.40. 4	1139	47	83	79.46.26	288	108
	0.57.12	4780		1′. 5	0.57.48	3728	2.28		0.58.49	1990	2.27
23	21.53.31	1651	12	53	50.37.52	1116	49	84	80.45.15	258	110
	0.57.13	4760			0.57.50	3678		1′.13	0.58.51	1930	
24	22.50.44	1639	13	54	51.35.42	1093	51	85	81.44. 6	228	112
	0.57.14	4739			0.57.52	3630		1′.13	0.58.53	1870	
25	23.47.58	1627	13	55	52.33.34	1068	53	86	82.42.59	197	114
	0.57.14	4716		1′. 5	0.57.54	3581			0.58.55	1810	
26	24.45.12	1615	14	56	53.31.28	1043	54	87	83.41.54	166	116
	0.57.15	4692			0.57.55	3534		1′.14	0.58.57	1750	
27	25.42.27	1601	15	57	54.29.23	1018	56	88	84.40.51	135	118
	0.57.16	4666		1′. 6	0.57.57	3482			0.58.59	1690	2.28
28	26.39.43	1589	16	58	55.27.20	993	57	89	85.39.50	104	121
	0.57.16	4639			0.57.58	3432		1′.14	0.59. 2	1630	
29	27.37. 0	1574	17	59	56.25.18	968	59	90	86.38.52	73	123
	0.57.18	4610		1′. 6	0.58. 0	3380			0.59. 4	1570	
30	28.34.18	1559	19	60	57.23.18	943	61	91	87.37.56	42	125
1′. 1	0.57.20	4581	2.23		0.58. 2	3334	2.25	1′.15	0.59. 6	1510	2.28
				61	58.21.20	917	63				
					0.58. 4	3276					

TABVLA Diurnorum SOLIS, cum Horariis et Semidiametris.

Dies ☉ te vel post ☉ Apogæum. *Cum interfertis Semidiametris ☉*	Motus SOLIS coæquatus ab Apogæo fixo. *Cum diurnis interpolatis.* Gr. ′	*Logarithm. Diurna ☉ eterna Cum Logarithmis. Diurno numero interpolatis.*	Summæ differentiarum inter diurnos. *Cum interfertis differentiis.*
92	88.37. 2	11	127
15.15	0.59. 8	1460	2.28
93	89.36.10	20	129
15.15	0.59.10	1400	
94	90.35.20	31	131
15.16	0.59.12	1340	2.28
95	91.34.32	82	133
	0.59.14	1278	
96	92.33.46	113	136
15.16	0.59.17	1216	
97	93.33. 3	144	138
	0.59.19	1154	
98	94.32.22	175	140
15.17	0.59.21	1092	
99	95.31.43	205	142
	0.59.23	1030	2.29
100	96.31. 6	236	145
15.17	0.59.26	967	
101	97.30.32	267	147
	0.59.28	904	
102	98.30. 0	297	149
15.18	0.59.30	840	
103	99.29.30	328	151
	0.59.32	780	
104	100.29.22	359	154
15.18	0.59.35	720	2.29
105	101.28.37	389	156
15.19	0.59.37	660	
106	102.28.14	420	158
	0.59.39	600	
107	103.27.53	450	160
15.19	0.59.41	540	
108	104.27.34	480	162
	0.59.43	480	
109	105.27.17	510	164
15.20	0.59.45	420	
110	106.27. 2	540	167
	0.59.48	360	2.30
111	107.26.50	570	169
15.20	0.59.50	300	
112	108.26.40	601	171
	0.59.52	240	
113	109.26.32	630	173
15.21	0.59.54	180	
114	110.26.26	659	175
	0.59.56	120	
115	111.26.22	688	177
15.21	0.59.58	60	
116	112.26.20	717	179
15.22	1. 0. 0	0	2.30
117	113.26.20	746	181
	1. 0. 2	68	
118	114.26.22	775	183
15.22	1. 0. 4	135	
119	115.26.26	803	185
	1. 0. 6	172	
120	116.26.32	831	188
15.23	1. 0. 8	226	
121	117.26.40	858	189
	1. 0.10	280	
122	118.26.50	887	191
15.23	1. 0.12	333	2.31
123	119.27. 2	913	193
15.23	1. 0.13	384	2.31
124	120.27.15	940	194
15.24	1. 0.15	433	
125	121.27.30	967	196
	1. 0.17	484	
126	122.27.47	994	198
15.24	1. 0.19	536	
127	123.28. 6	1020	200
	1. 0.21	590	
128	124.28.27	1046	202
15.25	1. 0.23	643	
129	125.28.50	1072	204
	1. 0.25	696	2.32
130	126.29.15	1097	206
15.24	1. 0.27	749	
131	127.29.42	1122	208
	1. 0.29	802	
132	128.30.11	1147	210
15.26	1. 0.31	855	
133	129.30.42	1172	211
	1. 0.32	907	
134	130.31.15	1195	213
	1. 0.34	959	
135	131.31.49	1218	215
15.26	1. 0.36	1012	2.32
136	132.32.25	1241	217
	1. 0.38	1066	
137	133.33. 3	1265	219
15.27	1. 0.40	1120	
138	134.33.43	1288	221
	1. 0.42	1172	
139	135.34.25	1311	222
15.27	1. 0.43	1220	
140	136.35. 8	1332	224
	1. 0.45	1268	
141	137.35.53	1353	225
15.28	1. 0.46	1314	
142	138.36.39	1374	227
	1. 0.48	1360	2.33
143	139.37.27	1395	228
	1. 0.49	1406	
144	140.38.16	1415	230
15.28	1. 0.51	1450	
145	141.39. 7	1434	232
	1. 0.53	1492	
146	142.40. 0	1454	233
15.29	1. 0.54	1530	
147	143.40.54	1472	234
	1. 0.55	1566	
148	144.41.49	1490	236
	1. 0.57	1599	
149	145.42.46	1509	237
15.29	1. 0.58	1630	
150	146.43.44	1527	238
	1. 0.59	1660	
151	147.44.43	1544	239
	1. 1. 0	1688	
152	148.45.43	1560	240
15.29	1. 1. 1	1714	2.33
153	149.46.44	3575	241
15.29	1. 1. 2	1736	2.33
154	150.47.46	1590	242
15.30	1. 1. 3	1758	
155	151.48.49	1606	243
	1. 1. 4	1780	
156	152.49.53	1621	244
	1. 1. 5	1802	
157	153.50.58	1635	245
15.30	1. 1. 6	1820	
158	154.52. 4	1649	246
	1. 1. 7	1839	
159	155.53.11	1662	247
	1. 1. 8	1858	
160	156.54.19	1674	248
	1. 1. 9	1876	
161	157.55.28	1686	249
15.31	1. 1.10	1894	
162	158.56.38	1698	249
	1. 1.10	1912	
163	159.57.48	1709	250
	1. 1.11	1929	
164	160.59.59	1720	251
	1. 1.12	1946	2.33
165	162. 0.11	1730	252
	1. 1.13	1963	
166	163. 1.24	1741	252
	1. 1.13	1979	
167	164. 2.37	1750	253
15.33	1. 1.14	1995	
168	165. 3.51	1758	254
	1. 1.15	2011	
169	166. 5. 6	1763	254
	1. 1.15	2027	
170	167. 6.21	1772	255
	1. 1.16	2043	
171	168. 7.37	1779	255
	1. 1.16	2057	
172	169. 8.53	1785	255
	1. 1.16	2072	
173	170.10. 9	1793	256
	1. 1.17	2086	
174	171.11.26	1796	256
15.32	1. 1.17	2100	
175	172.12.43	1800	257
	1. 1.18	2114	
176	173.14. 1	1804	257
	1. 1.18	2127	
177	174.15.19	1807	258
	1. 1.19	2140	
178	175.16.38	1810	258
	1. 1.19	2153	
179	176.17.57	1812	258
	1. 1.19	2165	
180	177.19.16	1813	259
	1. 1.20	2177	
181	178.20.36	1815	259
	1. 1.20	2189	
182	179.21.55	1816	259
	1. 1.20	2200	
183	180.23.15	1816	259
15.32	1. 1.20	2200	2.33

TABVLA Subsidiaria Motuum LVNÆ.

Anno ante Christum desinente, qui præcessit incipiturs, unitate maior est annumeratione retrograda.

Anno post Christum currente, cui præcessit nullus annus, unitate minuuntur.

	Tempus ante finem Anni.	Longit. Apogæi et Lunæ ab æquinoctio medio.	Longit. ☊ ab æquinoct. medio.
	D. H. M. S.	Sig.Gr. ′ ″	Sig.Gr. ′ ″
4001	14.13.26.10	7.20.46.28	7.26.58.53
3001	1. 5.22. 8	8. 4.38.18	11. 4.25.24
2001	15.10.36.40	8.15.25.56	2.13.19.28
1001	2. 2.32.38	8.29.17.46	5.20.45.59
901	17. 7.19.23	0.16.50.26	1. 7.23.10
801	4.22.47.32	4. 7.27.17	8.22.32.47
701	20. 3.34.17	7.24.59.57	4. 9. 9.58
601	7.19. 2.27	11.15.36.49	11.24.19.36
501	22.23.49.12	3. 3. 9.29	7.10.56.47
401	10.15.17.21	6.23.46.21	2.26. 6.25
301	25.20. 4. 6	10.11.19. 0	10.12.43.36
201	13.11.32.16	2. 1.55.53	5.27.53.14
101	1. 3. 0.26	5.22.32.44	1.13. 2.52
1	16. 7.47.10	9.10. 5.24	8.29.40. 3
100	3.23.15.20	1. 0.42.16	4.14.49.40
200	19. 4. 2. 5	4.18.14.56	0. 1.26.51
300	6.19.30.15	8. 8.51.48	7.16.36.29
400	22. 0.16.59	11.26.24.28	3. 3.13.40
500	9.15.45. 9	3.17. 1.20	10.18.23.18
600	24.20.31.54	7. 4.34. 0	6. 5. 0.29
700	12.12. 0. 4	10.25.10.52	1.20.10. 7
800	0. 3.28.13	2.15.47.42	9. 5.19.45
900	15. 8.14.58	6. 2.20.24	4.21.56.16
1000	2.23.43. 9	9.23.57.14	0. 7. 6.34
1100	18. 4.29.53	1.11.29.55	7.23.43.44
1200	5.19.58. 3	5. 2. 6.45	3. 8.53.22
1300	21. 0.44.47	8.19.39.27	10.25.30.33
1400	8.16.12.58	0.10.16.17	6.10.40.11
1500	23.20.59.42	3.27.48.59	1.27.17.22
1600	11.12.27.52	7.18.25.49	9.12.27. 0
1700	26.17.14.36	11. 5.58.30	4.29. 4.11
1800	14. 8.42.46	2.26.35.20	0.14.13.49
1900	2. 0.10.56	6.17.12.12	7.29.23.26
2000	17. 4.57.41	10. 4.44.52	3.16. 0.37

	CANONION	REVOLV-	TIONVM.
Revolutiones integræ.	Di. Ho. Mi. Sec.	Apogæi et Lunæ ipsius.	Nodi contra signorum seriem.
I	27.13.18.35	0. 3. 4.11	0. 1.27.33
II	55. 2.37. 9	0. 6. 8.23	0. 2.55. 6
III	82.15.55.44	0. 9.12.34	0. 4.22.39
IV	110. 5.14.18	0.12.16.46	0. 5.50.12
V	137.18.32.53	0.15.20.57	0. 7.17.45
VI	165. 7.51.27	0.18.25. 8	0. 8.45.18
VII	192.21.10. 2	0.21.29.20	0.10.12.51
VIII	220.10.28.37	0.24.33.31	0.11.40.24
IX	247.23.47.11	0.27.37.43	0.13. 7.57
X	275.13. 5.46	1. 0.41.54	0.14.35.30
XI	303. 2.24.20	1. 3.46. 6	0.16. 3. 3
XII	330.15.42.55	1. 6.50.17	0.17.30.35
XIII	358. 5. 1.29	1. 9.54.29	0.18.58. 8
XIV	385.18.20. 4	1.12.58.40	0.20.25.41
XV	413. 7.38.38	1.16. 2.52	0.21.53.14
XVI	440.20.57.12	1.19. 7. 3	0.23.20.47
XVII	467.10.15.48	1.22.11.14	0.24.48.20

Canon Sexagenarius dierũ in Quartis Revolutionum Anomaliæ.

Quarta.	Sex.D. ′ ″ ‴ ⁗
1	0. 6.53.19. 6.36
2	0.13.46.38.13.12
3	0.20.39.57.19.48
4	0.27.33.16.26.25
5	0.34.26.35.33. 1
6	0.41.19.54.39.37
7	0.48.13.13.46.13
8	0.55. 6.32.52.49
9	1. 1.59.51.59.25
10	1. 8.53.11. 6. 2
11	1.15.46.30.12.38
12	1.22.39.49.19.14
13	1.29.33. 8.25.50
14	1.36.26.27.32.26
15	1.43.19.46.39. 2
16	1.50.13. 5.45.38
17	1.57. 6.24.52.15
18	2. 3.59.43.58.51
19	2.10.53. 3. 5.27
20	2.17.46.22.12. 3
21	2.24.39.41.18.39
22	2.31.33. 0.25.15
23	2.38.26.19.31.52
24	2.45.19.38.38.28
25	2.52.12.57.45. 4
26	2.59. 6.16.51.40
27	3. 5.59.35.58.16
28	3.12.52.55. 4.52
29	3.19.46.14.11.28
30	3.26.39.33.18. 5
31	3.33.32.52.24.41
32	3.40.26.11.31.17
33	3.47.19.30.37.53
34	3.54.12.49.44.29
35	4. 1. 6. 8.51. 5
36	4. 7.59.27.57.42
37	4.14.52.47. 4.18
38	4.21.46. 6.10.54
39	4.28.39.25.17.30
40	4.35.32.44.24. 6
41	4.42.26. 3.30.42
42	4.49.19.22.37.18
43	4.56.12.41.43.55
44	5. 3. 6. 0.50.31
45	5. 9.59.19.57. 7
46	5.16.52.39. 3.43
47	5.23.45.58.10.19
48	5.30.39.17.16.55
49	5.37.32.36.23.32
50	5.44.25.55.30. 8
51	5.51.19.14.36.44
52	5.58.12.33.43.20
53	6. 5. 5.52.49.56
54	6.11.59.11.56.32
55	6.18.52.31. 3. 8
56	6.25.45.50. 9.45
57	6.32.39. 9.16.21
58	6.39.32.28.22.57
59	6.46.25.47.29.33
60	6.53.19. 6.36. 9
ʼ	″Sex.Di. ′ ″ ‴
″	‴ ⁗ Sex.D. ′ ″
‴	⁗ ‴ ″ Sex. D. ′

CANON Motuum Lunarium in Periodis Anomaliæ integris, per centum annos expansos, perq; Centenarios et Millenarios collectos.

Anni defi-nentes	Tempus ante finem Anni. D. H. M. S.	Apogæi et Lunæ ipsius. Sig. Gr. ′ ″	Nodi contra signorum seriem. Sig. Gr. ′ ″
1	6.18.58.31	1. 9.54.29	0.18.58. 8
2	13.13.57. 2	2.19.48.57	1. 7.56.17
3	20. 8.55.32	3.29.43.26	1.26.54.25
Bif. 4	0.14.55.28	5.12.42. 6	2.17.20. 7
5	7. 9.33.59	6.22.36.35	3. 6.18.15
6	14. 4.32.30	8. 2.31. 4	3.25.16.24
7	20.23.31. 0	9.12.25.33	4.14.14.32
B 8	1. 5.10.56	10.25.24.13	5. 4.40.14
9	8. 0. 9.27	0. 5.18.42	5.23.38.22
10	14. 9. 7.58	1.15.13.10	6.12.36.30
11	21.14. 6.28	2.25. 7.39	7. 1.34.39
B 12	1.19.46.25	4. 8. 6.19	7.22. 0.20
13	8.14.44.55	5.18. 0.48	8.10.58.29
14	15. 9.43.26	6.27.55.17	8.29.56.37
15	22. 4.41.57	8. 7.49.45	9.18.54.46
B 16	2.10.21.53	9.20.48.26	10. 9.52.27
17	9. 5.20.22	11. 0.42.54	10.28.18.36
18	16. 0.18.54	0.10.37.23	11.17.16.44
19	22.19.17.25	1.20.31.52	0. 6.14.52
B 20	3. 0.57.21	3. 3.30.32	0.26.40.34
21	9.19.55.52	4.12.25. 1	1.15.38.43
22	16.14.54.23	5.23.19.29	2. 4.36.51
23	23. 9.52.53	7. 3.13.58	2.23.34.59
B 24	3.15.32.49	8.16.12.38	3.14. 0.40
25	10.10.31.20	9.26. 7. 7	4. 2.58.49
26	17. 5.30.51	11. 6. 1.33	4.21.56.57
27	24. 0.28.21	0.15.56. 5	5.10.55. 5
B 28	4. 6. 8.17	1.28.54.45	6. 1.20.47
29	11. 1. 7.48	3. 8.49.13	6.20.18.56
30	17.20. 5.19	4.18.43.42	7. 9.17. 4
31	24.15. 3.49	5.28.38.11	7.28.15.12
B 32	4.20.43.45	7.11.36.51	8.18.40.54
33	11.15.42.16	8.21.31.20	9. 7.39. 3
34	18.10.40.47	10. 1.25.49	9.26.37.11
35	25. 5.39.18	11.11.20.17	10.15.35.19
B 36	5.11.19.14	0.24.18.57	11. 6. 1. 0
37	12. 6.17.44	2. 4.13.26	11.24.59.10
38	19. 1.16.15	3.14. 7.55	0.13.57.18
39	25.20.14.46	4.24. 2.24	1. 2.55.25
B 40	6. 1.54.42	6. 7. 1. 4	1.23.21. 7
41	12.20.53.13	7.16.55.33	2.12.19.16
42	19.15.51.43	8.26.50. 1	3. 1.17.24
43	26.10.50.14	10. 6.44.30	3.20.15.32
B 44	6.16.30.10	11.19.43.10	4.10.41.14
45	13.11.28.41	0.29.37.39	4.29.39.23
46	20. 6.27.11	2. 9.32. 8	5.18.37.31
47	27. 1.25.42	3.19.26.36	6. 7.35.39
B 48	7. 7. 5.38	5. 2.25.17	6.28. 1.21
49	14. 2. 4. 9	6.12.19.45	7.16.59.30
50	20.21. 1.40	7.22.14.14	8. 5.57.38
51	0. 2.42.36	9. 5.12.54	8.26.23.20
B 52	7.21.41. 6	10.15. 7.23	9.15.21.28
53	14.16.39.37	11.25. 1.52	10. 4.19.36
54	21.11.38. 8	1. 4.56.21	10.23.17.45
55	0.17.18. 4	2.17.55. 1	11.13.43.26
B 56	8.12.16.35	3.27.49.39	0. 2.41.35
57	15. 7.15. 6	5. 7.43.58	0.21.39.43
58	22. 2.13.36	6.17.38.27	1.10.37.52
59	1. 7.53.32	8. 0.37. 7	2. 1. 3.33
B 60	9. 2.52. 3	9.10.31.36	2.20. 1.42

Anni definentes	Tempus ante finem Anni. D. H. M. S.	Apogæi et Lunæ ipsius. Sig. Gr. ′ ″	Nodi contra signorum seriem. Sig. Gr. ′ ″
61	15.21.50.34	10.20.26. 5	3. 8.59.30
62	22.16.49. 4	0. 0.20.33	3.27.57.58
63	1.22.29. 0	1.29.19.13	4.18.23.40
B 64	9.17.27.32	2.23.15.42	5. 7.21.48
65	16.12.26. 3	4. 3. 8.11	5.26.19.57
66	23. 7.24.33	5.12. 2.40	6.15.18. 5
67	2.13. 4.28	6.26. 1.20	7. 5.43.47
B 68	10. 8. 2.59	8. 5.55.49	7.24.41.55
69	17. 3. 1.30	9.15.50.17	8.14.40. 4
70	23.22. 0. 0	10.25.44.46	9. 3.38.12
71	3. 3.39.57	0. 8.43.26	9.23. 3.53
B 72	10.22.38.27	1.18.37.55	10.12. 2. 2
73	17.17.36.58	2.28.32.24	11. 1. 0.10
74	24.12.35.28	4. 8.26.52	11.19.58.19
75	3.18.15.25	5.21.25.33	0.10.24. 9
B 76	11.13.13.55	7. 1.20. 1	0.29.22. 9
77	18. 8.12.29	8.11.14.30	1.18.20.17
78	25. 3.11. 0	9.21. 8.59	2. 7.18.26
79	4. 8.50.53	11. 4. 7.39	2.27.44. 7
B 80	12. 3.49.24	0.14. 2. 8	3.16.42.15
81	18.22.47.29	1.23.56.36	4. 5.40.24
82	25.17.46. 0	3. 3.51. 5	4.24.38.32
83	4.23.26.21	4.16.49.45	5.15. 4.14
B 84	12.18.24.52	5.26.44.14	6. 4. 2.22
85	19.13.23.59	7. 6.38.43	6.23. 0.31
86	26. 8.21.30	8.16.33.12	7.11.58.39
87	5.14. 1.49	9.29.31.52	8. 2.24.21
B 88	13. 9. 0.20	11. 9.26.21	8.21.22.29
89	20. 3.58.29	0.19.20.49	9.10.20.37
90	26.22.57. 0	1.29.15.18	9.29.18.46
91	6. 4.37.17	3.12.13.58	10.19.44.27
B 92	13.23.35.48	4.22. 8.27	11. 8.42.36
93	20.18.34.59	6. 2. 2.56	11.27.40.44
94	0. 0.13.55	7.15. 1.35	0.18. 6.20
95	6.19.12.46	8.24.56. 5	1. 7. 4.34
B 96	14.14.11.16	10. 4.50.33	1.26. 2.43
97	21. 9. 9.29	11.14.45. 2	2.15. 0.51
98	0.14.49.43	0.27.43.42	3. 5.26.32
99	7. 9.48.14	2. 7.38.11	3.24.24.41
B 100	15. 4.46.47	3.17.32.49	4.13.22.49
200	2.20.14.54	7. 5. 9.22	8.28.13.12
300	18. 1. 1.39	10.25.42.12	1.11.36. 1
400	5.16.29.49	2.16.19. 3	5.26.26.23
500	20.21.16.34	6. 3.51.44	10. 9.49.13
600	8.12.44.44	9.24.28.34	2.24.39.35
700	23.17.31.28	1.12. 1.35	7. 8. 2.24
800	11. 8.59.38	5. 2.18. 6	11.22.52.47
900	26.13.46.23	8.19.50.47	4. 6.15.36
1000	14. 5.14.32	0.10.47.28	8.21. 5.56
2000	0.21.10.30	0.24.39.28	5.13.39.25
3000	15. 2.25. 3	1. 5.27. 6	2. 4.45.21
4000	1.18.21. 1	1.19.18.56	10.27.18.50
5000	15.23.35.33	2. 0. 6.14	7.18.24.47
6000	2.15.31.43	2.13.58.24	4.10.50.16
7000	16.20.46. 3	2.24.46. 2	1. 8. 4.12
8000	3. 6.42. 2	3. 8.37.52	9.24.37.40
9000	17.17.56.34	3.19.25.30	6.15.43.36
10000	4. 9.52.21	4. 3.17.19	3. 8.17. 7
11000	18.15. 7. 3	4.14. 4.57	11.29.23. 3
12000	5. 7. 3. 2	4.27.56.48	8.21.56.32

TABVLA ficti Motus seu Elongationis Lunæ, à loco, in quo ipsa proximè Apo- indagandis, et pro computandis locis Lunæ ad tem-

Dies	0		1		2		3		4		5		6	
	Sig.Gr. ′ ″		Sig.Gr. ′ ″		Sig.Gr. ′ ″		Sig.Gr. ′ ″		Sig.Gr. ′ ″		Sig.Gr. ′ ″		Sig.Gr. ′ ″	
Horæ dierum appositæ.														
0	0. 0. 0. 0		0.12. 6. 4		0.24.15.16		1. 6.29.57		1.18.53. 0		2. 1.26.45		2.14.13. 9	
	68560.30.14		68340.30.18		67700.30.29		66770.30.46		65480.31.11		63910.31.40		62110.32.14	
1	0. 0.30.14		0.12.36.22		0.24.47.38		1. 7. 0.43		1.19.24. 1		2. 1.58.25		2.14.46.23	
	68560.30.15		68310.30.18		67670.30.30		66720.30.47		65420.31.12		63840.31.41		62030.32.16	
2	0. 1. 0.29		0.13. 6.40		0.25.16.15		1. 7.31.30		1.19.55.23		2. 2.30. 6		2.15.17.39	
	68560.30.14		68290.30.15		67640.30.30		66670.30.48		65370.31.14		63770.31.43		61950.32.17	
3	0. 1.30.43		0.13.36.59		0.25.46.45		1. 8. 2.18		1.20.26.37		2. 3. 1.49		2.15.49.56	
	68560.30.15		68260.30.19		67610.30.31		66620.30.49		65310.31.14		63700.31.44		61870.32.19	
4	0. 2. 1.58		0.14. 7.18		0.26.17.16		1. 8.33. 7		1.20.57.51		2. 3.33.33		2.16.22.15	
	68550.30.14		68230.30.20		67580.30.32		66570.30.50		65250.31.15		63630.31.45		61800.32.21	
5	0. 2.31.12		0.14.37.38		0.26.47.48		1. 7. 4.57		1.21.29. 6		2. 4. 5.18		2.16.54.36	
	68550.30.15		68200.30.20		77550.30.32		66520.30.51		65190.31.17		63560.31.47		61720.32.22	
6	0. 3. 1.27		0.15. 7.58		0.27.18.20		1. 9.34.48		1.22. 0.23		2. 4.37. 5		2.17.26.58	
	68540.30.14		68180.30.21		67520.30.33		66460.30.52		65130.31.17		63490.31.48		61640.32.24	
7	0. 3.31.41		0.15.38.19		0.27.48.53		1.10. 5.40		1.22.31.40		2. 5. 8.43		2.17.59.22	
	68540.30.15		68150.30.21		67480.30.33		66410.30.53		65070.31.18		63420.31.49		61560.32.25	
8	0. 4. 1.56		0.16. 8.40		0.28.19.26		1.10.36.33		1.23. 2.58		2. 5.40.42		2.18.31.47	
	68540.30.15		68120.30.22		67450.30.34		66360.30.55		65000.31.20		63340.31.51		61470.32.27	
9	0. 4.32.11		0.16.39. 2		0.28.58. 0		1.11. 7.28		1.23.34.18		2. 6.12.37		2.19. 4.16	
	68530.30.14		68100.30.22		67410.30.35		66300.30.55		64940.31.20		63270.31.52		61380.32.29	
10	0. 5. 2.25		0.17. 9.24		0.29.20.35		1.11.38.23		1.24. 5.38		2. 6.44.25		2.19.36.43	
	68530.30.15		68070.30.22		67370.30.35		66230.30.56		64880.31.22		63200.31.54		61300.32.30	
11	0. 5.32.40		0.17.39.46		0.29.51.10		1.12. 9.18		1.24.37. 6		2. 7.16.19		2.20. 9.12	
	68510.30.15		68040.30.23		67340.30.36		66200.30.57		64810.31.23		63120.31.55		61210.32.32	
12	0. 6. 2.55		0.18.10. 9		1. 0.21.46		1.12.40.16		1.25. 8.23		2. 7.48.14		2.20.41.45	
	68500.30.14		68020.30.23		67300.30.37		66140.30.58		64740.31.24		63030.31.57		61130.32.34	
13	0. 6.33. 9		0.18.40.32		1. 0.52.22		1.13.11.48		1.25.39.47		2. 8.20.11		2.21.14.19	
	68490.30.15		67990.30.24		67260.30.37		66090.30.59		64675.31.26		62970.31.58		61040.32.35	
14	0. 7. 3.24		0.19.10.56		1. 1.23. 0		1.13.42.13		1.26.11.13		2. 8.52. 9		2.21.46.54	
	68480.30.15		67960.30.24		67220.30.38		66030.31. 0		64600.31.27		62890.31.59		60960.32.37	
15	0. 7.33.39		0.19.41.20		1. 1.53.58		1.14.13.37		1.26.42.40		2. 9. 5.44		2.22. 9.29	
	68470.30.15		67930.30.24		67180.30.39		65980.31. 2		64530.31.29		62810.32. 1		60870.32.38	
16	0. 8. 3.54		0.20.11.44		1. 2.24.17		1.14.44.15		1.27.14. 9		2. 9.56. 9		2.22.52. 9	
	68460.30.16		67910.30.25		67140.30.40		65930.31. 2		64460.31.30		62740.32. 2		60800.32.40	
17	0. 8.34.10		0.20.42. 9		1. 2.54.57		1.15.15.17		1.27.45.39		2. 9.58.11		2.23.24.49	
	68450.30.15		67880.30.25		67090.30.40		65870.31. 3		64390.31.31		62660.32. 4		60710.32.42	
18	0. 9. 4.25		0.21.12.34		1. 3.25.37		1.15.46.20		1.28.17.10		2.11. 0.15		2.23.57.31	
	68440.30.16		67850.30.26		67050.30.41		65820.31. 4		64320.31.32		62580.32. 5		60630.32.43	
19	0. 9.34.41		0.21.43. 0		1. 3.56.18		1.16.17.24		1.28.48.43		2.11.32.20		2.24.30.14	
	68430.30.16		67820.30.26		67010.30.42		65760.31. 5		64250.31.34		62510.32. 7		60540.32.45	
20	0.10. 4.57		0.22.13.26		1. 4.27. 0		1.16.48.29		1.29.20.17		2.12. 4.27		2.25. 2.59	
	68410.30.17		67800.30.27		66960.30.43		65710.31. 7		64180.31.35		62430.32. 8		60460.32.47	
21	0.10.35.14		0.22.43.53		1. 4.57.43		1.17.19.36		1.29.51.52		2.12.36.35		2.25.35.46	
	68400.30.16		67770.30.27		66920.30.44		65650.31. 7		64110.31.36		62350.32.10		60380.32.48	
22	0.11. 5.30		0.23.14.20		1. 5.28.27		1.17.50.43		2. 0.23.28		2.13. 8.45		2.26. 8.34	
	68350.30.17		67730.30.28		66870.30.45		65600.31. 8		64040.31.38		62270.32.11		60300.32.50	
23	0.11.35.47		0.23.44.48		1. 5.59.12		1.18.21.51		2. 0.55. 6		2.13.40.50		2.26.41.24	
	68360.30.17		67720.30.28		66825.30.45		65540.31. 9		63970.31.39		62190.32.13		60220.32.51	
Motus	Apogæi	☊ rectr	Apogæi	☊ rectr	Apogæi	☊ rectr	Apogæi	☊ rectr	Apogæi	☊ rectr	Apogæi	☊ rectr	Apogæi	☊ rectr
Horæ	0′ 0″	0′ 0″	64′ 1″	5′ 11″	13′ 22″	6′ 21″	20′ 3″	9′ 32″	26′ 44″	12′ 43″	33′ 25″	15′ 53″	40′ 6″	19′ 4″
0														
1	0.17 0. 8		6.58	3.19	13.39	6.39	20.20	9.40	27. 1	12.53	33.42	16. 1	40.23	19.12
2	0.33 0.16		7.15	3.57	13.56	6.57	20.37	9.48	27.18	12.59	33.59	16. 9	40.40	19.20
3	0.50 0.24		7.31	3.44	14.12	6.45	20.53	9.56	27.34	13. 6	34.15	16.17	40.56	19.28
4	1. 7 0.32		7.48	3.42	14.29	6.53	21.10	10. 4	27.51	13.14	34.32	16.25	41.13	19.36
5	1.24 0.40		8. 5	3.50	14.46	7. 1	21.27	10.12	28. 8	13.22	34.49	16.33	41.30	19.44
6	1.40 0.48		8.21	3.58	15. 2	7. 9	21.43	10.20	28.24	13.30	35. 5	16.41	41.46	19.52
7	1.57 0.56		8.38	4. 6	15.19	7.17	22. 0	10.28	28.41	13.38	35.22	16.49	42. 3	20. 0
8	2.14 1. 4		8.55	4.14	15.36	7.25	22.17	10.36	28.58	13.46	35.39	16.58	42.20	20. 8
9	2.30 1.11		9.11	4.22	15.52	7.33	22.33	10.43	29.14	13.54	35.55	17. 5	42.36	20.15
10	2.47 1.19		9.28	4.30	16. 9	7.41	22.50	10.51	29.31	14. 2	36.12	17.13	42.53	20.23
11	3. 4 1.27		9.45	4.38	16.26	7.49	23. 7	10.59	29.48	14.10	36.29	17.21	43.10	20.31
12	3.21 1.35		10. 2	4.46	16.42	7.57	23.24	11. 7	30. 5	14.18	36.46	17.29	43.28	20.39
13	3.37 1.43		10.18	4.54	16.59	8. 5	23.40	11.15	30.21	14.26	37. 2	17.37	43.43	20.47
14	3.54 1.51		10.35	5. 2	17.16	8.13	23.57	11.23	30.38	14.34	37.19	17.45	44. 0	20.55
15	4.11 1.59		10.52	5.10	17.33	8.20	24.14	11.31	30.55	14.42	37.36	17.52	44.18	21. 3
16	4.27 2. 7		11. 8	5.18	17.49	8.28	24.30	11.39	31.11	14.50	37.52	18. 0	44.34	21.11
17	4.44 2.15		11.25	5.26	18. 6	8.36	24.47	11.47	31.28	14.58	38. 9	18. 8	44.50	21.19
18	5. 1 2.23		11.42	5.34	18.23	8.44	25. 4	11.55	31.45	15. 6	38.26	18.16	45. 8	21.27
19	5.18 2.31		11.59	5.42	18.40	8.52	25.21	12. 3	32. 2	15.14	38.43	18.24	45.24	21.35
20	5.34 2.39		12.15	5.50	18.56	9. 0	25.37	12.11	32.18	15.22	38.59	18.32	45.41	21.43
21	5.51 2.47		12.32	5.57	19.12	9. 8	25.54	12.19	32.35	15.29	39.16	18.40	45.58	21.51
22	6. 8 2.55		12.49	6. 5	19.30	9.16	26.11	12.27	32.52	15.37	39.33	18.48	46.14	21.59
23	6.24 3. 3		13. 5	6.13	19.46	9.24	26.27	12.35	33. 8	15.45	39.49	18.56	46.31	22. 7

gæa fuit vel erit, velut in mense vacuo: cum horario ficto, pro Syzygiis Luminarium pus propositum, si addas Æquationes Menstruas.

Dies	7	8	9	10	11	12	13
	Sig.Gr. ′ ″	Sig.Gr. ′ ″	Sig.Gr. ′ ″	Sig.Gr. ′ ″	Sig.Gr. ′ ″	Sig.Gr. ′ ″	Sig.Gr. ′ ″
Horæ diurnæ æquales. 0	2.27.14.15	3.10.30.43	3.24. 2.48	4. 7.50. 8	4.21.50.50	5. 6. 2.39	5.20.21.40
	60140.15.15	58240.33.13	59260.34.48	54360.34.48	53070.35.17	51970.35.47	51360.35.54
1	2.27.47. 8	3.11. 4.14	3.24.36.59	4. 8.24.54	4.22.26. 7	5. 6.38.20	5.20.57.34
	60060.32.54	58160.33.33	59170.34.13	54300.34.47	53010.35.18	51940.35.42	51340.35.54
2	2.28.20. 2	3.11.37.47	3.25.11.12	4. 8.59.41	4.23. 1.25	5. 7.14. 2	5.21.33.28
	59980.32.56	58080.33.35	59090.34.14	54440.34.49	53960.35.20	51920.35.44	51320.35.55
3	2.28.52.58	3.12.11.22	3.25.45.26	4. 9.34.30	4.23.36.45	5. 7.49.44	5.22. 9.23
	59890.32.58	57990.33.36	58010.34.16	54360.34.50	52900.35.21	51890.35.45	51300.35.55
4	2.29.25.56	3.12.44.58	3.26.19.42	4.10. 9.20	4.24.12. 6	5. 8.25.27	5.22.45.18
	59810.32.59	57910.33.38	58030.34.17	54280.34.52	52840.35.23	51870.35.46	51270.35.55
5	2.29.58.55	3.13.18.36	3.26.53.59	4.10.44.12	4.24.47.29	5. 9. 1.10	5.23.21.13
	59730.33. 1	57820.33.40	57850.34.19	54220.34.53	52790.35.25	51840.35.44	51250.35.57
6	3. 0.31.56	3.13.52.16	3.27.28.18	4.11.19. 5	4.25.22.52	5. 9.37.54	5.23.57.10
	59640.33. 3	57740.33.41	57770.34.21	54160.34.54	52740.35.26	51800.35.43	51220.35.57
7	3. 1. 4.59	3.14.25.57	3.28. 2.39	4.11.53.59	4.25.58.16	5.10.13.59	5.24.33. 7
	59560.33. 4	57650.33.43	57700.34.22	54090.34.56	52690.35.26	51770.35.43	51210.35.57
8	3. 1.38. 3	3.14.59.40	3.28.37. 1	4.12.28.55	4.26.33.42	5.10.49.24	5.25. 9. 4
	59480.33. 6	57570.33.44	57630.34.23	54030.34.57	52640.35.26	51750.35.42	51200.35.56
9	3. 2.11. 9	3.15.33.24	3.29.11.24	4.13. 3.52	4.27. 9. 8	5.11.25.10	5.25.45. 0
	59390.33. 7	57490.33.46	57570.34.24	53960.34.59	52600.35.27	51720.35.40	51190.35.57
10	3. 2.44.16	3.16. 7.10	3.29.45.49	4.13.38.51	4.27.44.53	5.12. 0.57	5.26.20.57
	59310.33. 9	57410.33.48	57500.34.26	53900.35. 0	52560.35.28	51700.35.37	51190.35.57
11	3. 3.17.25	3.16.40.58	4. 0.20.15	4.14.13.51	4.28. 0. 2	5.12.36.44	5.26.56.54
	59249.33.11	57330.33.49	57430.34.28	53830.35. 2	52510.35.30	51670.35.34	51190.35.57
12	3. 3.50.36	3.17. 1.47	4. 0.54.42	4.14.48.53	4.28.55.23	5.13. 1.32	5.27. 3.51
	59180.33.12	57240.33.51	57360.34.29	53770.35. 3	52470.35.30	51630.35.31	51190.35.56
13	3. 4.23.48	3.17.48.28	4. 1.29.12	4.15.23.56	4.29.31. 2	5.13.48.20	5.28. 8.47
	59080.33.14	57160.33.53	57290.34.31	53700.35. 4	52420.35.31	51620.35.29	51180.35.57
14	3. 4.57. 2	3.18.22.21	4. 2. 3.48	4.15.59. 0	4.30. 6.34	5.14.24. 9	5.28.44.44
	59020.33.15	57080.33.54	57210.34.32	53630.35. 5	52360.35.32	51600.35.29	51180.35.57
15	3. 5.30.17	3.18.56.25	4. 2.38.15	4.16.34. 6	5. 0.42. 6	5.14.59.58	5.29.20.41
	58930.33.17	57000.33.56	57160.34.34	53570.35. 7	52310.35.33	51570.35.26	51180.35.57
16	3. 6. 3.34	3.19.30.21	4. 3.12.49	4.17. 9.13	5. 1.17.39	5.15.35.48	5.29.56.38
	58860.33.18	56930.33.58	57110.34.35	53500.35. 8	52260.35.34	51540.35.24	51190.35.57
17	3. 6.36.52	3.20. 4.19	4. 3.47.24	4.17.44.21	5. 1.53.13	5.16.11.38	6. 0.32.35
	58790.33.20	56840.33.59	57030.34.36	53440.35. 9	52210.35.36	51520.35.22	51180.35.57
18	3. 7.10.12	3.20.38.18	4. 4.22. 0	4.18.19.30	5. 2.28.46	5.16.47.27	6. 1. 8.32
	58710.33.22	56750.34. 1	56960.34.38	53380.35.11	52170.35.36	51500.35.21	51180.35.57
19	3. 7.43.33	3.21.12.19	4. 4.56.38	4.18.54.41	5. 2. 4.20	5.17.23.16	6. 1.44.29
	58630.33.23	56670.34. 3	56890.34.39	53330.35.12	52130.35.37	51480.35.19	51180.35.57
20	3. 8.16.56	3.21.46.22	4. 5.31.17	4.19.29.53	5. 2.40. 2	5.17.59.10	6. 2.20.26
	58550.33.24	56590.34. 4	56820.34.41	53280.35.13	52100.35.38	51460.35.15	51180.35.57
21	3. 8.50.20	3.22.20.20	4. 6. 5.58	4.20. 6. 6	5. 3.15.56	5.18.35. 2	6. 2.56.23
	58480.33.26	56500.34. 6	56750.34.42	53230.35.13	52070.35.39	51410.35.11	51190.35.57
22	3. 9.23.46	3.22.54.32	4. 6.40.40	4.20.40.19	5. 3.51.15	5.19.10.57	6. 3.32.20
	58400.33.28	56420.34. 7	56690.34.43	53180.35.15	52030.35.40	51410.35.05	51190.35.56
23	3. 9.57.14	3.23.28.39	4. 7.15.23	4.21.15.34	5. 4.26.55	5.19.46.43	6. 4. 8.36
	58320.33.29	56330.34. 9	56630.34.45	53120.35.16	52000.35.40	51390.35.03	51190.35.56

Motus	Apogæi	δ recti	Apogæi	δ recti	Apogæi	δ recti	Apogæi	δ recti	Apogæi	δ recti	Apogæi	δ recti
0	40′48″	22′15	53′29″	25′25	1.0.10′	28′56	1.0.51′	31′47	13′.22″	34′.57	20′.13″	38′.8	26′.54″	41′.19
Horæ 1	47. 5	22.23	53.46	25.33	1.0.27	28.44	1.0. 8	31.55	13.49	35. 5	20.50	38.16	27.11	41.27
2	47.21	31	54. 2	41	1.0.43	28.52	1.1.24	32. 3	1′.14.5	13	20.46	22	27.27	35
3	47.38	39	54.19	49	1.1. 0	29. 0	1.1.41	10	14.22	21	1′.21.13	32	27.42	43
4	47.55	46	54.36	25.57	1.1.17	8	1.1.58	19	14.39	29	21.20	41	1′.28.1	50
5	48.12	22.54	54.52	26. 5	1.1.34	16	1.2.15	26	14.56	37	21.37	48	28.18	41.58
6	48.28	23. 2	55. 9	13	1.1.50	24	1.2.31	34	15.12	45	21.53	38.56	28.34	42. 6
7	48.45	10	55.26	21	1.2. 7	32	1.2.48	42	15.29	35.53	22.10	39. 4	28.51	14
8	49. 1	18	55.42	29	1.2.23	40	1.9. 4	50	15.46	36. 1	22.26	12	1′.29.7	22
9	49.18	26	55.59	37	1.2.40	47	1.9.21	32.58	1′.16.2	9	22.43	19	29.24	30
10	49.35	34	56.16	45	1.2.57	29.55	1.9.38	33. 6	16.19	17	1′.23.0	27	29.41	38
11	49.51	42	56.32	26.53	1.3.13	30. 3	1.9.54	14	16.35	25	23.16	35	29.57	46
12	50. 8	50	56.49	27. 1	1.3.30	11	1.10.11	22	16.52	33	23.33	43	30.14	42.54
13	50.25	23.58	57. 6	9	1.3.47	19	10.28	30	1′.17.9	41	23.50	51	30.31	43. 2
14	50.42	24. 6	57.23	17	1.4. 4	27	10.45	38	17.26	49	1′.24.7	39.59	30.48	10
15	50.59	14	57.40	24	1.4.21	35	1′.11.2	46	17.43	36.56	24.24	40. 7	1′.31.5	18
16	51.15	22	57.56	32	1.4.37	43	11.18	33.54	17.59	37. 4	24.40	15	31.21	26
17	51.32	30	58.13	40	1.4.54	51	11.35	34. 2	18.16	12	24.57	23	31.38	34
18	51.47	38	58.30	48	1.5.11	30.59	11.52	10	18.33	20	25.14	31	31.55	42
19	52. 5	46	58.46	27.56	1.5.27	31. 7	1′.12.8	17	18.49	28	25.30	39	32.11	50
20	52.22	24.54	59. 3	28. 4	1.5.44	15	12.25	26	1′.19.6	36	25.47	47	32.28	43.58
21	52.39	25. 1	59.20	12	1.6. 1	23	12.42	33	19.23	44	1′.26.4	40.55	32.45	44. 5
22	52.55	9	59.36	20	1.6.17	31	12.58	41	19.39	37.52	26.20	41. 3	1′.33.1	13
23	53.12	25.17	59.53	28.28	1.6.34	31.39	13.15	34.49	19.56	38. 0	26.37	41.11	33.18	44.21

TABVLA Latitudinis Lunæ in Eclipſibus, cum Reductione loci Lunæ ad Eclipticam, vel Loci Solis eiusdẽ oppoſiti ad Orbitam Lunæ.

Gradus	Scrup. 0′ Latitudo	Red.	10′ Latitudo	Red.	20′ Latitudo	Red.	30′ Latitudo	Red.	40′ Latitudo	Red.	50′ Latitudo	Red.	
	P. ′ ″	′ ″	P. ′ ″	′ ″	P. ′ ″	′ ″	P. ′ ″	′ ″	P. ′ ″	′ ″	P. ′ ″	′ ″	
0	0. 0. 0	0, 0	0. 0.55	0. 3	0. 1.51	0. 5	0. 2.46	0. 8	0. 3.41	0.10	0. 4.37	0.13	56
1	0. 5.32	0.16	0. 6.27	0.19	0. 7.22	0.22	0. 8.18	0.25	0. 9.13	0.27	0.10. 8	0.30	
2	0.11. 4	0.33	0.11.59	0.36	0.12.55	0.39	0.13.50	0.41	0.14.45	0.43	0.15.41	0.47	55
3	0.16.36	0.49	0.17.32	0.52	0.18.27	0.54	0.19.22	0.57	0.20.18	0.59	0.21.13	1. 2	
4	0.22. 9	1. 4	0.23. 4	1. 7	0.24. 0	1. 9	0.24.55	1.12	0.25.50	1.15	0.26.45	1.17	
5	0.27.41	1.19	0.28.36	1.21	0.29.31	1.24	0.30.27	1.26	0.31.22	1.29	0.32.17	1.31	
6	0.32.12	1.34	0.33. 7	1.37	0.34. 2	1.39	0.35.57	1.41	0.36.52	1.44	0.37.47	1.46	
7	0.37.42	1.48	0.38.37	1.51	0.40.32	1.53	0.41.27	1.55	0.42.22	1.58	0.43.17	2. 0	
8	0.44.12	2. 1	0.45. 7	2. 5	0.46. 2	2. 8	0.46.56	2.10	0.47.51	2.12	0.48.46	2.15	
9	0.50.41	2.17	0.50.35	2.19	0.51.30	2.22	0.52.24	2.24	0.53.19	2.26	0.54.14	2.28	
10	0.57. 9	2.31	0.58. 4	2.33	0.58.58	2.35	0.59.53	2.37	0.58.47	2.40	0.59.42	2.42	
11	1. 0.36	2.45	1. 1.31	2.57	1. 2.25	2.50	1. 3.19	2.53	1. 4.14	2.55	1. 5. 8	2.57	54
12	1. 6. 2	2.59	1. 6.57	3. 1	1. 7.51	3. 4	1. 8.46	3. 6	1. 9.40	3. 9	1.10.34	3.11	
13	1.11.28	3.13	1.12.21	3.15	1.13.16	3.18	1.14.19	3.20	1.15. 3	3.23	1.15.56	3.25	
14	1.16.50	3.27	1.17.43	3.29	1.18.38	3.32	1.19.31	3.34	1.20.25	3.36	1.21.18	3.38	
15	1.22.12	3.40	1.23. 5	3.42	1.24. 0	3.45	1.24.53	3.47	1.25.47	3.49	1.26.40	3.51	
16	1.27.32	3.53	1.28.26	3.56	1.29.19	3.57	1.30.12	4. 0	1.31. 6	4. 2	1.31.59	4. 4	
17	1.32.52	4. 6	1.33.45	4. 9	1.34.38	4.11	1.35.30	4.13	1.36.23	4.15	1.37.15	4.17	53 52

TABELLA Parallaxium et Semidiametri Lunæ, cum Horario eius vero in Copulis, a˙ puncto fixo numerato.

☽ Apogæa.	*Parallaxis* ☽.	*Semidiameter* ☽.	*Horarius.*	Anomalia coæquata.	☽ Apog. D.H.	*Parallax.* ☽	*Semidiam.* ☽	*Horarius.*	Anomal. coæqua. Grad. ′	☽ Apog. D.H.	*Parallax.* ☽	*Semidiam.* ☽	*Horarius.*	Anomal. coæqua. Grad. ′
D.H.	′ ″	′ ″	′ ″	Grad. ′	4. 6	59.22	15.15	31.13	51.28	9. 6	62.12	16. 0	35.46	116.27
					12	59.29	15.16	31.24	54.58	12	62.20	16. 2	36. 0	119.51
					18	59.35	15.18	31.35	57.45	18	62.28	16. 4	36.13	122.17
0. 0	58.22	15. 0	29.44	0. 0	5. 0	59.43	15.20	31.47	60.53	10.0	62.36	16. 6	36.26	126.43
6	58.22	15. 0	29.44	3. 0	6	59.51	15.23	31.59	64. 2	6	62.43	16. 8	36.38	130.10
12	58.23	15. 0	29.45	6. 0	12	59.59	15.25	32.12	67.12	12	62.50	16.10	36.51	133.39
18	58.24	15. 1	29.46	8.59	18	60. 8	15.27	32.25	70.22	18	62.57	16.11	37. 3	137. 8
1. 0	58.25	15. 1	29.48	11.59	6. 0	60.16	15.30	32.38	73.33	11.0	63. 4	16.13	37.15	140.37
6	58.27	15. 2	29.51	15. 0	6	60.25	15.32	32.52	76.45	6	63.10	16.14	37.26	144. 8
12	58.29	15. 2	29.54	18. 0	12	60.34	15.34	33. 6	79.58	12	63.16	16.15	37.37	147.39
18	58.32	15. 3	29.58	21. 1	18	60.44	15.37	33.20	83.12	18	63.21	16.17	37.47	151.10
2. 0	58.35	15. 4	30. 3	24. 2	7. 0	60.54	15.39	33.34	86.27	12.0	63.25	16.18	37.56	154.42
6	58.39	15. 4	30. 9	27. 3	6	61. 3	15.41	33.48	89.43	6	63.29	16.19	38. 4	158.16
12	58.43	15. 5	30.15	30. 5	12	61.12	15.44	34. 3	93. 0	12	63.32	16.20	38.11	161.49
18	58.48	15. 6	30.22	33. 7	18	61.21	15.46	34.18	96.18	18	63.35	16.21	38.16	165.22
3. 0	58.52	15. 7	30.30	36. 9	8. 0	61.29	15.48	34.33	99.37	13.0	63.37	16.21	38.20	168.55
6	58.57	15. 9	30.37	39.13	6	61.38	15.51	34.48	102.57	6	63.39	16.22	38.23	172.29
12	59. 3	15.10	30.45	42.17	12	61.47	15.53	35. 3	106.18	12	63.40	16.22	38.26	176. 2
18	59. 9	15.12	30.54	45.21	18	61.55	15.55	35.18	109.40	18	63.41	16.22	38.27	179.37
4. 0	59.15	15.13	31. 3	48.26	9. 0	62. 4	15.57	35.32	113. 3	Perig	63.41	16.22	38.28	180. 0

Etſi Diameter Lunæ demonſtratione ex cauſis Archetypicis concinnè admodum eſt deducta: Obſervationes tamen paſſim deſiderant maiorem ſ. fortè quia aeris Lunaris tanta eſt altitudo, ut ſoliditas globi demonſtrativa circumcirca per eum uno Scrupulos vel Seſqui, augeatur; vel etiam maiori, pro diverſitate cauſarum phyſicarum.

Luna etiam, verticalis, poteſt apparere dimidio ſ. maiori quam in Horizonte.

TERMINI ECLIPSIVM.

		Lunarium		Solarium	
		☽ Apogæa	Perigæa	☽ Apogæa	Perigæa
Sole in	Apogæo	10.46	12. 0	15.58	17.12
	Perigæo	10.40	11.54	16. 4	17.19

Accommodati ſint hi termini ad Motum Lunæ fictum ſeu primò æquatim, non ad medium nec ad verum omnimodè; Similiter ad motum Nodi æqualem, et ad maximam inclinationem limitis ubique præſuppoſitam; quia hæc in diebus 18. ante et poſt Obviationem ☉ et ☍ parum mutatur. Præſupponitur etiam Semidiameter Lunæ demonſtrativa, non phyſicè ampliata.

LVNATIONVM seu Coniunctionum Solis et Lunæ

EPOCHÆ. EPACTÆ, in annis solutis

Anno ante Christum desinente, qui proxime antecessit annum, in quo Luna fuit in coniunctione media.

	Tempus ante finem Anni in margine
	D. H. M. S.
4001	14. 6.34.54
3001	0. 9. 3.12
2001	16. 0.15.32
1001	2. 2.43.50
901	27. 7.14.19
801	22.22. 0.44
701	18.14.47.10
601	14. 6.33.35
501	9.22.20. 1
401	5.14. 6.26
301	1. 5.52.52
201	26.10.23.21
101	22. 2. 9.46
1	17.17.56.12

Anno post Christum natum, qui proxime sequitur annum, in quo Luna fuit in coniunctione media.

100	13. 9.42.37
200	9. 1.29. 3
300	4.17.15.28
400	0. 9. 1.54
500	25.12.32.23
600	21. 5.18.48
700	16.21. 5.14
800	12.12.51.39
900	8. 4.38. 5
1000	3.20.24.29
1100	29. 0.54.57
1200	24.16.41.22
1300	20. 8.27.48
1400	16. 0.14.13
1500	11.16. 0.39
1600	7. 7.47. 4
1700	2.23.33.30
1800	28. 4. 4. 8
1900	23.19.50.24
2000	19.11.36.49
2100	15. 3.23.15

In Mensibus	Epactæ
Ianuarius	1.11.15.57
Februarius	29.11.15.57
Martius	30.22.31.54
Martius	1. 9.47.50
Aprilis	1.21. 3.47
Maius	3. 8.19.44
Iunius	3.19.35.41
Iulius	5. 6.51.38
Augustus	6.18. 7.35
September	7. 5.23.31
October	8.16.39.28
November	9. 3.55.25
December	10.15.11.22

Mensium.

Canonion Syzygiarum.

	D. H. ′ ″ ‴ ⁗
I	29.12.44. 3.10.51
II	59. 1.28. 6.21.41
III	88.14.12. 9.32.32
IV	118. 2.56.12.43.22
V	147.15.40.15.54.13
VI	177. 4.24.19. 5. 4
VII	206.17. 8.22.15.54
VIII	236. 5.52.25.26.45
IX	265.18.36.28.37.35
X	295. 7.20.31.48.26
XI	324.20. 4.34.59.17
XII	354. 8.48.38.10. 7
XIII	383.21.32.41.20.58

Anni soluti.	Novilunium præcedit finem Anni in margine, Epactis
	D. H. ′ ″ ‴ ⁗
1	10.15.11.21.49.53
2	21. 6.22.43.39.46
Bisf. 3	2. 8.50. 2.18.48
4	14. 0. 1.34. 8.41
5	24.15.12.45.58.34
6	5.17.40. 4.37.36
7	16. 8.51.26.27.29
B 8	28. 0. 2.48.17.22
9	9. 2.30. 6.56.24
10	19.17.41.28.46.17
11	0.20. 8.47.25.19
B 12	12.11.20. 9.15.12
13	23. 2.31.31. 5. 5
14	4. 4.58.49.44. 7
15	14.20.10.11.34. 0
B 16	26.11.21.33.23.53
17	7.13.48.52. 2.55
18	18. 5. 0.13.52.48
19	28.20.11.35.42.41
B 20	10.22.38.54.21.43
21	21.13.50.16.11.36
22	2.16.17.34.50.38
23	13. 7.28.56.40.31
B 24	24.22.40.18.30.24
25	6. 1. 7.37. 9.26
26	16.16.18.58.59.19
27	27. 7.30.20.49.12
B 28	9. 9.57.39.28.14
29	20. 1. 9. 1.18. 7
30	1. 3.36.19.57. 9
31	11.18.47.41.47. 2
B 32	23. 9.59. 3.36.55
33	4.12.26.22.15.57
34	15. 3.37.44. 5.50
35	25.18.49. 5.55.43
B 36	7.21.16.24.34.46
37	18.12.27.46.24.38
38	29. 3.39. 8.14.31
39	10. 6. 6.26.53.53
B 40	21.21.17.48.43.26
41	2.23.45. 7.22.28
42	13.14.56.29.12.21
43	24. 6. 7.51. 2.14
B 44	6. 8.35. 9.41.17
45	16.23.46.31.31.10
46	27.14.57.53.21. 3
47	8.17.25.12. 0. 5
B 48	20. 8.36.34.49.57
49	1.11. 3.52.28.59
50	12. 2.15.14.18.52
51	22.17.26.36. 8.45
B 52	4.19.53.54.47.48
53	15.11. 5.16.37.41
54	26. 2.16.38.27.34
55	7. 4.43.57. 6.36
B 56	18.19.55.18.56.28
57	29.11. 6.40.36.21
58	10.13.33.59.15.23
59	21. 4.45.21. 5.16
B 60	3. 7.12.39.54.19

Anni soluti.	Novilunium præcedit finem Anni in margine, Epactis
	D. H. ′ ″ ‴ ⁗
61	13.22.24. 1.44.12
62	24.13.35.23.34. 5
63	5.16. 2.42.13. 7
B 64	17. 7.14. 4. 3. 0
65	27.22.25.25.53.53
66	9. 0.52.44.31.53
67	19.16. 4. 6.21.48
B 68	1.18.31.25. 0.50
69	12. 9.42.46.50.43
70	23. 0.54. 8.40.36
71	4. 3.21.27.19.38
B 72	15.18.32.49. 9.31
73	26. 9.44.10.59.24
74	7.12.11.29.38.26
75	18. 3.22.51.28.19
B 76	0. 5.50.10. 7.21
77	10.21. 1.31.57.14
78	21.12.12.53.47. 7
79	2.14.40.12.26. 9
B 80	14. 5.51.34.16. 2
81	24.21. 2.56. 5.55
82	5.23.30.14.44.57
83	16.14.41.36.34.50
B 84	28. 5.52.58.24.42
85	9. 8.20.17. 3.44
86	19.23.31.38.53.37
87	1. 1.58.57.32.39
B 88	12.17.10.19.22.32
89	23. 8.21.41.12.25
90	4.10.48.59.51.27
91	15. 2. 0.21.41.20
B 92	26.17.11.43.31.14
93	7.19.39. 2.10.16
94	18.10.50.24. 0. 9
95	29. 2. 1.45.50. 1
B 96	11. 4.29. 4.29. 4
97	21.19.40.26.18.57
98	2.22. 7.44.57.59
99	13.13.19. 6.47.52
B 100	25. 4.30.28.37.45
200	20.20.19.54. 4.25
300	16.12. 3.19.31. 5
400	12. 3.49.44.57.45
500	7.19.36.10.24.25
600	3.11.22.35.51. 5
700	28.15.53. 4.28.59
800	24. 7.39.29.55.20
900	19.23.25.55.22.10
1000	15.15.12.20.48.50
2000	1.17.40.38.26.30
3000	17. 8.52.59.15.20
4000	3.11.21.16.53. 1
5000	19. 2.33.37.41.50
6000	5. 5. 1.55.19.31
7000	20.20.14.16. 8.21
8000	6.22.42.33.46. 1
9000	22.13.54.54.34.51
10000	8.16.22.12.12.31
11000	24. 7.35.33. 1.21
12000	10.10. 3.50.39. 2

CANON Sexagenarius Dierum

Quartæ	In Quartis Partibus Restitutionum: Lunæ ad ☊. Sex.D. ′ ″ ‴ ⁗ v	Lunæ ad SOLEM. Sex.D. ′ ″ ‴ ⁗ v	Restitutiones integræ	In Restitutionibus integris: Mercurii ad SOLEM. ″ Sex.D. ′ ″ ‴ ⁗	Veneris ad SOLEM. ″ Sex.D. ′ ″ ‴
1	0 6.48.10.59.58.46	0 7.22.57.31.59.16	1	0 1.55.52.37.41.21	0 9.43.54.56 4
2	0.13.36.21.59.57.31	0.14.45.55 3.58.33	2	0 3.51.45.15.22.43	0.19.27.49.52 9
3	0.20.24.32.59.56.17	0.22 8.52.35.57.50	3	0 5.47.37.53 4 4	0.29.11.44.48.13
4	0.27.12.43.59.55 3	0.29.31.50 7.57 6	4	0 7.43.30.30.45.26	0.38.55.39.44.17
5	0.34 0.54.59.53.49	0.36.54.47.39.56.23	5	0 9.39.23 8.26.47	0.48.39.34.40.22
6	0.40.49 5.59.52.34	0.44.17.45.11.55.40	6	0.11.35.15.46 8 9	0.58.23.29.36.26
7	0.47.37.16.59.51.20	0.51.40.42.43.54.56	7	0.13.31 8.23.49.30	1 8 7.24.32.30
8	0.54.25.27.59.50 6	0.59 3.40.15.54.13	8	0.15.27 1 1.30.51	1.17.51.19.28.35
9	1 1.13.38.59.48.52	1 6.26.37.47.53.30	9	0.17.22.53.39.12.13	1.27.35.14.24.39
10	1 8 1.49.59.47.37	1.13.49.35.19.52.46	10	0.19.18.46.16.53.34	1.37.19 9.20.44
11	1.14.50 0.59.46.23	1.21.12.32.51.52 3	11	0.21.14.38.54.34.56	1.47 3 4.16.48
12	1.21.38.11.59.45 9	1.28.35.30.23.51.19	12	0.23.10.31.32.16.17	1.56.46.59.12.52
13	1.28.26.22.59.43.55	1.35.58.27.55.50.36	13	0.25 6.24 9.57.38	2 6.30.54 8.57
14	1.35.14.33.59.42.40	1.43.21.25.27.49.53	14	0.27 2.16.47.39. 0	2.16.14.49 5 1
15	1.42 2.44.59.41.26	1.50.44.22.59.49 9	15	0.28.58 9.25.20.21	2.25.58.44 1 5
16	1.48.50.55.59.40.12	1.58 7.20.31.48.26	16	0.30.54 2 3 1.43	2.35.42.38.57.10
17	1.55.39 6.59.38.57	2 5.30.18 3.47.43	17	0.32.49.54.40.43 4	2.45.26.33.53.14
18	2 2.27.17.59.37.43	2.12.53.15.35.46.59	18	0.34.45.47.18.24.26	2.55.10.28.49.18
19	2 9.15.28.59.36.29	2.20.16.13 7.46.16	19	0.36.41.39.56 5.47	3 4.54.23.45.23
20	2.16 3.39.59.35.15	2.27.39.10.39.45.32	20	0.38.37.32.33.47 8	3.14.38.18.41.27
21	2.22.51.50.59.34 0	2.35 2 8.11.44.49	21	0.40.33.25.11.28.30	3.24.22.13.37.31
22	2.29.40 1.59.32.46	2.42.25 5.43.44 6	22	0.42.29.17.49 9.51	3.34 6 8.33.36
23	2.36.28.12.59.31.32	2.49.48 3.15.43.22	23	0.44.25.10.26.51.13	3.43.50 3.29.40
24	2.43.16.23.19.30.18	2.57.11 0.47.42.39	24	0.46.21 3 4.32.34	3.53.33.58.25.44
25	2.50 4.34.59.29 3	3 4.33.58.19.41.56	25	0.48.16.55.42.13.55	4 3.17.53.21.49
26	2.56.52.45.59.27.49	3.11.56.55.51.41.12	26	0.50.12.48.19.55.17	4.13 1.48.17.53
27	3 3.40.56.59.26.35	3.19.19.53.23.40.29	27	0.52 8.40.57.36.38	4.22.45.43.13.57
28	3.10.29 7.56.25.21	3.26.42.50.55.39.45	28	0.54 4.33.35.18 0	4.32.29.38.10 2
29	3.17.17.18.59.24 6	3.34 5.48.27.39 2	29	0.56 0.26.12.59.21	4.42.13.33 6 6
30	3.24 5.29.59.22.52	3.41.28.45.59.38.19	30	0.57.56.18.50.40.43	4.51.57.28 2.11
31	3.30.53.40.59.21.38	3.48.51.43.31.37.35	31	0.59.52.11.28.22 4	5 1.41.22.58.15
32	3.37.41.51.59.20.23	3.56.14.41 3.36.52	32	1 1.48 4 6 3.25	5.11.25.17.54.19
33	3.44.30 2.59.19 9	4 3.37.38.35.36 9	33	1 3.43.56.43.44.47	5.21 9.12.50.24
34	3.51.18.13.59.17.55	4.11 0.36 7.35.25	34	1 5.39.49.21.26 8	5.30.53 7.46.28
35	3.58 6.24.59.16.41	4.18.23.33.39.34.42	35	1 7.35.41.59 7.30	5.40.37 2.42.32
36	4 4.54.35.59.15.26	4.25.46.31.11.33.58	36	1 9.31.34 36.48.51	5.50.20.57.38.37
37	4.11.42.46.59.14.12	4.33 9.28.43.33.15	37	1.11.27.27.14.30.12	6 0 4.52.34.41
38	4.18.30.57.59.12.58	4.40.32.26.15.32.32	38	1.13.23.19.52.11.34	6 9.48.47.30.45
39	4.25.19 8.59.11.44	4.47.55.23.47.31.48	39	1.15.19.12.29.52.55	6.19.32.42.26.50
40	4.32 7.19.59.10.29	4.55.18.21.19.31 5	40	1.17.15 5 7.34.17	6.29.16.37.22.54
41	4.38.55.30.59 9.15	5 2.41.18.51.30.22	41	1.19.10.57.45.15.38	6.39 0.32.18.58
42	4.45.43.41.59 8 1	5.10 4.16.23.29.38	42	1.21 6.50.22.57 0	6.48.44.27.15 3
43	4.52.31.52.59 6.47	5.17.27.13.55.28.55	43	1.23 2.43 0.38.21	6.58.28.22.11 7
44	4.59.20 3.59 5.32	5.24.50.11.27.28.11	44	1.24.58.35.38.19.42	7 8.12.17 7.11
45	5 6 8.14.59 4.18	5.32.13 8.59.27.28	45	1.26.54.28.16 1 4	7.17.56.12 3.16
46	5.12.56.25.59 3 4	5.39.36 6.31.26.45	46	1.28.50.20.53.42.25	7.27.40 6.59.20
47	5.19.44.36.59 1.49	5.46.59 4 3.26 1	47	1.30.46.13.31.23.47	7.37.24 1.55.24
48	5.26.32.47.59 0.35	5.54.22 1.35.25.18	48	1.32.42 6 9 5 8	7.47 7.56.51.29
49	5.33.20.58.58.59.21	6 1.44.59 7.24.35	49	1.34.37.58.46.46.29	7.56.51.51.47.33
50	5.40 9 9.58.58 7	6 9 7.56.39.23.51	50	1.36.33.51.24.27.51	8 6.35.46.43.38
51	5.46.57.20.58.56.52	6.16.30.54.11.23 8	51	1.38.29.44 2 9.12	8.16.19.41.39.41
52	5.53.45.31.58.55.38	6.23.53.51.43.22.24	52	1.40.25.36.39.50.34	8.26 3.36.35.46
53	6 0.33.42.58.54.24	6.31.16.49.15.21.41	53	1.42.21.29.17.31.55	8.35.47.31.31.50
54	6 7.21.53.58.53.10	6.38.39.46.47.20.58	54	1.44.17.21.55.13.17	8.45.31.26.27.55
55	6.14.10 4.58.51.55	6.46 2.44.19.20.14	55	1.46.13.14.32.54.38	8.55.15.21.23.59
56	6.20.58.15.58.50.41	6.53.25.41.51.19.31	56	1.48 9 7.10.35.59	9 4.59.16.20 4
57	6.27.46.26.58.49.27	7 0.48.39.23.18.47	57	1.50 4.59.48.17.21	9.14.43.11.16 8
58	6.34.34.37.58.48.23	7 8.11.36.55.18 4	58	1.52 0.52.25.58.42	9.24.27 6.12.12
59	6.41.22.48.58.46.58	7.15.34.34.27.17.21	59	1.53.56.45 3.40 4	9.34.11 1 8.17
60	6.48.10.59.58.45.44	7.22.57.31.59.16.37	60	1.55.52.37.41.21.25	9.43.54.56 4.21
Sexagenæ ′	″ Sex.Di. ′ ″ ‴ ⁗	″ Sex.Di. ′ ″ ‴ ⁗	Sexagenæ ′	‴ ″ Sex.Di. ′ ″ ‴	‴ ″ Sex.Di. ′ ″
″	‴ ″ Sex.Di. ′ ″ ‴	‴ ″ Sex.Di. ′ ″ ‴	″	⁗ ‴ ″ Sex.Di. ′ ″	⁗ ‴ ″ Sex.Di. ′
‴	⁗ ‴ ″ Sex.Di. ′ ″	⁗ ‴ ″ Sex.Di. ′ ″	Restitutionum.		

Quartarum.

CANON Sexagenarius Dierum in Restitutionibus integris

Restitutiones.	SOLIS ad Martem.	SOLIS ad Iovem.	SOLIS ad Saturnum.	SOLIS ad ☌ Lunæ
	″ Sex.D. ′ ″ ‴	″ Sex.D. ′ ″ ‴	″ Sex.D. ′ ″ ‴	″ Sex.D. ′ ″ ‴
1	0.12.59.56 6.23	0 6.38.53 3.23	0 6.18 5.30.25	0 5.46.37.11 8
2	0.25.59.52.1.2.45	0.13.17.46 6.45	0.12.36.11 1.10	0.11.33.14.22.15
3	0.38.59.48.19 8	0.19.56.39.10. 8	0.18.54.16.31.45	0.17.19.51.33.23
4	0.51.59.44.25.30	0.26.35.32.13.31	0.25.12.22 2.19	0.23 6.28.44.30
5	1 4.59.40.31.53	0.33.14.25.16.54	0.31.30.27.32.54	0.28.53 5.55.38
6	1.17.59.36.38.15	0.39.53.18.20.16	0.37.48.33 3.29	0.34.39.43 6.46
7	1.30.59.32.44.38	0.46.32.11.23.39	0.44 6.38.34 4	0.40.26.20.17.53
8	1.43.59.28.51 0	0.53.11 4.27 2	0.50.34.44 4.39	0.46.12.57.19 0
9	1.56.59.24.57.23	0.59.49.57.30.24	0.56.42.49.35.13	0.51.59.34.40 9
10	2 9.59.21 3.45	1 6.28.50.33.47	1 3. 0.55 5.48	0.57.46.11.51.16
11	2.22.59.17.10 8	1.13 7.41.37.10	1 9.19 0.36.23	1 3.32.49 2.24
12	2.35.59.13.16.30	1.19.46.36.40.23	1.15.37 6 6.58	1 9.19.26.13.31
13	2.48.59 9.22.53	1.26.25.29.43.55	1.21.55.11.37.33	1.15 6. 3.24.39
14	3 1.59 5.29.15	1.33 4.22.47.18	1.28.13.17 8 7	1.20.52.40.35.47
15	3.14.59 1.35.38	1.39.43.15.50.41	1.34 3 1.22.38.42	1.26.39.17.46.54
16	3.27.58.57.42 1	1.46.22 8.54 3	1.40.49.28 9.17	1.32.25.54.58 2
17	3.40.58.53.48.22	1.53 1 1.57.26	1.47 7.33.39.52	1.38.12.32 9.10
18	3.53.58.49.54.46	1.59.39.55 0.49	1.53.25.39.10.27	1.43.59 9.20.17
19	4 6.58.46 1 8	2 6.18.48 4.11	1.59.43.44.41 2	1.49.45.40.31.25
20	4.19.58.42 7.31	2.12.57.41 7.34	2 6 1.50.11.36	1.55.32.23.42.34
21	4.32.58.38.13.53	2.19.36.34.10.57	2.12.19.55.42.12	2 1.19 5.13.20
22	4.45.58.34.20.16	2.26.15.27.14.20	2.18.38 1.12.46	2 7 5.48 9.48
23	4.58.58.30.26.38	2.32.54.20.17.42	2.24.56 6.43.21	2.12.52.15.15.55
24	5.11.58.26.33 1	2.39.33.13.21 5	2.31.14.12.1.3.56	2.18.38.52.27 3
25	5.24.58.22.39.23	2.46.12 6.24.28	2.37.32.17.44.31	2.24.25.29.38.10
26	5.37.58.18.45.46	2.52.50.59.27.50	2.43.50.23.15 5	2.30.12 6.49.18
27	5.50.58.14.52 8	2.59.29.52.31.13	2.50 8.28.45.40	2.35.58.44 0.26
28	6 2.58.10.58.31	3 6 8.45.34.36	2.56.26.34.16.15	2.41.45.21.11.33
29	6.16.58 7 4.53	3.12.47.38.37.59	3 2.44.39.46.50	2.47.31.58.22.41
30	6.29.58 3.11.16	3.19.26.31.41.21	3 9 2.45.17.25	2.53.18.14.33.48
31	6.42.57.59.17.39	3.26 5.24.44.44	3.15.20.50.48 0	2.59 5.12.44.56
32	6.55.57.55.24	3.32.44.17.48 7	3.21.38.56.18.34	3 4.51.49.56 3
33	7 8.57.51.30.24	3.39.23.10.51.29	3.27.57 1.49 9	3.10.38.27 7.11
34	7.21.57.47.36.46	3.46 2 3.54.52	3.34.15 7.19.44	3.10.45 4.11.09
35	7.34.57.43.43 9	3.52.40.56.58.15	3.40.33.12.50.19	3.22.11.41.29.27
36	7.47.57.39.49.51	3.59.19.50 1.38	3.46.51.18.20.54	3.27.58.18.40.34
37	8 0.57.35.55.54	4 5.58.43 5 0	3.53 9.22.51.29	3.33.44.55.51.42
38	8.13.57.32 2.16	4.12.37.36 8.23	3.59.27.29.22 3	3.39.31.33 2.49
39	8.26.57.28 8.39	4.19.16.29.11.46	4 5.47.34.52.38	3.45.18.10.12.57
40	8.39.57.24.15 1	4.25.55.22.15 8	4.12 3.40.23.13	3.51 4.47.20 5
41	8.52.57.20.21.24	4.32.34.15.18.31	4.18.21.45.53.48	3.56.51.24.36.12
42	9 5.57.16.27.46	4.39.13 8.21.54	4.24.39.51.24.23	4 2.38 4.26
43	9.18.57.12.34 9	4.45.52 1.25.16	4.30.57.56.54.58	4 8.24.30.58.24
44	9.31.57 8.46.31	4.52.30.54.28.39	4.37.16 2.25.32	4.14.11.16 9.35
45	9.44.57 4.46.54	4.59 9.47.32 2	4.43.34 7.56 7	4.20.57.53.20.43
46	9.57.57 0.53.16	5 5.48.40.35.25	4.49.52.12.26.42	4.25.44.30.31.50
47	10.10.56.56.59.39	5.12.27.32.28.47	4.56.10.18.57.17	4.31.31 7.42.58
48	10.23.56.53 6 2	5.19 6.26.42.10	5 2.28.24.27.52	4.37.17.44.54 6
49	10.36.56.49.12.24	5.25.45.19.45.33	5 8.46.29.58.27	4.43 4.22 5.13
50	10.49.56.45.18.46	5.32.24.12.48.55	5.15 4.35.29 1	4.48.5.59.16.21
51	11 2.56.41.25 9	5.39 3 5.52.18	5.21.22.40.59.36	4.54.37.26.37.38
52	11.15.56.37.31.32	5.45.41.58.55.41	5.27.40.46.20.11	5 0.44.13.38.20
53	11.28.56.33.37.54	5.52.20.51.59 4	5.33.58.52 0.46	5 6.10.50.49.44
54	11.41.56.29.44.17	5.58.59.45 2.26	5.40.16.57.31.21	5.11.57.28 0.51
55	11.54.56.25.50.39	6 5.38.28 5.49	5.46.35 3 1.55	5.17.44 5.11.59
56	12 7.56.21.57 2	6.12.17.31 9.12	5.52.53 8.32.30	5.23.30.42.22 7
57	12.20.56.18 3.24	6.18.56.24.12.34	5.59.11.14 3 5	5.29.17.19.24.14
58	12.33.56.14 9.47	6.25.35.17.15.57	6 5.29.19.33.40	5.35 3.56.45.22
59	12.46.56.10.16 9	6.32.14.10.19.20	6.11.47.25 4.15	5.40.50.23.56.29
60	12.59.56 6.22.32	6.38.53 3.22.43	6.18 5.30.34.50	5.46.37.11 7.37
	′ ″ ‴ Sex.Di. ′ ″	′ ″ ‴ Sex.Di. ′ ″	′ ″ ‴ Sex.Di. ′ ″	′ ″ ‴ Sex.Di. ′ ″
	″ ‴ ″ Sex.Di. ′	″ ‴ ″ Sex.Di. ′	″ ‴ ″ Sex.Di. ′	″ ‴ ″ Sex.Di. ′
Sexag. Restit.				

CANON Sexagenarius Dierum

Anni	In annis Iulianis. ʷ Sex. Di. ′	In annis Tropicis. ʷ Sex. Di. ′ ″ ‴	In annis Siderijs. ʷ Sex. Di. ′ ″ ‴
1	0. 6. 5.15	0. 6. 5.14.32.24	0. 6. 5.15.24. 9
2	0.12.10.30	0.12.10.29. 4.48	0.12.10.30.48.17
3	0.18.15.45	0.18.15.43.37.12	0.18.15.46.12.26
4	0.24.21. 0	0.24.20.58. 9.36	0.24.21. 1.36.35
5	0.30.26.15	0.30.26.12.42. 0	0.30.26.17. 0.43
6	0.36.31.30	0.36.31.27.14.24	0.36.31.32.24.52
7	0.42.36.45	0.42.36.41.46.48	0.42.36.47.49. 0
8	0.48.42. 0	0.48.41.56.19.12	0.48.42. 3.13. 9
9	0.54.47.15	0.54.47.10.51.36	0.54.47.18.37.18
10	1. 0.52.30	1. 0.52.25.24. 0	1. 0.52.34. 1.26
11	1. 6.57.45	1. 6.57.39.56.24	1. 6.57.49.25.35
12	1.13. 3. 0	1.13. 2.54.28.48	1.13. 3. 4.49.44
13	1.19. 8.15	1.19. 8. 9. 1.12	1.19. 8.20.13.52
14	1.25.13.30	1.25.13.23.33.36	1.25.13.35.38. 1
15	1.31.18.45	1.31.18.38. 6. 0	1.31.18.51. 2. 9
16	1.37.24. 0	1.37.23.52.38.24	1.37.24. 6.26.18
17	1.43.29.15	1.43.29. 7.10.48	1.43.29.21.50.27
18	1.49.34.30	1.49.34.21.43.12	1.49.34.37.14.35
19	1.55.39.45	1.55.39.36.15.36	1.55.39.52.38.44
20	2. 1.45. 0	2. 1.44.50.48. 0	2. 1.45. 8. 2.53
21	2. 7.50.15	2. 7.50. 5.20.24	2. 7.50.23.27. 1
22	2.13.55.30	2.13.55.19.52.48	2.13.55.38.51.10
23	2.20. 0.45	2.19. 0.34.25.12	2.19. 0.54.15.18
24	2.26. 6. 0	2.26. 5.48.57.36	2.26. 6. 9.39.27
25	2.32.11.15	2.32.11. 3.30. 0	2.32.11.25. 3.36
26	2.38.16.30	2.38.16.18. 2.24	2.38.16.40.27.44
27	2.44.21.45	2.44.21.32.34.48	2.44.21.55.51.53
28	2.50.27. 0	2.50.26.47. 7.12	2.50.27.11.16. 2
29	2.56.32.15	2.56.32. 1.39.36	2.56.32.26.40.10
30	3. 2.37.30	3. 2.37.16.12. 0	3. 2.37.42. 4.19
31	3. 8.42.45	3. 8.42.30.44.24	3. 8.42.57.28.27
32	3.14.48. 0	3.14.47.45.16.48	3.14.48.12.52.36
33	3.20.53.15	3.20.52.59.49.12	3.20.53.28.16.45
34	3.26.58.30	3.26.58.14.21.36	3.26.58.43.40.53
35	3.33. 3.45	3.33. 3.28.54. 0	3.33. 3.59. 5. 2
36	3.39. 9. 0	3.39. 8.43.26.24	3.39. 9.14.29.11
37	3.45.14.15	3.45.13.57.58.48	3.45.14.29.53.19
38	3.51.19.30	3.51.19.12.31.12	3.51.19.45.17.28
39	3.57.24.45	3.57.24.27. 3.36	3.57.25. 0.41.37
40	4. 3.30. 0	4. 3.29.41.36. 0	4. 3.30.16. 5.45
41	4. 9.35.15	4. 9.34.56. 8.24	4. 9.35.31.29.54
42	4.15.40.30	4.15.40.10.40.48	4.15.40.46.54. 2
43	4.21.45.45	4.21.45.25.13.12	4.21.46. 2.18.11
44	4.27.51. 0	4.27.50.39.45.36	4.27.51.17.42.20
45	4.33.56.15	4.33.55.54.18. 0	4.33.56.33. 6.28
46	4.40. 1.30	4.40. 1. 8.50.24	4.40. 1.48.30.37
47	4.46. 6.45	4.46. 6.23.22.48	4.46. 7. 3.54.46
48	4.52.12. 0	4.52.11.37.55.12	4.52.12.19.18.54
49	4.58.17.15	4.58.16.52.27.36	4.58.17.34.43. 3
50	5. 4.22.30	5. 4.22. 7. 0. 0	5. 4.22.50. 7.11
51	5.10.27.45	5.10.27.21.32.24	5.10.28. 5.31.20
52	5.16.32. 0	5.16.32.36. 4.48	5.16.33.20.55.29
53	5.22.38.15	5.22.37.50.37.12	5.22.38.36.19.37
54	5.28.43.30	5.28.43. 5. 9.36	5.28.43.51.43.46
55	5.34.48.45	5.34.48.19.42. 0	5.34.49. 7. 7.55
56	5.40.54. 0	5.40.53.34.14.24	5.40.54.22.32. 3
57	5.46.59.15	5.46.58.48.46.48	5.46.59.37.56.12
58	5.53. 4.30	5.53. 4. 3.19.11	5.53. 4.53.20.20
59	5.59. 9.45	5.59. 9.17.51.35	5.59.10. 8.44.29
60	6. 5.15. 0	6. 5.14.32.23.59	6. 5.15.24. 8.38
ʷ	ʷʷ ʷ Sex. Di.	ʷʷ ʷ Sex. Di. ′ ″	ʷʷ ʷ Sex. Di. ′ ″
ʷ	ʷʷʷ ʷ Sex.	ʷʷʷ ʷ Sex. Di. ′	ʷʷʷ ʷ Sex. Di. ′

Anorũ Sexag.

TABVLARVM

RVDOLPHI ASTRONOMICARVM

PARS QVARTA,

De Obliquitatis Eclipticae, Praecessionis Æquinoctiorum et Latitudinis Fixarum Prosthaphaeresibus.

Epochæ Argumenti Obliquitatis et Prosthaphæreseos Æquinoctiorum forma quintuplici.

I. Ex fide Observationum antiquarum tota. Ante Christū.	Post Christ.	Argumentū Sig. Gr	Obliquitas Ecliptica. Par. ′ ″	Prosth. Æquin Adde
2661	0	0. 0	23.53.16	0′.0″
2587	80	0.10	53. 5	5.16
2513	154	0.20	52.31	10.28
2439	228	1. 0	51.37	15.18
2365	302	1.10	50.23	19.43
2291	376	1.20	48.52	23.30
2217	450	2. 0	47. 6	26.33
2143	524	2.10	45.10	28.54
2069	598	2.20	43. 4	30.22
1995	672	3. 0	23.40.55	30.31
1921	746	3.10	38.46	30.27
1847	820	3.20	36.39	29. 4
1773	894	4. 0	84.42	26.47
1699	968	4.10	32.55	23.43
1625	1043	4.20	31.23	19.58
1551	1116	5. 0	30. 9	15.32
1477	1190	5.10	29.13	10.40
1403	1264	5.20	28.30	5.21
3993. 1329	1338	6. 0	23.28.28	0.*sub*
3919. 1255	1412	6.10	28.39	5′21″
3845. 1181	1486	6.20	29.13	10.40
3771. 1107	1560	7. 0	30. 9	15.32
3697. 1033	1634	7.10	31.23	19.58
3623. 959	1708	7.20	32.55	23.43
3549. 885	1782	8. 0	34.42	26.47
3475. 811	1856	8.10	36.39	29. 4
3401. 737	1930	8.20	38.46	30.27
3327. 663	2004	9. 0	23.40.55	30.31
3253. 589	2078	9.10	43. 4	30.22
3179. 515	2152	9.20	45.10	28.54
3105. 441	2226	10. 0	47. 6	26.33
3031. 367	2300	10.10	48.52	23.30
2957. 293	2374	10.20	50.23	19.43
2883. 219	2448	11. 0	51.37	15.18
2809. 145	2522	11.10	52.31	10.28
2735. 71	2596	11.20	53. 5	5.16
2661.	2670	12. 0	23.53.16	0. 0

Ante Ch. 4000 — 5.28.58.40 — Accu

Christi Epocha 11.29.14.40 — rate

Semidiameter Circelli sit 0. 12′. 24″

Obliquitas Media 23.40. 55

Anno ante Christum 3993. die 24. Iulii. Argumentum Sig. 6. 0. 0′. 0″. Obliquitas Minima præcisè.

Anni completi.	II. Archetypica totacx Epitome. Argumētū. Sig. Gr. ′	III. Mixta Epochæ ex obſervatis. Argumētū. Sig. Gr. ′	IV. Mixta circelli diametro ex obſervatis. Argumētū. Sig. Gr. ′	V. Mixta diametro Circelli. minore ex obſerv. Argumētū. Sig. Gr. ′
4000	3. 1.56	2.21.52	11.29.45	8.29.28
3000	3. 6.34	2.28.18	1. 1.47	10.17.42
2000	3.11.12	3. 4.43	2. 3.48	0. 5.56
1000	3.15.50	3.11. 9	3. 5.50	1.24.10
900	3.16.17	3.11.48	3. 9. 2	1.28.59
800	3.16.45	3.12.26	3.12.14	2. 3.48
700	3.17.13	3.13. 5	3.15.26	2. 8.38
Christum 600	3.17.41	3.13.43	3.18.38	2.13.27
500	3.18. 9	3.14.23	3.21.50	2.18.17
400	3.18.36	3.15. 0	3.25.13	2.23. 6
Ante Christum 300	3.19. 4	3.15.39	3.28.15	2.27.56
800	3.19.32	3.16. 8	4. 1.27	3. 2.45
100	3.20. 0	3.16.56	4. 4.39	3. 7.34
Christi	3.20.27	3.17.35	4. 7.51	3.12.24
Post Christum 100	3.20.55	3.18.13	4.11. 2	3.17.13
200	3.21.23	3.18.52	4.14.15	3.22. 3
300	3.21.51	3.19.30	4.17.28	3.26.52
Ante Christum 400	3.22.19	3.20. 9	4.20.40	4. 1.41
500	3.22.46	3.20.47	4.23.52	4. 6.31
600	3.23.14	3.21.26	4.27. 4	4.11.20
700	3.23.42	3.22. 5	5. 0.16	4.16. 9
800	3.24.10	3.22.43	5. 3.28	4.20.59
900	3.24.27	3.23.22	5. 6.40	4.25.48
1000	3.25. 5	3.24. 0	5. 9.53	5. 0.38
1100	3.25.33	3.24.39	5.13. 5	5. 5.27
1200	3.26. 1	3.25.17	5.16.17	5.10.16
1300	3.26.29	3.25.56	5.19.29	5.15. 6
1400	3.26.56	3.26.35	5.22.41	5.19.55
1500	3.27.24	3.27.13	5.25.53	5.24.45
1600	3.27.52	3.27.52	5.29. 6	5.29.34
1700	3.28.20	3.28.30	6. 2.18	6. 4.23
1800	3.28.47	3.29. 9	6. 5.30	6. 9.13
1900	3.29.15	3.29.47	6. 8.42	6.14. 2
2000	3.29.43	4. 0.26	6.11.54	6.18.51
2100	4. 0.11	4. 1. 4	6.15. 6	6.23.41
Semid. circelli Obliq. Media.	1.47.40	1.47.40	0.47.10	0.23.35
	24.17.40	24.17.40	24.17.40	23.54. 5
Anno	ante Chri.	stum	3993. 24	Iulii.
Argum Obliquitas media.	3. 1.58 quæ ſuperficiem orbis Terrarū ſic dividit ut duæ Zonæ tēperatæ tātundē occupēt, quātū tres intēperatæ.	1.21.55 Obliquitas Minor Media, ubi me dia ponitur ut Forma II.	0. 0. 0 Obliquitas Maxi. præciſe ubi media ponitur ut Forma II et III.	8.29.48 Obliquitas Media præciſe ubi maxima ponitur ſuperficiem orbis ſic dividere ut For. II. Media dividit.

TABVLA Motus Medii Argumenti Obliquitatis Eclipticæ, pro Forma Obliquationis quintuplici.

I		II	III	IV	V	
In Annis solutis.	Motus Argumenti.	*Præstato motus stellar. Adde*	Motus Argumenti.	Motus Argumenti.	*Præstato motus stellar. Adde*	Motus Argumenti.	*Præstato motus stellar. Adde*
	Sig. Gr. ′ ″	Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″	Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″	Gr. ′ ″
4	0. 0.32.25	1	0. 0. 1. 7	0. 0. 1.33	0. 0.10	0. 0.11.35	0. 0. 5
8	1. 4.50	2	0. 2.12	0. 3. 5	0.15.22	0. 0.23. 9	0. 0.10
12	1.37.15	2	0. 3.20	0. 4.38	0.23. 4	0. 0.34.44	0. 0.15
16	2. 9.40	3	0. 4.27	0. 6.10	0.30.45	0. 0.39	0.46.18	0. 0.20
20	0. 2.42. 5	4	0. 0. 5.33	0. 0. 7.43	0. 0.38.26	0. 0.48	0. 0.57.53	0. 0.25
24	3.14.30	4	0. 6.40	0. 9.15	0.46. 7	0. 0.58	1. 9.27	0. 0.30
28	3.46.55	5	0. 7.47	0.10.48	0.53.48	0. 1. 7	1.21. 2	0. 0.35
32	4.19.20	6	0. 8.53	0.12.20	1. 1.30	0. 1.17	1.32.36	0. 0.40
36	4.51.45	6	0.10. 0	0.13.53	1. 9.11	0. 1.27	1.44.11	0. 0.45
40	0. 5.24.10	7	0. 0.11. 7	0. 0.15.25	0. 1.16.52	0. 1.36	0. 1.55.45	0. 0.50
44	5.56.35	8	0.12.13	0.16.58	1.24.33	0. 1.46	2. 7.20	0. 0.55
48	6.29. 0	8	0.13.20	0.18.31	1.32.14	0. 1.55	2.18.54	0. 1. 0
52	7. 1.24	9	0.14.27	0.20. 4	1.39.56	0. 2. 5	2.30.29	0. 1. 5
56	7.33.49	9	0.15.33	0.21.36	1.47.37	0. 2.15	2.42. 4	0. 1.10
60	0. 8. 6.14	10	0. 0.16.40	0. 0.23. 9	0. 1.55.18	0. 2.24	0. 2.53.38	0. 1.15
64	8.38.39	11	0.17.47	0.24.41	2. 2.59	0. 2.34	3. 5.13	0. 1.20
68	9.11.14	11	0.18.53	0.26.14	2.10.40	0. 2.44	3.16.47	0. 1.25
72	9.43.29	12	0.20. 0	0.27.46	2.18.22	0. 2.53	3.28.21	0. 1.30
76	10.15.54	13	0.21. 7	0.29.19	2.26. 3	0. 3. 3	3.39.56	0. 1.35
80	0.10.48.19	13	0. 0.22.13	0. 0.30.51	0. 2.33.44	0. 3.12	0. 3.51.30	0. 1.40
84	11.20.44	14	0.23.20	0.32.24	2.41.25	0. 3.22	4. 3. 5	0. 1.45
88	11.53. 9	15	0.24.27	0.33.56	2.49. 6	0. 3.32	4.14.39	0. 1.50
92	12.25.34	15	0.25.33	0.35.29	2.56.47	0. 3.41	4.26.14	0. 1.55
96	12.57.59	16	0.26.40	0.37. 1	3. 4.28	0. 3.51	4.37.48	0. 2. 0
100	0.13.30.24	17	0. 0.27.47	0. 0.38.34	0. 3.12. 9	0. 4. 1	0. 4.49.23	0. 2. 5
200	1. 0.57. 0	34	0.55. 1	1.17. 7	6.24.18	0. 8. 1	1.39.47	0. 4.10
300	1.10.31.12	51	1.23.20	1.55.41	9.36.26	0.12. 4	0.14.28.10	0. 6.14
400	1.24. 1.36	1. 9	1.51. 7	2.34.14	12.48.34	0.16. 5	0.19.17.33	0. 8.18
500	2.37.32. 0	1.26	2.18.53	3.12.47	16. 0.43	0.20. 6	0.24. 6.57	0.10.24
600	2.51. 2.24	1.43	2.46.40	3.51.21	19.12.52	0.24. 8	0.28.56.20	0.12.29
700	3. 4.32.48	2. 0	3.14.27	4.29.55	22.25. 0	0.28. 9	1. 2.45.43	0.14.33
800	3.18. 3.12	2.17	3.42.13	5. 8.28	25.37. 9	0.32.10	1. 8.35. 7	0.16.38
900	4. 1.33.36	2.34	4.10. 0	5.47. 2	0.28.49. 7	0.36.12	1.14.24.30	0.18.43
1000	4.15. 4. 0	2.51	0. 4.37.47	0. 6.25.36	1. 2. 1.26	0.40.13	1.18.13.53	0.20.48
2000	9. 0. 8. 0	5.42	9.15.34	12.51.12	2. 4. 2.52	1.20.26	3. 6.27.46	0.41.36
3000	1.15.12. 0	8.33	13.53.21	19.16.48	3. 6. 4.18	2. 0.39	4.24.41.39	1. 2.24
4000	6. 0.16. 0	11.24	18.31. 8	0.25.42.24	4. 8. 5.44	2.40.52	6.12.55.32	1.23.12
5000	10.15.20. 0	14.15	23. 8.55	1. 2. 8. 0	5.10. 7.10	3.21. 5	8. 1. 9.25	1.44. 0
6000	3. 0.24. 0	17. 6	0.27.46.42	1. 8.33.36	6.12. 8.36	4. 1.18	9.19.23.18	2. 4.48
7000	7.15.28. 0	19.57	1. 2.24.29	1.14.59.12	7.14.10. 2	4.41.31	11. 7.37.11	2.25.36
8000	0. 0.32. 0	22.48	1. 7. 2.16	1.21.24.48	8.16.11.28	5.21.44	0.23.51. 4	2.46.24
9000	4.15.36. 0	25.39	1.11.40. 3	1.27.50.24	9.18.12.54	6. 1.57	2.14. 4.57	3. 7.12
10000	9. 0.40. 0	28.30	1.16.17.50	2. 4.16. 0	10.20.14.20	6.42.10	4. 2.18.50	3.28. 0
11000	1.15.44. 0	31.21	1.20.55.37	2.10.41.36	11.22.15.46	7.22.23	5.20.32.43	3.48.48
12000	6. 0.48. 0	34.12	1.25.33.24	2.17. 7.12	12.24.17.12	8. 2.36	7. 8.46.36	4. 9.36

Ante Ch.4000. Initium — Ante Ch.4000.Sub.3.47.0 Ante Ch.4000.Sub.1.57.5

TABELLA CORRECTIONIS OBLIQVITATIS.

Aggregatis	*Corr.*	*Aggregatis*	*Corr.*	*Aggregatis*	*Corr.*	*Aggregatis*	*Corr.*	*Aggregatis*	*Corr.*	*Aggregatis*	*Corr.*
620000	0′.1″	496000	0′.12	443000	0′.33	411000	1′.4″	384000	1′.45	365900	2′.36
584	2	488	14	438	36	407	8	382	50	363	42
565	3	484	16	434	39	404	12	380	55	362	48
550	4	476	18	430	42	401	16	378	2.0′	360	54
538	5	471	20	427	45	398	20	376	5	358	3′.0′
528	6	466	22	424	48	396	24	374	10	357	6
520	7	461	24	421	51	393	28	372	15	355	12
514	8	456	26	419	54	391	32	370	20	352	24
509	9	452	28	416	0′.57	389	36	369	25	349	36
504000	0.10	448000	0.30	414000	1′.0″	387000	1′.40	367000	2′.30	346000	3′.48

Catal.Fix.

CATALOGUS STELLARUM FIXARUM MILLE, EX ACCURATIS TYCHONIS BRAHE OBSERVATIONIBUS ET CALCULO AD ANNUM INCARNATIONIS MDC. COMPLETUM.

Cum aliis nonnullis ex Hemisphærio Australi; quæ Uraniburgi ob magnam Poli Borei altitudinem, aut omninò aut commodè videri non possunt.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo. G.M.	Mag.
URSA MINOR, CYNOSURA.			
In extremo caudæ, vulgò Polaris	23. 2 ♌	66. 2 B	2
Penultima caudæ	25.36 ♌	69.50 ♑	4
Quæ in caudæ radice	3.24 ♋	73.50	4
Superior duarum in □ sequentiū	21.29 ♋	75. 0	4
Earundem inferior	24.52 ♋	77.38 ♑	5
Superior duarū in □ præcedentiū	7.16 ♌	72.51 ♑	2
Earundem inferior	14.41 ♌	75.23 ♑	3
Informis duarū Aust. ad cap. Urſæ	2.54 ♌	71.23	6
Quæ ſupra hanc	27.20 ♋	70.18	6
Informis, principiū earum, quæ ſunt in linea recta cum Polo	17.17 ♌	35.50	6
Secundā	17.28 ♌	37.20	6
Tertia obſcura	17.45 ♌	40.13	6
Quarta	18. 3 ♌	42.56	6
Prima informis circa Polarem	21.38 ♋	57.55	6
Secunda	21.55 ♌	70.42	6
Tertia	24.31 ♌	69. 3	6
Quarta	15. 7 ♌	68. 4	6
Quinta	7.22 ♌	67.43	6
Sextā	9.57 ♌	67.22	6
Viciniſſima Polo	26.30 ♌	63.55 B	6
URSA MAIOR, HELICE.			
Quæ in roſtro	17.36 ♋	40. 2 B	4
Sub oculo ſiniſtro	17.10 ♋	43.55 ♑	4
Contigua ſub hac *	16. 8 ♋	44.22	5
Supra oculum dextrum	18.25 ♋	47.50 ♑	4
Supra oculum ſiniſtrum	19.44 ♋	47.44 ♑	4
Ad aurem ſiniſtram	24.42 ♋	51.36 ♑	5
Infima & præced. in parvo △ colli	23.30 ♋	42.30	5
Sequens in eodem Triangulo	25. 2 ♋	45. 3	4
Suprema in apice ejuſdem △ *	28. 0 ♋	46.21 ♑	5
In collo, dicto △ ſuccedens	0.38 ♌	42.36	4
Sequens infra hanc	3.38 ♌	38.15 ♑	4
In genu ſiniſtro anteriori	0.32 ♌	34.34 ♑	3
Duarū in dextro pede borealior	25.56 ♋	29.15 ♑	3
Auſtralior	27.10 ♋	28.38	3
Infra genu dextrum	27. 7 ♋	33.30	5
In ipſo genu dextro	27.26 ♋	36. 6	5
Superior præced. in □ majori	9.34 ♌	49.40	2
Inferior ejuſdem □	13.43 ♌	45. 3 ♑	2
Superior ſequentium quadrati	25.25 ♌	51.37	2
Inferior earundem	24.45 ♌	47. 6 ♑	2
Superior ſiniſtri pedis poſteriori	13.56 ♌	29.51 ♑	4
Sequens & auſtralior	15. 4 ♌	28.45	4
In genu præcedente pedum poſteriorū [de poſteriore	22.33 ♌	35.14	4
Præcedens duarum in dextro pe-	0.55 ♍	26.14	4
Sequens & auſtralior	1.36 ♍	24.54	4
Antepenultima caudæ	3.10 ♍	54.18	2
Penultima	9.56 ♍	56.22 B	2

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo. G.M.	Mag.
Ultima caudæ	21.12 ♍	54.25 B	2
Informis inter caudas hujus & ♌	17.43 ♍	40. 6	2
Illa quæ in dorſo	28.10 ♌	41.30	4
In ſiniſtro pede poſteriori	21. 2 ♌	33. 1	5
Informis int. urſ. & cap. Leonis	6.17 ♌	17.55	3
Illa quæ ſupra hanc ad ortum	8.10 ♌	20.42	4
Illa quæ hanc præcedit	5. 0 ♌	20. 5	4
Sequens duarum ante has	1.57 ♌	20.51	4
Earum præcedens	29.42 ♋	23.41	4
Inter extremum pedem & cap. ♌	14.12 ♌	21.53	4
Sequens borealis	18.55 ♌	25. 4	4
Sequens auſtralis	19.57 ♌	24.50	3
Præced. duarum in baſi oxygonii	23.22 ♌	21.28	3
Sequens	26. 9 ♌	20.44	3
Tertia borealis in oxygonio	25.19 ♌	24.58	4
Quæ inter crura urſæ	12.16 ♍	40.30	5
Prima inter caudam & corpus	21.29 ♋	58. 8	6
Secunda	23.55 ♋	47.14	6
Tertia	19.49 ♋	47.30	6
Prima inter urſam & cap. Leonis	23.17 ♋	46.50	6
Secunda	3.58 ♌	47.55	6
Tertia	6. 0 ♍	48.40	6
Quarta	6.30 ♍	49.42	6
Quinta	6.19 ♍	49.42	6
Sexta	19. 5 ♍	49. 0	6
Septima	18. 1 ♍	49.27	6
Octava	25.42 ♍	48.11	6
Nona	16. 2 ♎	52.25	6
Parvula quæ contingit coxam	1.41 ♎	35.40 B	6
DRACO.			
Quæ eſt in lingua	18.56 ♍	76.17 B	4
In ore	4.14 ♑	78.15 ♑	4
Duarum lucidarum in capite præ-	6.15 ♑	75.21	3
Quæ ad genam [cedens	19. 3 ♑	80.21 ♑	4
Sequens lucidarum	22.24 ♑	75. 3 ♑	3
In prima colli inflexione trium boreal. vulgò lucida capitis	17. 4 ♐	81.53	5
Auſtralis	24.31 ♐	77.57	5
Media earundem	20.33 ♐	79.51 ♑	5
Quæ ſequitur ad ortum	9.29 ♒	80.53 ♑	4
Quæ eſt propè ſecundā flexuram	28.33 ♓	81.51	4
Borea □ ſecundæ flexuræ	12.26 ♈	82.49	3
Borea lateris ſequentis	15.21 ♈	78. 9 ♑	4
Auſtralis ejuſdem lateris	27.47 ♈	79.25	3
Sequentis Trianguli præcedens	15.18 ♓	83. 5	4
Quæ ſequitur ad auſtrum	19.40 ♓	80.38	4
Quæ ſupra hanc	26.44 ♈	80.54	4
In reliquo Triangulo ſequens	6.34 ♉	83. 4 ♑	4
Auſtralis ejuſdem	1.28 ♉	83.28 ♑	4
Præcedens ac borealis Trianguli	5.31 ♊	84.48	4
Quæ in flexura nodi tertii	29.44 ♌	81. 4 ♑	3

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	
Polo Zodiaci proxima	6.26 ♌	86.53 B	4
Quæ 24 sequitur	28.21 ♍	83.18	5
Succedens huic	28.22 ♍	81.41	5
Polo vicinior, mediocriter lucida	26.51 ♍	84.46	5
Præcedens antepenultimã ab extrema flexione	7.55 ♎	78.32	3
Antepenult. flexuram præcedens	12.28 ♎	74.11	3
Penultima ad flexuram	29.22 ♍	71. 4	3
Quæ flexuram sequitur, secunda	29.17 ♌	65.18	5
Quæ flexuram proximè sequitur	2.10 ♍	66.36	2
Penultima caudæ	10.26 ♌	61.33	3
Ultima caudæ	4.37 ♌	57. 7	3
Inter 1 & brach. Cephei, infor. *	1. 4 ♈	77.31	5

CEPHEUS.

In cingulo	0.13 ♉	71. 7 B	3
Lucida in humero	7.13 ♈	68.54	3
In sinistro humero	27.53 ♈	62.35	4
Quæ in tiara sequitur ad Boream	8.29 ♈	61. 3	4
Australis	7.53 ♈	59.59	4
Quæ versus Ortum	13.39 ♈	58.46	4
Dubium in flexu brachii, Austral.	29.21 ♓	71.49	4
Borealis	29.54 ♓	74. 0	4
Illa quæ in humeris	18.46 ♈	65.42	5
In dextro pede	27.33 ♉	75.27	4
In sinistro pede	24.23 ♉	64.28 B	3

BOOTES, ARCTOPHYLAX.

Trium in sinistra manu præcedês	24. 9 ♍	58.53 B	4
Secunda	25.33 ♍	58.51	4
Tertia	26.59 ♍	60. 5	4
Quæ in ulna sinistra	1.18 ♎	54.40	4
In humero sinistro	13. 5 ♎	49.33	3
In capite	18.43 ♎	54.15	3
In dextro humero supra coronã	27.29 ♎	49. 1	3
In coxendice infra brachiũ dextr.	22.29 ♎	40.40	3
Infima duarum in dorso	18.16 ♎	42.11	4
Superior earum	17.17 ♎	42.35	3
Quæ in crure dextro	27.26 ♎	27.57	3
Superior cruris	13.42 ♎	28. 9	4
Media	12.25 ♎	26.33	4
Infima	13.37 ♎	25.14	4
In fimbria, ARCTURUS	18.39 ♎	31. 2	1
Circa genu infima trium infor. *	26.13 ♎	30.27	4
Media *	27.11 ♎	31.22	4
Superior *	27.52 ♎	33.52	4
Præcedens ex 4 dextræ manus	28.11 ♎	40.14	5
Sequens Australis	29.40 ♎	40.31	5
Borealis	27.53 ♎	42.16	5
Quæ hanc sequitur	29.16 ♎	41.55	6
Præcedens Austr. duarũ in color.	29.34 ♎	45. 6	6
Sequens	1.26 ♏	46.52	5
Superior in colorobo	27.32 ♎	53.27	4
Informis circa hanc	2.35 ♎	54. 0	6
Informis ẽ duabus supra caput	11.49 ♎	60.40	6
Secunda ipsarum	12.33 ♎	60.57 B	6

CORONA BOREA.

Lucida coronæ	6.38 ♏	44.23 B	2
Præcedens	3.37 ♏	46. 8	4
Illa quæ supra hanc	3.10 ♏	48.25	3
Quæ sequitur ad Septentrionem	8. 2 ♏	50.21 B	6

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	
Quæ sequitur lucidam	9.14 ♏	44.33 B	4
Proximè sequens	11.25 ♏	44.52	4
Quæ hanc rursus comitatur	13.32 ♏	46. 9	4
Omnium ultima	13. 2 ♐	48.24 B	6

ENGONASI, HERCULES.

In capite	10.31 ♑	37.23 B	3
In humero dextro	25.27 ♏	42.48	3
Penultima dextri brachii	23.36 ♏	40. 5	3
Infima in dextro brachio	20. 6 ♏	37.19	4
In sinistro humero	9.10 ♑	47.47	3
In sinistro brachio	14.22 ♑	49.23	4
Præcedens in exuviis Leonis	19.36 ♑	51.16	4
Sequens in triangulo exuviarum	27.19 ♑	52.19	4
In basi trianguli ad Boream	23.57 ♑	53.46	4
Media earum, quæ in exuviis	23.38 ♑	52.47	4
Quæ in coxa sinistra	26. 2 ♒	53.10	3
Hãc orientalior in fœmore sinist.	2.45 ♑	53.21	3
Præcedens trium contig. in fœm.	6.21 ♑	59.38	4
Media	7.19 ♑	60.11	4
Sequens	9.47 ♑	60.13	4
In genu sinistro	22.56 ♑	60.47	3
Quæ in sinist. tibia prope cap. Dra.	14.17 ♑	69.22	3
Præc. trium obscur. in pede sinist.	7. 5 ♑	71.20	6
Media earundem	11. 7 ♑	71.13	6
Ultima	18. 0 ♑	71. 5	nc
In superiore fœmore dextro	23. 8 ♒	60.22	3
Borealior in eodem fœmore	17.39 ♒	63.14	4
Quæ est in dextro genu	8.43 ♒	65.55	4
Quæ est in superiore tibia	5.57 ♒	63.51	4
Quæ in crure	2.43 ♒	64.23	4
Præcedens in dextro crure *	16.32 ♒	62.29	5
Quæ in tibia dextri pedis	2.28 ♒	60.15	4
Extrema in dextro pede	27. 6 ♑	57.15 B	4

LYRA, VULTUR CADENS.

Lucida Lyræ	9.43 ♑	61.47 B	1
Quæ supra lucidam ad Aquilonẽ	13.14 ♑	62.27	5
Quæ infra lucidam ad Eurum	12.26 ♑	60.26	5
Quę in medio eductionis cornuũ	16.10 ♑	59.26	4
Duarum contiguarũ ad Boream	24.32 ♑	60.46	5
Quæ ad Austrum	25. 2 ♑	59.41	5
Duarum præced. in jugo, Boreal.	13.16 ♑	56. 5	2
Parva sub hac	13. 3 ♑	55.16	6
In jugo duarũ sequentium Borea	16.11 ♑	55. 6	2
Parva quæ huic subest	16.20 ♑	54.31	6
Quæ in medio ferè corpore	20.52 ♑	58. 6 B	5

OLOR, CYGNUS.

In rostro	25.44 ♑	49. 2 B	3
In capite	29.20 ♑	50.42	5
In medio colli	7.33 ♒	54.19	4
In pectore	19.25 ♒	57. 9	3
In cauda [superioris alæ	29.53 ♒	59.56	2
Prima, & lucidissima in ancone	10.53 ♒	64.28	3
Trium in superiori ala Austr.	13.21 ♒	69.42	4
Penultima superioris alæ	12.39 ♒	71.31	4
Extrema superioris alæ	9.36 ♒	73.50	4
Quæ in ancone inferioris alæ	22. 9 ♒	49.26	3
In medio ipsius	24.18 ♒	51.41	3
Extrema inferioris alæ	27.43 ♒	43.44	3
Præcedens in inferiori pede	0.32 ♓	54.59 B	4

Quæ

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.		Latitudo G.M.		Mag.
Quæ sequitur in inferiori genu	5.21ſ	♓	56.36	B	4
Auſt. & præced. duarum contig. in ſuperiori pede	22.50	♒	63.37		4
Superior earundem, & Borealis	24.34ſ	♒	64.17ſ		4
Inferior duarum infor. dextram alam ſequens.	3. 3ſ	♓	50.33		4
Superior earundem	4.53ſ	♓	51.31		4
Infra alam verſus pedem Pegaſi	4.33	♓	38.39		3
Duarum verſus lyram præcedens	19.57	♑	66.15		4
Sequens borealior	24.49ſ	♑	68.52		4
Ad volam alæ parvula	13.31	♒	69.35		4
	28.44	♒	25.11		6
	28.22	♒	35.35		6
Ad inferiorem alam	18.15	♒	53.12		6
Ad ſuperiorem	13.18	♒	69.42		6
Nova an: 1600. in pectore Cygni	16.15	♒	55.30	B	

Ad 23 & 24 in meo exemplari invenio ſignum ☌ inclusum circulo. Id utrum ſit ex originali, an à me ipſo inter deſcribendum appoſitum, non memini. Certè locus erat dubitandi, quia 23 multum excedit metas Oloris, & appropinquat Equuleo. Quin etiam 26 cum 7. numeris indicibus, eadem eſſe videtur. Sed ipſum Aſtronomis meam approbo, communicatione Exemplaris. In 12. & 14. ſextus ſum conſenſum. Ex emplaris mei cum Longimontani. Id ſemper ſpectavi.

CASSIOPEIA.

In capite	29.35	♈	44.40ſ	B	4
In pectore. Schedir	2.17ſ	♉	46.35ſ		3
In cingulo	4.38	♉	47. 5		4
In flexura ad coxas	8.27ſ	♉	48.46		3
Ad genu	12.21	♉	46.22		3
In crure	19.13ſ	♉	47.29		3
Extrema pedis	26.39	♉	48.54		4
In brachio ſiniſtro	6.14ſ	♊	43. 6ſ		4
In cubito ſiniſtro	5.16	♊	43.28		5
In cubito dextro	24.39	♈	49.24ſ		5
In eductione ſedis	7. 6	♊	52.14		4
Lucida Cathedræ	29.35ſ	♈	51.14ſ		3
Extrema cathedræ (tem ſellæ	25.34	♈	51. 8		6
Quæ juxta hanc juxta extremita	25.32	♈	52 39		6
Quæ in recta fere lin. cū 11. & 17*	19.28	♉	52.48		6
Extrema ſcabelli	*22.21	♉	56.13	B	6
Media Scabelli *Longim.* 32'.	*22.23ſ	♈	54.27		6
In ſcabello prox. ad plantā pedis*	21.58	♉	52. 8ſ		6
Quæ ſequitur genu	*12.57ſ	♉	44.57ſ		6
Quæ genu præcedit	*10. 0	♉	45. 4ſ		6
Gyrus umbilici	*6.52	♉	47.31ſ		6
Parvula ad crines	*29.10	♈	45.38		6
Sequēs ex duab⁹ Boreal. in virga*	29.32	♈	41.15		6
Præcedens earundem	*27.57	♈	41.25ſ		6
Penultima virgæ	*26.56	♈	39.15ſ		6
Extrema virgæ	*25.54ſ	♈	38. 9	B	6
Infra ſcabellū trium præc. ſept, *	1.46	♊	53.16		6
Sequens ſeptentrionalis	6.12	♊	53.32		6
Auſtralis	0.11	♊	52. 4		6
Quæ ſupra has verſus polum	6.45	♊	59. 8		6
Inter Caſſ. & Erichth. prima	*17.17	♊	35.50		6
Secunda	*27.19	♊	35.48		6
Tertia	*2.33	♋	34.49		6
Quarta	*3. 0	♋	30.22		6
Trium in Boream Prima	*0.45	♋	44.10		6
Secunda	*0.57	♋	45.32		6
Tertia (Vrſam	*26.15	♊	45.32		6
Quæ magis in Bor. Prima verſus*	0.10	♋	54.43		6
Secunda	*27.45	♊	56.15	B	6

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.		Latitudo G.M.		Mag.
Tertia	*4.13	♋	56.55	B	6
Quarta	*29.58	♊	59.18		6
Quinta	*7.54	♋	60. 7		6
Sexta	*10.14	♋	62. 4		6
Septima	*9.37	♋	62.46		6
Octava	*20.58	♋	63.17		6
Nova anni 1572	*6.54	♉	53.45	B	

PERSEUS.

In extrema dextræ manꝰ involut.	18.31	♉	39. 0ſ	B	6
In cubito dextro	23. 9ſ	♉	37.28ſ		4
In dextro humero	24.26ſ	♉	34.30		3
Quæ in ſiniſtro humero	19. 4ſ	♉	31.34ſ		4
Quæ in Capitis vertice	21.50	♉	34.26		5
Quæ in dorſo	23.33	♉	30.36ſ		4
Fulgens in dextro latere	26.17	♉	30. 5		2
Quæ proxime infra ſequitur	27. 4ſ	♉	27.59		5
Hanc ſequens parva	28.13ſ	♉	27.55		5
Quæ eſt ad flexurā ejuſdē lateris	29.15ſ	♉	27.14		3
Quæ eſt in cubito ſiniſtro	22. 6	♉	26. 4	B	4
Caput Medulæ, ſive Algol	20.37	♉	22.22		3
Quæ ſub Algol	20.31	♉	20.54		5
Hanc præcedens	19.18	♉	20.33		4
Præcedens ad Boreā in eodē Cap.	18.20	♉	21.35		4
In poplite dextro	6.13ſ	♊	28 22ſ		5
Quæ dextrum genu præcedit	4.11ſ	♊	28.50		4
Flexuram genu præcedens	3.55	♊	26.11		5
Media in genu dextro	5,14	♊	26.39		4
Quæ infra genu dextrum	6. 0	♊	24.35		6
Quæ eſt in planta pedis dextri	8. 1	♊	18 56		5
Quæ in ſiniſtro femore	28.11	♉	22. 6	B	4
Quæ in ſiniſtro genu	0. 8	♊	19. 4		3
Quæ in crure ſiniſtro	29.23ſ	♉	14.53ſ		5
Quæ in ſiniſtro calcaneo	25.33	♉	12. 8		4
Sequens ſiniſtri pedis	27.36	♉	11.17ſ		3
Informis ſupra Caput (dextri	26.45	♉	32.20		5
Quæ in ſuperiore parte femoris	2.32	♊	29.31		5
Informis præced. Caput Meduſæ	16.16	♉	20.53		4
Quę facit lineā rectā cum Polo, &	2.18	♊	45.10		6
Secunda illarum (lucida Perſei	4.12	♊	48. 7		5
Mœus Catalog.	4. 2	♊			
Tertia	4.41	♊	49.27		6
Quarta	6.25	♊	53.37	B	6
Mœus Catalog.	6.15	♊			

AURIGA, HENIOCHUS, ERICTHONIUS.

Præcedens, & ſuperior 2. capitis	23.38	♊	32.15	B	6
Inferior, & ſequens	24.14	♊	30.50		4
In ſiniſtro humero fulgēs. Capella	16.16	♊	22.50ſ		1
Lucida in dextro humero	25.52	♊	21.27ſ		2
Mœus Catalog.	24.28	♊			
In dextro brachio	24.28	♊	13.44		4
Mœus & Long. & Progymnaſ.	23.58	♊			
In ſiniſtro cubito	13. 9	♊	20.52		4
Præcedens hædus	13. 5ſ	♊	18. 8ſ		4
Sequens hædus	13.49ſ	♊	18.11ſ		4
In ſuperiore pede (humero	11. 4ſ	♊	10.22		4
Superior ad lucidam in dextro	24.25ſ	♊	27.27		5
Duarum in lumbis Borealis	16.52ſ	♊	18.34ſ		6
Auſtralis	16. 6	♊	16.59		5
Hac inferior ad Occaſum	14.58	♊	15.21ſ		5
Sequens	17. 9	♊	14. 4		6
Ad nates	12. 0	♊	15. 3		5
Præced. duarū in dextro brachio	22.12ſ	♊	15.42ſ	B	5

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Sequens	22.24 ♊	15.43 B	5
Menu Catalog.	22.44 ♊		
Sub hac in dextro crure	22.35 ♊	13.49	6
In sinistra tibia	16.39 ♊	11.15	5
In dextro pede	18.34 ♊	8.51	5
Præcedens duar. citc. Etichtoniũ	10. 4 ♊	14.31	5
Sequens Australis. (pedes ♊	10.31 ♊	14. 2	5
Borealis inform. inter Etricht. &	27.47 ♊	6. 4	4
Secunda	22.58 ♊	4. 6	4
Subsita ad Ortum	23.58 ♊	2.26	4
Harum præcedens	19.52 ♊	2.28	4
Ultima omnium	21.55 ♊	1. 6 B	4

OPHIUCHUS, SERPENTARIUS.

In capite	16.50 ♑	35.57 B	3
In dextro humero (mero	19.45 ♑	28. 1	3
Inferior, & sequens in dextro hu-	21. 5	26.11	3
Præcedens in sinistro humero	4.59 ♌	32.35 ♌	4
Sequens in eodem humero	6.16	31.56	4
Quæ in sinistro cubito	0. 3 ♑	23.39 ♌	4
In sinistra manu Borealior	26.44 ♏	17.19	3
Sequens Australior	27.57 ♏	16.30 ♌	3
In dextro ancone	19.33 ♑	15.19	4
Menu Catalog. (tra manu	19. 3 ♑		
Australior, & præcedens in dex-	24.13 ♌	13.47	5
Borealior, & sequens in eadem	25.14 ♌	15.20	5
In dextro genu (manu	12.24	7.18	3
Correxi in libro de Stella nova	12.20 ♌		
Quæ in sinistro genu	3.39	11.30	3
Quæ in dextra tibia. *caret meus*	14.23	2.12	3
Quinta informium in via lactea	26.31 ♑	33. 2 ♌	4
Supra lucidam in collo Serpentis	16.48 ♏	26.36 ♌	B 4
Post coxas Ophiuchi	14.49 ♑	10.21	4
Sequentium duarum Australis	18.57	8. 4	3
• Borealis	19.48	10.35	4
Illa quæ supra hanc	18.45 ♑	15.18	5
Inter sinistra manũ ad genu Ophi	0.57 ♑	13.19	5
Informis circa humerũ Borealem	24.30 ♑	27.55	4
Media ipsarum	24.38 ♑	26.23	4
Australis trium	24.53 ♑	24.50	4
Sequens trium	25.58	26.10	4
a Præcedés 4 in dextro pede *De.*	14. 1	2.16	3
b Sequens *sunt*	15.42	1.32	4
c Tertia *in meo*	16.23	0.20	5
d Alia sequens *segq.*	17.12	0.29	5
e Illa quæ contingit calcaneum *ad*	17.36	0.58	5
f In crure dextro *fu.*	16.50	7.10	5
g Informis extra crus *em.*	21.45 ♑	4.20	6
h Sequens duarũm in manu	0. 7 ♑	23.34	5
i In coxa Ophiuchi *Vide*	15. 0 ♑	10.18	
k Sequens Australis *Clas.*	19. 2	8. 5	4
l In dextra manu *sem*	20. 4 ♑	10.40	5
m Borealis *secund.*	19. 5 ♑	15. 6 B	5

SERPENS OPHIUCHI.

Præcedens in ore	11.35 ♏	38.12 B	5
Quæ in ore est	14.24 ♏	39. 6	3
Quæ in temporibus	17. 6 ♏	35.25	3
In eductione colli	14.21 ♏	34.27 ♌	3
Quæ ad sinistrum oculum	15.10 ♏	37.28 ♌	4
Quæ ad nares	16.32 ♏	42.37	4
Secunda in collo infra caput	12.46 ♏	28.58 B	3

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
In medio nexu colli *Long.* 49′	16.30 ♏	25.35 B	2
Australior trium	18.46 ♏	24. 5 ♌	3
Quæ est in secunda flexione	20.26 ♏	16.26 ♌	4
Antepenultima caudæ	24.34 ♑	19.57	3
Menu Catal.		37	3
Penultima	0.12 ♐	20.37 ♌	3
Ultima	10.10 ♐	26.59 B	3

SAGITTA SIVE TELUM.

Superior, & Orientalior	1.32 ♒	29.13 B	4
Media, seu hanc præcedens	27.55 ♐	38.58 ♌	5
Parvula, quæ est supra mediam	28.31 ♐	39.31	6
Superior 2. contig. in Glyphide	25.30 ♐	38.53	4
Inferior eorundem	25.39 ♐	38.18	4
Informis, & infer. supra Sagittam	0.13 ♒	42.43	4
Superior informium	1.36 ♒	44. 2	4
Tertia in oxygonio informium	23.57 ♐	46. 3 B	4

AQUILA SEU VULTUR VOLANS.

Quæ in capite	29.28 ♐	27. 8 B	6
In collo	26.53 ♐	26.49 ♌	3
Lucida in scapulis	26. 9	29.21 ♌	2
Parva, quæ supra lucidam	25.33	30.54 ♌	6
Quæ in sinistro humero	25.26	31.18	3
Quæ sequitur parva	26. 8 ♐	31.59	5
Superior, & præced. in infer. ala	21.16 ♐	28.46 ♌	4
Inferior, & sequens in ala	22.14 ♐	26.35	5
Cauda vulturis (Informis	14.15 ♐	36.16 ♌	3
Quæ proxime caudam præcedit	12.44	37.40	3
Media informium supra caudam	9.12 ♐	43.32 ♌	4
Septima informis quæ ex tribus			
sequitur.	9.17 ♐	41. 5 B	4

ANTINOUS.

In manu sinistra	29.21 ♐	18 48 B	3
In latere dextro	20.17 ♐	20.14 ♌	3
In Genu	19.17	14.28	3
In dextro brachio	18. 1 ♐	24.56	3
In pectore	24.50	21.38	3
In pede dextro	11.46	17.41	3
Præcedens hanc informis	10.29 ♐	16.57 B	4

DELPHINUS.

Lucida caudæ	8.32 ♒	29. 8 B	3
Quæ caudam sequitur	9.48 ♒	28.52 ♌	6
Quæ infra caudam (stralior	9.42 ♒	27.34	6
In Rhomboide præced. lateris Au-	10.56	31.57 ♌	3
Ejusdem lateris Borealior	11.50 ♒	33. 5	3
Sequentis lateris Australior	13.36 ♒	32. 0	2
Quæ est in capite	13.52 ♒	32.47	3
Quæ in præcedente latere qua			
tuor contigue antêit	10.17 ♒	32. 8 ♌	5
Præcedês duarũ infimã in Rhom-	9.18 ♒	30.41 ♌	6
Sequens earundem (boide	10.42 ♒	30.41	B 6

EQUULEUS, EQUI SECTIO.

Præcedens capitis	17.32 ♒	20.12 ♌	B 4
Sequens capitis	19.54 ♒	21. 6	4
Præcedens oris	17.54	25.16	4
Sequens oris	18.54 ♒	24.52	B 4

PEGA-

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
PEGASUS, EQVUS, ALATUS.			
Os Pegasi	26.22 ♒	22. 7 S	B 3
Caput	1.15 ♓	16.25	4
Quæ ad Austrum in capite	29.45 ♒	15.43	5
Inferior, & sequens in juba	13. 0 ♓	14.30	5
Superior, & præcedens in juba	12.44 ♓	15.43	6
Lucida colli	10.39 ♓	17.41	3
Sequens in collo	12.25 ♓	18.29	5
Sinistrum crus	3.23 ♓	36.42	4
Sinistrum genu	8.50 ♓	34.19	4
Dextrum crus	14. 3 ♓	41. 0	4
Præcedens duarum in pectore	17.29 ♓	28.49	B 4
Sequens	18.53 ♓	29.24	4
Dextrum genu	20.10 ♓	35. 7	3
In eodem genu ad Austrum	19.25 ♓	34.24	5
Præcedens duarum in ala	25.33 ♓	25.35	6
Sequens in ala, & Australior	27. 6 ♓	24.50	6
Prima alæ. Marchab	17.56 ♓	19.26	2
Eductio cruris. Scheat	23.49 ♓	31. 7	2
Extrema alæ	3.38 ♓	12.35	4
In collo Pegasi	6.28 ♓	20.51	4
Infra os, & supra pedem	24.51 ♒	33.21	4
Hac superior	28.47 ♒	36.11	4
Primam sequens	15.15 ♓	23.16	B 4
Meus Catalogus	25.15 ♓	*forte* ♒	
ANDROMEDA.			
Caput (*in meo 25 circulo inclusum*)	8.47 ♈	25.42	B 2
Intima in scapula dextra	17. 6 ♈	27. 6	5
Inferior in sinistro humero	15.25 ♈	23. 3	5
In dextro brachio triū Australior	14.58 ♈	31.33	5
Borea	15.45 ♈	33.20	4
Media	16. 7 ♈	32.14	5
Australior in superiori manu	10.28 ♈	40.56	4
Borealior	11.46 ♈	41.44	4
Obscura ibidem	14.23 ♈	42. 8	B 5

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Suprema omniū in Boreali manu	12.47 ♈	43.49 S	B 4
Præc. & sup. 2. in sinistro brachio	15. 9 ♈	17.48	4
Quæ in sinistro cubito	16.53 ♈	15.58	5
Australior in cingulo	24.49 ♈	25.59	2
Media *	24. 6 ♈	30.33	4
Borea	23.36 ♉	32.30	4
In Australi pede lucida	8.39 ♉	27.46	2
Extrema in superiori pede	9. 6 ♉	36.49	5
Lucidior, & præcedens in dextro	8.52 ♉	35.21	4
Suprema in sinistra fura (pede	5. 8 ♉	28.59	5
Inferior	3.23 ♉	27.54	5
Quæ ad genu dextrum	0.56 ♉	36.20	5
Quæ in extremo catenæ annulo	24. 0 ♊	57.19	4
Clarior, & super. in sinistra scapula	16.19 ♈	24.20	B 3
TRIANGVLUS, DELTOTON.			
In apice trianguli	1.19 ♉	16.49 S	B 4
In Basi ad Boream	6.49 ♉	20.33	4
Media	7.59 ♉	19.29	5
Australior in basi	7.58 ♉	18.57	B 4
COMA BERENICES.			
In cuspide primi, & Bor. trianguli	18.17 ♍	28.25	B 3
Meus solus. Forte eadem	28.15 ♍	28.32	5
Superior conting. hāc ad Austrū	18.42 ♍	27.25	4
Inferior earundem (sequens	18.46 ♍	27.20	4
Quæ contiguas duas sequitur	19.19 ♍	27. 7	4
Præced. duar. Australiū cōiugarū	18.25 ♍	25.51	4
Altera contigua ad Ortum	18.48 ♍	26. 7	4
Omnium præcedens ad Austrum	18. 0 ♍	23.30	B 4
Suprema trium contiguarum se-	21.10 ♍	25.16	4
Altera & præcedens (quintū	20.51 ♍	24.56	4
Instima, & sequens *Meus* 21°	22°52 ♍	24. 0	4
Postrema in extensione comæ	28.58 ♍	32.46	4
Quæ hanc præcedit	27.49 ♍	31.42	4
Quę inter has, & primā in cuspide	24.17 ♍	30.16	4
Quę est in Austr. cusp. triang. parvi	28.15 ♍	28.32	B 5

PARS SECUNDA

DE STELLIS FIXIS XII. SIGNORUM ZODIACI.

ARIES.			
a Australis in præcedente cornu	27.37 ♈	7. 8 S	B 4
Borealis, & sequēs in eodē cornu	28.23 ♈	8.29	4
b Lucida in vert. cap. Principalis	2. 6 ♉	9.57	3
In tictu duarum Borea	2.34 ♉	7.23	6
Quæ magis ad Austrum	3.20 ♉	5.42	6
Quæ in cervice	27.57 ♈	5.24	5
In renibus	8.36 ♉	6. 7	6
Quæ in eductione caudæ	12.57	4. 8 S	B 5
Præcedens trium in cauda	15.15	1.46	4
Media	16.24	2.50	5
Ultima	17.50	2.36	6
In femore	11.22	1.12	6
In poplite	9.35	1. 7	6
In genu sinistro *	9.23 ♉	1.30	A 6
In genu dextro *	7.52 ♉	0.39	A 6
Parvula in alvo *	8.46 ♉	4. 1	A 6
Quæ est infra lucidam capitis *	1.41 ♉	9.13	A 6
Supra dorsū quātuor informiū	10.35	10.50	B 5
Sequens s. ad basin occid. triang. ex sequentibus	11.23	11.16	B 4
Orientales in basi trianguli	12.40 ♉	10.24	3
In apice ejusd. trianguli ad Boreā	12.51 ♉	12.25	B 4

a.b. Præcipuę de fixis disputationes adhibent cor Leonis & spicam Virginis. Inconsulte egit Copernicus, quod præcessionem Æquinoctiorum numeravit a prima Arietis, cujus situs est in Ptolemæo ὀλοσχερῶς, numerat enim ab ea ad spicā 170°.0', ad cor 115°.50'. Tycho cum deprehendisset, illam 170°.39' esse, hanc 116°.40': ne ergo præcessionem vel a falso situ numeraret, vel si a vero, pertur baret astronomos, præcessione duplicē, veletriplici, ab eadem fixa inchoata: stellam elegit aliam, extra formam, Lucidam sc. supra caput, etsi eam in prima hominum imaginatione alteri cornu attribuam fuisse existime.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.		Latitudo G.M.	
Æquinoctialis ergo punctum anno 1600 præcedit Principalem Tychonis 32'.16", primum verò constellationis 27°.37', at postumea attributum à Ptolemeo, 26°.47' vel 26'.48". Hæ postoriores duæ Tychonis præcessiones comparandæ sunt cum Copernicanâ, non priores. Vide Progym. Tychonis Tomum 1. fol. 194 & 226 & 699.				
TAURUS.				
Suprema in sectione	18. 0	♉	5.57	A 5
Altera post ipsam	17.30	♉	7.29	6
Tertia	16.18	♉	8.49	4
Quarta maximè Austrina	15.35	♉	9.22	4
In dextro atmo	21.46	♉	8.41	5
In pectore	25. 1	♉	8. 3	4
In genu dextro	27.59	♉	12.13	4
In suffragine dextra	24.19	♉	14.30	4
In genu sinistro	4. 9	♊	9.32	A 5
In suffragine sinistra	3.11	♊	11.48	5
In facie, Sucularũ prima in narib'	0.12	♊	5.46	3
Inter hanc, & oculum Boreum	1.16	♊	4. 2	3
Quæ int. eandẽ, & oculũ Australẽ	2.22	♊	5.53	4
In austrino oculo, Aldebaran, Pa-	4.12	♊	5.31	1
In Boreo oculo (lilicium	2.53	♊	2.36	3
Ad radicem cornu Australis	8.12	♊	3.40	6
In eodem cornu duarũ Australiorũ	12.13	♊	0.30	A 6
Quæ magis in Boream	11. 4	♊	1.49	A 4
In extremitate ejusdem	19.12	♊	2.14	A 3
In origine cornu Septentrionalis	6.35	♊	0.40	B 5
In extrem. cõis cum dextro pede	16.59	♊	5.20	B 2
In aure duarum Borea (Heniochi	2.54	♊	1. 4	5
Australior	2.38	♊	0.35	B 4
In collo duarum præcedens	27.51	♉	1.12	B 5
Quæ sequitur (strina	0.28	♊	0.46	A 6
In cervice, quadrilateri præc. Au-	0. 4	♊	5.16	A 6
Ejusdem lateris Borea	29.45	♉	7.55	5
Sequentis lateris Australis	2.34	♊	3.57	B 5
Hujus lateris borea (Plejadib'	2.25	♊	5.45	B 5
Occidentalis lucidorum trium in	23.13	♉	4.11	6
Meus Catalogus	23.50			3
Infima, & occidentali proxima	24. 3	♉	4. 2	5
Media, & lucida Plejad. Vide 115.	24.24	♉	4. 0	B 6
Quæ est in cuspide ad Ortum	24.47	♉	3.55	A 6
In ungula pedes sinistri *	19.57	♉	13.30	A 6
Stellula in talo pedis sequentis *	0.10	♉	12. 2	A 5
Quæ in armo dextro *	1.58	♊	8.41	A 5
P ræcedens trium infra Suculas *	1.42	♊	6.56	5
Media earundem *	3.28	♊	7. 4	5
Sequens *	4.55	♊	6.17	6
Parvula in Australi cornu	15. 2	♊	1. 4	6
Sequens in eodem cornu (ne	16.55	♊	1.20	6
Parvula sequẽs quatuor in sectio-	17.33	♉	9.34	A
Dnarum in quadrato colli præc.	29.22	♉	6.33	A 5
GEMINI.				
In superiori capite, Castor, Apollo	14.41	♋	10. 2	B 2
In infer. capite, Pollux. Hercules	17.43	♋	6.38	B 2
In sinistra manu præced. Gemini	5.32	♋	10.58	5
In sinistro brachio	9.54	♋	7.43	4
In scapulis ejusdem	13.24	♋	5.42	4
In dextro humero ejusdem	15.47	♋	5.10	3
In sinistro humero seq. Gemini	18. 6	♋	3. 3	B 4
In latere dextro præced. Gemini	13.18	♋	2.56	B 6

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.		Latitudo G.M.	
Stellula in finist. cubito sup. Gem.	14.10	♋	6. 0	B 5
In Boreali & supremo genu	4.22	♋	2.11	B 3
In sinistro genu sequentis	3.26	♋	2. 6	A 3
Quę in ventre Meridion. Gemini	12.56	♋	0.13	A 3
In poplite inferioris Gemini	13.13	♋	5.41	3
In pede præced. Gemini anteced.	27.53	♊	0.58	4
Sequens in eodem pede, dicta cal-	29.44	♊	0.53	3
In extremitate pedis dextri præ.	1.14	♋	3. 8	4
Lucida pedis (Gem.	3.31	♋	6.48	A 2
In infimo pede sequentis Gemini	5.29	♋	10. 9	A 4
In calce pedis ejusdem *	7.56	♋	9.41	A 6
Quæ est supra genu infer, Gemini	6.23	♋	1.12	A 6
In femore superioris Gemini *	8.37	♋	1.31	B 6
Quæ infra caput inferi' in manu*	19.42	♋	3.44	B 6
Parvula inter utrumque caput *	17. 4	♋	7.24	B 5
Ad aurem superioris Gemini *	13.29	♋	9.42	B 5
Præcedens ad summum pedem.				
Propus græce	25.22	♊	0.13	A 4
Præcedent quinq; inter Geminos	17. 2	♋	5.52	A 6
Sequens supra astam (infima	18. 6	♋	3.48	A 6
Tertia	19.30	♋	2.42	A 6
Quarta	21.28	♋	0.57	A 6
CANCER.				
Neb in pectore quæ Præsepe	1.46	Ω	1.14	B ne.
Borea præcedentium in quadrila-	29.49	♋	1.31	B 5
Australior (tero Caneri	0. 9	Ω	0.42	A 5
Asellus Boreus	1.57	Ω	3. 8	B 4
Asellus Australis	3. 8	Ω	0. 4	A 4
In brachio Austrino	8. 3	Ω	5. 8	A 3
In brachio Boreali	0.44	Ω	10.23	B 5
In extremitate pedis borei	23.56	♌	1.15	B 5
In extremo pedis Austrini	25. 4	♋	7. 5	A 5
Quæ in radice caudæ lucidior *	25.45	♌	2.18	A 4
Proxime sequens in dorso *	28.12	♋	1. 4	A 6
Borealis trium in brachio Australi	6.47	Ω	1.54	A 6
Australis in eodem	10.36	Ω	5.36	A 5
Duarũ in rostro, Septentrionalis	5.27	Ω	7.14	B 6
Inferior & Australis	7.36	Ω	5.20	B 6
LEO.				
In naribus	9.41	Ω	10.23	B 4
In hiatu	12.16	Ω	7.52	B 4
In capite duarum Borealior	13.51	Ω	12.21	4
Australior	15. 5	♌	9.40	3
In collo trium Borea	21.57	Ω	11.50	3
Media, & lucida colli	23.59	Ω	8.47	2
Australis	22.20	Ω	4.52	B 3
Cor, Regulus, Basiliscus	24.17	Ω	0.26	B 1
In pectore Australior	24.50	Ω	1.25	A 5
Antecedens Regulum proxime	21.43	Ω	0. 0	B 4
Quæ hanc præcedit in genu dext.	17.54	Ω	0.16	B 5
In drace dextra	16. 7	Ω	3.10	A 4
Sequens in altero pede	18.40	Ω	3.47	A 4
In drace sinistra	23.46	Ω	3.55	A 4
In sinistra axilla	0.48	♍	0. 8	B 4
In ventre trium antecedens	22.24	Ω	2.10	B 6
Sequentium Borealior	2. 6	♍	5.56	6
Australior	4. 5	♍	2.49	6
Præcedens duarum in lumbis	3.14	♍	12.53	5
Quæ sequitur lucida	5.41	♍	14.20	2
In clune duarum præcedẽs, &	7.50	♍	9.41	B 3
Sequens Australis (Borea	9. 8	♍	7.59	B 6

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
In femore	11.58♏	6. 7 B	3
In genu posteriori	13. 8♏	1.49 B	4
Media in pede	15.57 ♏	0.33 A	4
Infima in pede	19.27 ♏	3. 2♐ A	4
In extremo caudæ, lucida	16. 3 ♏	12.18 B	1
Extrema in ungula pedis sinistri *	16.32 ♌	4.48 A	6
In ungula alt. pedis præcedentis*	16. 1♌	5.43 A	5
Quæ in medio corpore fere *	0.14 ♏	10.17 B	6
Parvula in capite (de poster.	16.13 ♌	10.47♌ B	6
Præcedens duarum in sinistro pe.	15.53 ♏	7.39 A	4
Sequens *Manu* 18.5.	18.50♏	5.41 A	5
Præcedens duarum informium	26.22♌	17.40 B	5
Sequens (super dorsum	29.57 ♌	16.30	5
Supra lucidam dorsi	4.54♏	16.47	5
Supra caudam	13.22	17.19	4
Borealis trium sub ventre	8.58	1.20♌ B	4
Media	8.30	0. 9♌ A	5
Australis trium	9.20 ♏	2.29 A	5

VIRGO

Borealis præcedẽtium in quadril.	17.44 ♍	6. 6♌ B	5
Australis (capitis	18.33 ♍	4.37 B	5
Sequentium duarum in vultu Bo-	22. 7	8.33♌	5
Australis (trea	21.58	6.10	5
In extrem. alæ Australinæ, & sinistræ	21.32 ♍	0.43	3
Præcedens quatuor in sinistra ala	29.16 ♍	1.25	4
Altera sequens	4.35♎	2.50	3
Penultima parva	9.28♎	2.23♌	6
Ultima	12.37 ♎	1.45	4
In dextro latere sub cingulo	5.55 ♎	8.41	3
In dextra & Borealis ala triũ præc.	29.53 ♍	13.36♌ B	5
Reliquarum duarum Australis	1.52 ♎	11.37 B	6
Borealior, Vindemiatrix vocata	4.23♎	16.15♌ B	3
In sinistra manu, Spica ♍	18.16 ♎	1.59 A	1
Sub perizomate in clune dextra	15.22♎	8.10 B	3
In sinistra coxa, Borealissima	17.58♎	3.11 B	6
Sequentium duarum Borealior	21. 9♎	1.45♌ B	6
Australior	19.44	0.19♌ A	6
In genu sinistro (arum	24.44	2.24♌ B	6
Borealior in suprema fimbria du.	27.49 ♎	11. 2♌ B	5
Media trium in fimbria	28. 9 ♎	7.18♌	4
Infima, & Australis	28.51 ♎	2.57♌	4
Australior duarum in superiori	29.51♎	11.48	4
In Australi pede (fimbria*	1.22 ♏	0.31♌	4
In Borealí, seu dextro pede	4.30 ♏	9.49	4
Infer. duar. int. Vindem. & cing.*	1.21 ♎	10.26	6
Sequens illŝ, quæ in clune dext.*	21.37♎	9.40♌	6
Quæ est in cervice *	27.45♍	4.59♌	6
Parvula sequens vindemiatricem*	8.25 ♎	16.14	6
Præced. triũ in recta lin. alæ Bor.*	10.11 ♎	12.40♌	5
Media earundem *	14.46 ♎	12.34♌	6
Sequens *	22.11 ♎	13. 7♌ B	5
Quæ est inter quartã, & quintam	22.56♍	3.22♌ B	6
Informis. Sub brachio sinistro	6.38 ♎	3.25 A	5
Media	10.39 ♎	3.23 A	5
Sequens	14. 8♎	3.13♌	5
Sequens trium sub Spica	17.13 ♎	7.51	5
Media versus Austrum	19.35 ♎	9.16 A	5
Sequens Orientalis	20.35♌	6.16 A	5

LIBRA.

Lanx Australina	9.31 ♏	0.26 B	3
Quæ est supra Australem lancem	8.42 ♏	1.55 B	5

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Lanx Boreæ (Occasum	13.48 ♏	8.35 B	2
Quæ supra Borealem lancem ad	9.40♏	8.18♌ B	4
Prima ab Australina lance ad Ortũ	12.26♏	1.14	5
Secunda ab ead. lance ad Ortum	16.19 ♏	2.58♌	6
Tertia ab eadem lance ad Ortum	19.33 ♏	4.28	3
Quæ est infra hanc ad Ortum	21.48♏	4. 4	4
Quæ infra eandem ad Occasum	19.27 ♏	2.21	4
Quæ est infra Boreã lancẽ ad Ortũ	15.46 ♏	8. 7	4
Informis. Duarum infra lancem	22.11 ♏	0. 2♌	4
Earum inferior (Australem	25. 3♏	0. 7	4
Præcedens trium sequentium	24.16 ♏	3.33	4
Media	24.48 ♏	6.10 B	4
Superior Orientalis	25.41♏	9.19 A	4
Sequens (chio	27.19 ♏	10.57 A	5
Sub *Boreali* lance in sinistro *Bra-*	15.27 ♏	7.37 A	3
Sequens	15.17 ♏	1.48 A	3

SCORPIUS.

Suprema in fronte	27.36 ♏	1. 5 B	2
Media in fronte	26.59 ♏	1.54♌ A	3
Australis triũ in fronte lucidiorũ	27.25	5.22♌ A	3
Quæ adhuc magis ad Austrum, in	27.43♌	8.27♌ A	4
Borealissima frontis (pede	29. 3♏	1.42 B	4
Parvula in △ cũ lucida frõtis, & 5.	28. 7 ♏	0.14 B	5
L. de Stella nova correxi	27.57		
Forte melius	28. 2		
Præcedens cor ad Boream	2.11 ♐	3.55 A	4
In medio rutilans. Antar. Cor ♏	4.13 ♐	4.27 A	1
Quæ cor sequitur ad Austrum	5.53 ♐	5.50 A	4
In præcedent. inferiorib. pedibus,	0.46♐	6.37♌ A	5

SAGITTARIUS.

a. In cuspide Sagittæ	25.30 ♐	*Vid. so-*	
b. In manubrio sinistræ manus	28.51 ♐	*lio* 11 6.	
In *Boreali* part. arcy duar. Austr.	0.47♑	2. 0 A	3
Borealiõr in eadem parte arcus	27.41♐	2.27♑ B	4
In sinistro humero *e.*	6.51 ♑	3.31 A	4
Antecedens hanc in jaculo *d.*	4.40 ♑	3.50 A	5
Trium in capite præcedens	7.56♑	1.44♌ B	4
Media	9.28 ♑	0.59 B	4
Ultima	10 43 ♑	1.31 B	4
Prima in contactu	12.44 ♑	3. 6♌	6
In *Boreo* contactu, media	13.54♑	4.17	1
Sequens, & superior	14.11 ♑	6. 9♌	5
Hac Orient, duab. obscuris formã triang. subjuncta	19. 8♑	5. 8	6
Orientalis, & ultima in superiori contactu (Ortum	22.52♑	5.12 B	6
Obscura in inferiori contactu ad	19.24 ♑	1.25 B	6
Obscura in dextro cubito	16.26 ♑	3. 8 A	6

CAPRICORNUS.

Borealis trium in cornu præced.	28.18 ♑	7. 2 B	3
Media	28.51 ♑	6.53 B	6
Australis	28.31 ♑	4.41	3
Nebulosa sup. cornu præcedens	27. 8 ♑	7.16 *	6
Nebulosa Occidentalis. Basis triangŭli in fronte	28.57 ♑	0.48♌	ne
Nebulosa Orientalis	29.41 ♑	0.28	ne
Suprema in eodem triangulo	29.37 ♑	1.20	6
Nebulosa præcedens in fronte	27.13 ♑	0.24 B	ne
In cervice duarum Borea	2.49 ♒	3.25 B	6

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	
Australis	2. 6 ♒	0,15 B	6
Præced. in dextro genu obscura	1.47 ♒	6.58 A	6
Sequens in sinistro genu	2.28 ♒	9. 2 A	6
In sinistro armo	6.13 ♒	8. 8	6
Infima in ventre	11.24′ ♒	6.56	5
Sequens Borea duarum contiguarum sub alvo	12. 0 ♒	6.29	6
Trium in medio ventris Orienta-	9.23 ♒	4.25	6
Infima earum (lior	7.31 ♒	4.27	6
Septentrionalis trium	7.18 ♒	3. 1	5
Duarum in dorso anterior	8.21 ♒	0.29 A	5
Sequens earundem in dorso	12. 7 ♒	1.16′ A	5
Antecedens duarum ad illa	14.25 ♒	4.48	4
Sequens earundem	16. 6 ♒	4.49	5
Duarum lucidarum in cauda præ-	16.14 ♒	2.26	3
Sequens (cedens	18. 0 ♒	2.29	3
Antecedens in cauda superiori	18.14 ♒	2.22 B	5
Reliquarum in superiori cauda Australis	20.27 ♒	0.14′ A	5
Præcedens hanc ad septentrionē	20.16 ♒	0.10 A	6
Borea in extremo caudæ	19.54 ♒	4.17 B	6

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	
Sequens earundem contiguarum	14.38 ♓	11.33 A	5
In tertio aquæ flexu borea trium	13. 3 ♓	14.29 A	5
Media in tertio aquæ flexu	13.46	15.16′	6
Sequens trium, & australis	14.44	16.23	6
Sequentium trium borealis	7.58′	14.45	5
Media trium earundem	8.21 ♓	15.30	5
Australis harum trium	9.50 ♓	16.31 A	5
In ultimo flexu, trium superior	4.25	14.25′	5
Media	4. 2	15.40	5
Infima, proxima Fomahant	3.17 ♓	15.53 A	5
Ultima in effusione Fomahant	28.11′ ♒	21. 0 A	1

AQVARIVS.

In capite	22.26′ ♒	15.23 B	6
In humero dextro, clatior	27.49′ ♒	10.42 B	3
Obscurior & australior	26.36	9.11′	5
In humero sinistro	17.51	8.42	3
Quæ in dorso sub axilla	18.38	6. 0′	5
Sequens & infer. trium in sinistra	10.51 ♒	4.50	5
Media- (manu	7.28′ ♒	8.19	5
Antecedens lucidior	6.12 ♒	8.10 B	4
In cubito dextro	1.10 ♓	8.17′	3
In dextra manu borealior	3. 4′ ♓	10.31	5
Reliquarum duarum australium	3.23 ♓	8.52′	4
Sequens (præcedens	4.53 ♓	8.10	4
In coryla dextra duarum præced.	27.45 ♒	2.46	4
Sequens earum	28.31 ♒	2.29′ B	6
In dextro femore	29.53 ♒	1.10 A	5
Quæ est ad clunes	23.13 ♒	2. 0 A	4
Australis in dextra tibia. Scheat	3.22 ♓	8.10	3
Borea, seu quæ ad genu est	3. 5 ♓	5.37	5
In sinistra coxa	29.40 ♒	5.40	6
In sinistro genu duarū australior	26.55′ ♒	10.48′ A	5
Borealior	29.50 ♒	9.57′ A	6
In effusione aquæ, à manu prima	3.52 ♓	4. 8′ B	4
Succedens australis	6. 4 ♓	0.19′ A	4
Sequens in primo flexu aquæ	9 0 ♓	1.24 A	6
Quæ eam comitatur	11.38 ♓	1. 0	5
In altero flexu australi	11.33 ♓	2.49	5
Præced. & borealior duar. sequēt.	10.43 ♓	3.58′	5
Sequens & australior	11.11 ♓	4.10′	5
Prope hanc, in austrum declinans	11.14′ ♓	4.44 A	5
Post hanc duarū consig. præcedēs	14. 7 ♓	10.59 A	5

PISCES.

In ore piscis australis	13. 2 ♈	9. 4 B	5
Duarum in occipite Australis	15.50′ ♓	7.17′ B	4
Borea in occipite	17.30′	8.54′	6
Præcedens duarum in dorso	19.42	9. 3	5
Sequens in dorso	21.56′	7.13′	5
Præcedens in alvo	17.21	4.27	5
Sequens in alvo	21. 5 ♓	3.25	5
In cauda	27. 2 ♓	6.23′	5
Supra hanc ad ortum	28.27 ♓	7.27	6
Sequens (præcedens	2.29 ♈	5.28 B	6
In lino Australi lucidiorum trium	8.36 ♈	7.11 B	4
Earundem media	11.58 ♈	1. 5′ B	4
Sequens	14.19 ♈	0.57′ B	4
In flexu lini duarum exiguarum antecedens & Borea	12.25	1.31 A	6
Earundem: sequens ad Austrum	13.46	4.15′ A	6
Post flexionem trium præcedens	17.33	3. 3	5
Media	19.56	4.40′	5
Sequens ultima	21.57′	7.56 A	5
Lucidior in nexu amborū linorū	23.47′	9. 4′ A	3
In lino Boreo à connexu præced.	22.12 ♈	1.38′ B	5
Post hanc trium Australis	21.16 ♈	1.51′ B	5
Media, & lucidior in nexu Boreo	21.16 ♈	5.21	4
Borea trium, & ultima in lino	21.36′ ♈	9.24	5
Borea duarum in ore piscis Borei	23.15	22. 0	6
Australis	22.49′	20.43	5
Borealis trianguli in capite	19.22′	20.55	6
Australis ejusdem trianguli	18. 6′	19.24	6
Media, & antecedēs trianguli	17. 3′	20.24	6
In Australi spina, triū præced. pro- pe finistrū cubitū Andromedæ	17.56′ ♈	13.21 B	5
Media	18. 2′ ♈	12.21′	6
Infima trium	18. 9 ♈	11.21	6
In alvo, duarum Borea	23.18 ♈	17.26	5
Quæ magis ad Austrum (spina	20.58′ ♈	15.30	5
Sequens mediam triū in Australi	19. 0 ♈	12.27′	5
Sequens Boream in alvo ad Septentrionem *	24.11 ♈	18.31 B	6
In occipite Borei piscis *Long.* 25′	21.41′ ♈	23. 3 B	6

PARS TERTIA CATALOGI COMPLECTITUR FIXARUM, QUÆ XV. IMAGINES MERIDIONALES efformant, à veteribus annotatarum partem potissimam.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
CETE.			
Quæ in rostro	9.31 ♉	7.50 A	4
Lucida mandibulæ Ceti	8.47 ♉	12.37 A	2
Media iii ore	3.53/♉	12. 2ſ	3
Præcedens trium ad genam	2. 2 ♉	14.32	3
Quæ infra oculum	1.54 ♉	5.52	4
Quæ est supra oculum	6. 7 ♉	5.36	4
In occipite	28.29/♈	4.19	4
In pectore quadrilateri pr. borea	24. 9 ♈	25.17 A	4
Duarum infer. præc. ad austrum	24.32/♈	28.31	4
Sequentium in pectore australis	28.11/♈	28.16ſ	4
Præcedens & borealis	27.47/♈	25.58	3
In ventre media	12.25 ♈	25. 1	4
Infima in ventre	13.50 ♈	31. 4	4
Borea ventris	16.25 ♈	20.19	3
Duarum lucid. in dorso oriental.	10.42/♈	15.46ſ A	3
Occidentalior earundem	6.11/♈	16.55	3
Borealis caudæ	25.23 ♓	10. 1	3
Australis seu lucida caudæ	26.56 ♓	20.47	2
Lucidam mandibulæ ad ortum seqens inform. *	12.45 ♉	14.36	3
Boream ventris præc. ad austrũ *	15. 4/♈	21.55 A	5
Quæ in rect. li. cum III & V cap. *	2.49/♉	9.12ſ A	4
ORION.			
Suprema trium conjúct. in capite	18.11/♊	13.26 A	4
Occidentalior *	18. 6/♊	13.54	5
Tertia quæ ad ortum *	18.33ſ	14. 4ſ	5
Sequens seu lucidus humerus	23.12	16. 6	2
Sinister, seu præcedens humerus	15.23	16.53	2
Sequens in sinistro humero	16.47	17.22	5
Quæ in dextro brachio	25. 4ſ	14.51 A	4
In dextra ulna	28.30ſ	11.30	6
In manu dextra australior	27.23ſ	9.15	4
Præcedens in dextra	26.21 ♊	8.44	4
Proxima suprem. in dextra manu	27.22 ♊	7.20ſ	6
Suprem & ult. earũ quæ in manu	28. 8ſ	7.19	6
Præced. duarum quæ in colobro	23. 9	3.12/ſ A	5
Sequens earundem	25.21ſ	3.21	5
Quæ est infra dext. hum. ad occas.	18.56ſ	19.17ſ	5
Ex duabus obscuris in dorso seq.	17.40	19.36ſ	6
Præcedens earundem	16.46	19.52ſ	6
Quæ ex quatuor in dorso præced.	15.34	20. 8ſ	5
In clypeo novem borealissima	7.53 ♊	8.17 A	4
Secunda	8.48 ♊	9. 7 A	4
Tertia	8.10	11. 6	6
Quarta	8. 0ſ	12.25ſ	4
Quinta	6.49	13. 3ſ	4
Sexta	6.23	15.27	4
Septima	6.33	16.50	4
Octava	6.58	20. 2 A	4
Ultima	7.57	20.55ſ	4
Prima balthei	16.50/♊	23.38	2
Media	17.54 ♊	24.33ſ	2
Ultima	19. 6ſ	25.21ſ	2
Quæ in manubrio ensis	14.37ſ	25.36ſ	3
Suprema trium in ense	17.28	28. 9ſ	5
Media ensis	17.24/♊	28.45 A	3
Australis	17.37/♊	29.17 A	3

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Præcedens duarum infra ensem	16.20 ♊	30.37ſ A	4
Sequens duarum infra ensem	18.23 ♊	30.38 A	5
Lucida in sinistro pede, Rigel	11.17 ♊	31.11ſ	1
Quæ in sinistro calcaneo	12.15/♊	29.53	4
Quæ in sura sinistri pedis	14. 2 ♊	31. 0	5
In genu dextro	20.49/♊	33. 8	3
Quæ ult. balthei præc. ad austr. *	18.39 ♊	26. 0ſ A	4
Quæ ad dorsum est, hanc præc. *	14.34 ♊	19.40	6
Seq. duarũ super manubrũ ensis	14.45 ♊	24. 6	6
Præcedens	13.59 ♊	23.32	5
In sinistro latere super hanc	14.57	21.23	5
Sub brachio & scuto, præcedens	11.58 ♊	20. 8	4
Duarum in sinist. latere præcedẽs	19.45 ♊	21.58 A	5
Sequens	22.25/♊	21.39	5
Post hanc, Informis	24.10 ♊	22.57	5
Superior trium in sinistra manu	13.36/♊	11.45	6
Media	11.33/♊	13. 8	6
Australis	11. 0 ♊	14.24	6
Decem informium supra Orionẽ præcedens *Piscem* 69	28.44 ♊	29.31	4
Sequens	2.43 ♋	29.49 A	4
Supra hanc	2.22 ♋	28. 4	5
Præc. trium in lin. recta. *Pis.* ♊	1. 8 ♋	18.47	4
Media. *Piscem* 16	2.58 ♋	15.56ſ	4
Borealis	4.50 ♋	13.15	4
Infra lineam rectam ad Austrum	2.58 ♋	18.24	5
Supra hanc ad ortum	6.36 ♋	14.59	5
Præc. duarum, quæ infra (supra)	7.14/♋	20.33	4
Sequens [canem	14. 0 ♋	22.47 A	4
ERIDANUS.			
Quæ ad finistr. pedem Orionis in principio fluvij	9.40 ♊	31.35/ſ A	4
Supra pedem Orionis in fluvio	9.42 ♊	27.54ſ	3
Duarum aliarum sequens	7.39 ♊	29.52	5
Præcedens	5.29/♊	27.51ſ	5
Sequens duarum superiorum	3.45/♊	25.34	4
Præcedens earundem	1.14/♊	25.11ſ	4
Post intervallum sequẽs ex 4 tuor	18.18 ♓	33.13/ſ A	3
Quæ præit hanc	15.22/♓	31. 9	4
Quæ ad septent. est, seu 3tia præc.	15. 7 ♓	28.46ſ	3
Quæ omnes quatuor antecedit	12.45 ♓	27.47	3
Prima contiguarum Cete	3.10 ♓	24.34	3
Inter hanc & tertiam	5.36 ♓	23.58ſ	4
Tertia quæ seq. *Ateuur ep. hic* 8va	8.16 ♓	25.59 A	3
Præcedens infeeior. *Piscem* 40	23.49/♓	20.25	5
Supra hanc	23.53 ♓	27.32	4
Sequens	24.58 ♓	28. 9ſ	4
Superior orientalis	27.46 ♓	25. 3	5
Præc. duarũ inter Eridantum & ♓	16.25/♓	18.26	4
Sequens australis	20. 7 ♓	22.45 A	4
LEPUS.			
Superior præcedentis auris	10.14/♊	34.34 A	5
Inferior ejusdem auris	10.20/♊	35.54 A	5
Superior sequentis auris	12.27 ♊	35.18	6
Inferior sequentis auris	12.14 ♊	36.14	5
Quæ est in capite	9.49 ♊	39. 4 A	5
Extrema anteriorum pedum	6.25/♊	45. 0 A	4

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	
Quæ in dorso seu medio corpore	15.49 ♌	41. 5 A	3
In armo sinistro	14. 6 ♍	43.57 ♌	3
Australior duarū in post. pedibus	19.21 ♍	45.49 ♌	3
Boreolior earundem	21.36 ♍	44.18	3
Præcedens in dorso	20.26 ♍	38.16	4
Sequens in dorso	23.27 ♍	37.40 ♌	4
Ultima in cauda *	26.22 ♍	38.26 A	4

CANIS MAIOR.

In ore splendidissima. Sirius vocata	8.33 ♋	39.30 A	1
Quæ in fronte ad dextram aurem	19. 1 ♋	34.50	4
In media fronte	11.27 ♋	36.43	5
Quæ sub sinistra aure	14. 6 ♋	38. 2 ♌	3
In collo	12. 3 ♋	39.30	4
In armo dextro anteriorū pedum	6.32 ♋	42.12 ♌	5
Quæ in extremitate pedis prioris	1.42 ♋	41.18 ♌	2
Quæ in dorso	15.30 ♋	46. 9 ♌	5
Media in pectore	12.36 ♋	46.39 ♌	5
Quæ in ventre	17.55 ♋	48.30	3
In ventre inter posteriora femota	15.21 ♋	51.24 ♌	3
Inferior dextri pedis prioris	1. 7 ♋	51.46 ♌	3
Quæ in cauda	24.11 ♋	51.24 ♌	A 3

CANIS MINOR, PROCYON.

In collo	16.39 ♋	13.33 ♌	A 3
In femore, Procyon	20.18 ♋	15.57	2
Supra lucidam colli	16.49 ♋	12.51	6
Informis supra hanc	16.42 ♋	9.46	6
Sequens ad caudam canci	20.57 ♋	10.19 ♌	A 5

ARGO NAVIS.

Quæ in suprema puppi	5.53 ♌	43.18 ♌	A 3
Suprema clypei navis	0.35 ♌	44.58 ♌	3
Præcedens clypei	28. 0 ♋	47.28	3
In velo	4. 6 ♌	32. 7	4
Informis ad Austrum	4.27 ♌	38.31	4
In Malo trium inferior	12.26 ♌	32.56	6
Supra hanc	12.51 ♌	30.18	4
Hac ipsa altior	10. 3 ♌	24.29 ♌	4
Duarum in Antenna præcedens	29.26 ♌	21.39 ♌	4
Sequens	4.20 ♍	22.29 ♌	3
Informis inter velum & lacteam	23.44 ♍	30.30 A	3

Has tres trajecit Grunbergerus ad finem Hydræ.

HYDRA.

Præcedens in capite	5.39 ♌	14.37 A	5
Supra primam ad aquilonem	6.46 ♌	14.16 ♌	4
Borealior in occipite	6.48 ♌	11. 8	4
Quæ tertiam ad austrum præit	7.22 ♌	11.36	5
Omnium in capite orientalior	9. 0 ♌	11. 1 A	4

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	
Quæ in collo præcedit	11.51 ♌	11. 5 A	6
Sequens in eductione colli	14.41 ♌	13. 5	4
Media colli, & præcedens trium in nexu	20.11 ♌	15. 0	5
Borea trium in flexu colli	22. 4 ♌	14.17 ♌	4
Australis in nexu	19.53 ♌	16.46	5
Lucida Hydræ, sive cor	21.45 ♍	22.24	1
Quæ proximè cor sequitur	27.12 ♍	26.33 ♌	4
Quæ hanc deinde sequitur	0. 9 ♍	26.12	5
Præcedens ex duabus contiguis supra hanc	2.48 ♍	23.13	5
Sequens earundem	3.53 ♍	21.51	4
Quæ à corde quinta est	9.31 ♍	24.38	4
Quæ in recta cum hac & sequen.	12.41 ♍	23.31	5
Cratera proximè præcedens	14.51 ♍	21.48 ♌	4
Informis, caput proximè præc. *	4.45 ♌	12.27	4
Sub basi Crateris, borealis	23. 1 ♍	25.36	4
Australis	23.49 ♍	30.17	5
Sub cauda Corvi	21.24 ♎	13.43	3
Hanc præcedens parvula	19.24 ♎	14.37	6
Informis ante caput Hydræ *	28.44 ♋	10.19 A	3

CRATER.

Quæ est in basi crateris	18.13 ♍	22.41 A	4
Sequens duarum in medio	23.43	19.39	4
Præcedens eatundem	21.10 ♌	17.25	4
Præcedens duarū supra craterem	20.27	13.10	4
Earum sequens	23. 2	11.17	4
Præcedens duarum infer. *Pis.* 16	28.30 ♍	18.10 ♌	4
Sequens	0.33 ♎	16. 2	4
In medio cratere	24.55 ♍	14. 9 A	5

CORVUS.

Quæ ad oculum	6. 8 ♎	19.39 A	4
Præcedens duarū superiorū in □	5.13	14.25	3
Sequens earundem	7.55	12. 7	3
Sequens inferiorum in quadrato	11.49	17.59	3
In rostro	6.38	21.46	4
In collo	8.14	18.14	3
In sinistra ala supra lucidam	8.21 ♎	11.28 A	5

CENTAURUS, CHIRON.

In capite de quatuor australissima	1.27 ♍	21.49 A	5
Quæ magis in Boream	0.59 ♍	19. 8	5
Intermediarum duarum præced.	0.12 ♍	20.51	5
Sequens & reliqua de quatuor	1. 3 ♍	20.12 A	5

Finis Catalogi mille Fixarum Tychonis Brahe.

Secunda Classis

FIXAS ILLAS COMPLECTITUR, QUAS DE VETUSTO HIPPARCHI CATALOGO, à Ptolemæo repetito & emendato, Tycho omisit. Eas SEMI-TYCHONICAS appellare placet: requisitas enim ex codice Ptolemæi, adhibita etiam versione Trapezuntij, Tubingæ ante annos 76 editâ à Schreckenfixio, reduxi ad annum 1600, additione, ad longitudinis loca à Ptolemæo prodita, tanti arcûs, quantum Tycho addidit in aliquâ vicinâ clarâ; latitudini vel additis vel subtractis scrupulis totidem, quot quovis loco major fuisse creditur obliquitas Ecliptiæ sub Ptolemæo: sic tamen, ut rotundi numeri vicini ratio haberetur.

Præstare autem putavi, Græcum hic textum Ptolemæi propiùs sequi, quàm cum cæteris, Prutenicis, Copernicum, & Alphonsinos, qui Arabicam Almagesti versionem secuti esse videntur; ut hoc pacto conferendi inter se versiones occasionem

nonem subministrarem: & quia incertum est, correxerintne Arabes in Ptolemæicis istis aliqua, an omnis versionum diversitas à transcriptorum incuria sit orta. Paucæ sunt, quibus ego manum admovi, vel in libro de stella Serpentarij vel aliàs, quas charactere antiquo, monendi causa, expressi.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.		Latitudo G.M.		
In URSA Minore informis Clavij (signo fusa) est 8 Tychonis.					
In URSA majore 39.40.41, in meo Exemplari sunt magnon 3, sed 5, lat. 34°.59',21°.38',20°.44', & Ptol. 8va informatarum inter eas esse videtur, quia Trapezuntius pro 63 habet 0 Ω.					
In CEPHEO, informis pr. Tiaram	4.30	♈	64. 0	B	5
In BOOTE, 10 Ptol. in venabulo	28.45	♎	45.45		4
In ENGONASI in coxa finist. pr.	1.20	♑	55.55		5
Sequens	2.30	♑	58.15		5
Informis dextri brachij Australior	24.39	♏	57.30		5
In OLORE in dextro genu	3. 0	♐	63.20		ne
In PERSEO, informis a finistro genu ad ortum	2.10	♉	17.50	B	5

In OPHIUCHO & desunt multæ Ptolemæicæ & suspectæ sunt aliquæ, quas Clavius ex Pitero sumpsit, qui aliàs merum Catalogum Tychonicum complexus est: cùm tamen desint in meo exemplari. Quarum altitudines & culminationes cùm instrumentis ceperim; Catalogum ex libro meo de stella nova transcribam, nihil præjudicans observatori diligentiori.

In recta trium ante pedē præ. bor.	25.42	♏	9.27	B	5
Media	24.47	♏	6.42		5
Infima	24. 5	♏	3.45		5
Quæ præcedit genu anterius	1. 3	♑	13.34		5
Duarum inter pedes superior	6.51	♑	11.50		6
Inferior	5.49	♑	4.38		6
Trium in cruce anteriori borea	2.47	♑	5.42		4
v. Media	2. 7	♑	3.11		4
p. Australissima	1.45	♑	1.38		4
q. In calcaneo pedis hujus	4. 4		0.26		4
In femore sequenti	15.39		17.28		5
m. In cubito sequenti	19. 2	♑	14.57		4
a a. In pedis sequentis Tibia	15.42	♑	1.57	B	4
a. In digito pedis	14. 7	♑	3.37	A	4
In dorso pedis	14.47	♑	1.27		5
b. In Planta, clara	15.47	♑	1.43		3
c. In vola	16.37	♑	0.59		4
d. e. In calce seu talo	18. 5	♑	0.57	A	4
Sequens pedem hunc	20. 4	♑	1.22	B	4
Infor. inter hum. Oph. & Herc.	26.27	♏	35. 0	B	4
b b. Ad humerum Oph. in Rhombo borealissima	25. 7	♑	28. 6		4
c c. Mediarum præcedens	24.57	♑	26.40		4
d d. Sequens	26.50	♑	26.28		4
e e. Infima	25.40	♑	24.45		4
Stella nova anni 1604	17.40	♑	1.56		
Supra informatas solitaria	27.50	♑	32.45	B	4
In SERPENTE. Quæ supra duplicem, octava Ptolemæo	16.33	♏	26.36	B	4
In crista	18. 9	♏	37.15		5
In spira, apex Isoscelis 13 Ptol.	15. 0	♑	10.25		4
Basis præcedens 14 Ptol.	19.23	♑	8. 4		4
Sequens 15 Ptol.	20. 9	♑	10.23		4
Supra caudam duarum superior	29.49	♑	26.38		6
Inferior	1.39	♑	23.28		6
Infra caudam clara	3. 0	♑	15.49		4
Trium inter ultimas caudæ 1ma	2. 0	♑	21.29		6
Media	4. 6	♑	22.42		6
Postrema	6.40	♑	24.52	B	6

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.		Latitudo G.M.		
Proximè infra ultimam	10.22	♑	25. 2	B	6
Sequens manum Ophiuchi	29.45	♏	16. 0		5
In ANDROMEDA. In Syrmate	4. 0	♉	34.40		5
Australior [*duarum bor.*	5.30	♉	32.40		5
Informi præced. tres in dextra manu	3. 0	♈	44. 0	B	3
In ARIETE. Trium sup. borea	12.20	♉	12.44	B	5
In extremo pede posteriori	6. 0	♉	5.10	A	4

In TAURO. Observatio de Plejade.

Commendat eam creber appulsus Lunæ, & usus in obs. antiquissima magni momenti. Igitur Tycho solas 4 enumerat: & tamen primam earum non invenio in Observationibus. Etiamq; meum Mſc. pro 23°. 13′; habet 23. 50′, quod Bayeri dispunctio probat. Videtur indutra Ptolemæo longitudo tam parva, ut qui etiam ad 1°. 30′, dislocat terminos Plejadis, & sic usurpat in obs. Timocharidis: cùm tamen hæc non ferat tantam. Idem Ptol. exorsus à quadrilatero, deficit in ejus enumeratione, quartò adiciens unam extrà. Sunt tamen 7, quas Galilæus in Nuncio exprimit. At meæ dispunctiones diversissimorum temporum, tribus Tychonicis innixæ, consentiunt satis propinquè in hos numeros; ac si sic in Ptol. sit legendum:

Τῆς Πλειάδ☉. τὸ βόρειον πόρας τῆς ἡγεμενης πλειαδος	24. 5	♉	4.21		
Τὸ νότιον πόρας τῆς ἡγεμένης πλειαδος	23.50	♉	4.13		
τῆς ἑπομένης τὸ βόρειον πόρας	24.24	♉	4. 3		
Τὸ νότιον τῶν πόρας τῆς πλειαδος vel πλειάδ☉.	24. 4½	♉	3.55		
Ὁ ὑπὲρ τῆς πλειάδ☉. ἠρεμικὸς αὐτ' ἀφλων. Ita dee ſſent	24. 7	♉	4.25		
Ὁ ἡγεμεν☉. αὐτὸς συχνὰ ἐκλάπτων	24. 0	♉	4.26		
Ὁ ἑπομεν☉. τῆ πλειαδι	24.47	♉	3.55		

A ſi ἡ πλειάς ſit Ratis; & contineatur ſolo quadrilatero. Etſi etiam in ultima, obſervata altitudo, calculum ſuperat. Omninò omiſſum eſſe unam, Summa 32 argumſunt enim 73. Et Mag. primæ refertur una, tertiæ 6, cùm clara Plejadis non ſit minor eoq; ſeptima, tertiæ Mag. in ♉.

Informis a. Sub pede & armo dext.	16.20	♉	17.30	A	4
Trium supra australe cornu præced.	11. 0	♉	2. 0		5
Duarū sub extremo austr. cornu bor.	20. 0	♊	6. 0		5
Australis a Schreckenf.	20. 0	♊	7. 0	A	5
Ex 5 sub cornu bor. pr. Schr. 3°. 0	18. 0	♊	0°.40	B	5
Hanc sequens	20. 0	♊	1.20		5
Hac iterum posterior	22. 0	♊	1.40		5
Ultimarum duarum borea	23.20	♊	3.40		5
Australis	24.20	♊	1.35	B	
In GEMINIS. Quæ præcedit genu anterius, clara	27.45	♊	6.10	B	5 4
In CANCRO. Supra flexum Forcipis australis	11.20	♋	2.20	A	4
Quæ sequitur extremū Forc. austr.	13.20	♋	5.20	A	4
In VIRGINE. Infem. □ præced.	18. 0	♌	0.10	B	6
In coxa extremo [*australior*]	19. 0	♌	8.30	B	5
Ex lib. meo de ſtella Nova Setpentarij.					
In LIBRA. Infra Chelā auſtr. bor.	23. 2	♏	8.42	A	4
Auſtralior	23.35	♏	10.20	A	4
In SCORPIONE. In corpore, ſub r. vola pedis Serpent.	2.57	♑	1.50	A	4

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.		Latitudo G.M.		
Quæ supra cor	4.12	♑	3. 2	A	5
Supra præcedentem cor	2. 1	♑	2.50		5
Infra eam in corpore posterior	2.21	♑	7. 0		4
In primo ſpondylo	8. 4	♑	11. 0		3
In ſecundo ſpondylo	9.44	♑	14.52		3
In aculeo caudæ	18.29	♑	13.54	A	3
Ex Ptol. In 3 ſpond. boreal. Cl. auſtr.	11.10	♑	19. 0	A	4
Auſtralior (Clavius correxit, Bor.)	11.20	♑	18.20		3
Sequens in quarto ſpondylo	14.20	♑	19.50		3
Poſt eum in quinto ſpondylo	19.10	♑	19.10		3
Ulterior in ſexto ſpondylo	21.30	♑	17. 0		3
Qui in ſeptimo ſpondylo	20. 0	♑	15.30		3
Qui aculeum præcedit	18. 0	♑	14. 0		4
Infer. Aculeum ſequens	22.10	♑	13.40		ne
Duarum ſupra acul. præcedens	16.30	♑	6.30		5
Sequens *Alter* 4°	20.30	♑	1°30	A	5

In SAGITTARIO. Ex lib. de ſtella nova Serpent.

a In cuſpide ſagittæ	25.20	♑	6.54	A	3
a. *Ex Ptolemæo. In cuſpide ſagittæ*	25.40	♑	6.50	A	3
b. *In manubrio ſiniſtræ manus*	28.50	♑	6.50	A	3

Has repeto ob latitudinem. Diſtantias earum à nona Scorpionis, latitudinis penè ejuſdem, inveni annotatas manu Tychonis ad obſerv. Regiomontani, an. 1465. 19 Junij, ſed ſine latitudine. Erant autem 19°. 37', & 22°. 58'. Secundùm harum differentiam à Ptolemæicis, accommodavi & reliquarum Sagittarij longitudines ex Ptolemæo.

In auſtrali parte areus	29.10	♑	11.10	A	3
In oculo nebuloſa duplex	6.20	♐	0.25	B	nu
In humero dextro	13.40	♐	2.10	A	5
In capulo	11.10	♐	2.50		5
e *In armo. Tertia Trapezij* c.d.e.f.	9.30	♐	4.40		4
f *Sub axilla. Quarta Trap.* c.d.e.f.	8. 0	♐	6.40		3
In ſeſſe agine ſiniſtra priori	8.50	♐	23.20		2
In genu ejusdem cruris	8.10	♐	18.20		2
In priori dextra ſeſſt agine	27.50	♑	13.20		3
In ſiniſtra ſcapula	18.30	♐	13.50		3
In poſteriori dextro genu	17.50	♐	20.30		3
In eductione caudæ □, *ſeu Terebel-li, bores lateris præcedens*	19. 0	♐	5.10	A	5
Sequens ejusdem lateris	20. 0	♐	5.10		5
Auſtrini lateris præcedens	19.45	♐	6.10		5
Sequens ejusdem lateris	20.50	♐	6.50	A	5
In AQUARIO. In dextro clune duarum ſeptentrionalior	23.40	♒	4.10	A	6
Trium Informi arum, quæ poſt ſle-xum aquæ. præcedens	18.10	♑	15.40		4
Sequentium borealis	21.10	♑	14.40		4
Auſtralis	20.20	♑	18.20	A	4
In PISCIBUS. Informium in □ *ſub Piſce pr. Bores lateris præc.*	22.10	♑	2.45	A	4
Sequens	23.10	♑	2.25		4
Auſtralis lateris præcedens	22.15	♑	5.35		4
Sequens	23.20	♑	5.30		4
Quæ ſequuntur hoc □, prior *	1.15	♈	4.36		5
Poſterior *	6.10	♈	4.24		5
In CETE. Caudæ □, *ſeq. lat. bor.*	2.45	♈	12.10		5
Auſtralis	1.45	♈	14.10		5
Antecedentis lateris borea	0.30	♈	13.30		5
Auſtralis	0. 0	♈	14.30	A	5

Ptol. numeros correxi ad circumſtantium Tychonicarum exemplum.

In ERIDANO. Trium ultima	27.20	♉	25.50	A	4

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.		Latitudo G.M.		
Media Pt. 8va	26.40	♉	26.50	A	4
Ex quatuor, quæ præit 17ma	1.30	♉	23.10	a	4
In converſione fluvij ad pectus Ceti	26.10	♈	32.10		4
Sequens	26.50	♈	34.50		4
Sequentium trium prima	29.50	♈	38.30		4
Media	4.50	♉	38. 0		4
Ultima	8.30	♉	38.50		4
In □ *præcedentis lateris borea*	12.20	♉	41.10		4
Auſtrina	12.30	♉	42.20		5
Sequentis lateris antecedens	13.10	♉	43. 0	A	4
Ultima harum 4	15.40	♉	43.10		4
Ad ortū 2 conjun. borea Al. ♉. 53'	25.10	♈	50.20		4
Magis in auſtrum. Al. ♉	26. 0	♈	51.40		4
In reflexione duarum poſterior	19.10	♉	53.40		4
Præcedens	16.50	♉	53. 0		4
In ultimo inter vallo ex 3, poſtrema	8.50	♉	52.50		4
Media	5.50	♉	53.20		4
Prima trium	2.50	♉	51.50		4
In extremo fluminis	21.10	♈	53.30	A	5

Scaliger ad Tychonem ſcribit, collocari hanc à ſuis Matinatiis in 9°. 45' ♌, lat. 59°. Hoc exprimit Bayerus.

In CANE majore. In pectore	11.30	♋	42.20	A	5
In genu auſtralis	7. 0	♋	42.10		5
In ſin. genu duarum præc. Al. 20'	5. 0'	♋	46.10		5
Sequens	7.10	♋	45.30		5
In poplite cruris dextri	14. 0	♋	54.50		4
¶ *Informes circa canem*					
A Septentrione ad verticem canis	10.30	♋	25. 0		4
Sub pedibus poſter. 4 in rectâ, auſtr.	1. 0	♋	61.10		4
Quæ magis in Boream	2.20	♋	58.30	A	4
Quæ etiam hac ſeptentrionalior	4. 0	♋	56.40		4
Reſidua de 4, borealiſſima	5.10	♋	55.40		4
Trium ad occ. in linea præc. Al. 19°	18° 0	♊	55.10		4
Media	21.20	♊	57.20		4
Trium ultima	23.20	♊	59.30		6
Sub his duarum clariorum ſequens	20. 0	♊	59.20		2
Antecedens	17. 0	♊	57.20	A	2
Reliquâ auſtralior præditis	13.10	♊	59.30		4
In ARGO. Extrema duarum ſ.	2. 0	♌	42.10		5
Quæ magis ad auſtrum	0.20	♌	45.40		4
Quę has duas præcedit	27. 0	♋	45.10		4
Sub ſexto trium præcedens	27. 0	♋	49.10		4
Sequens	1. 0	♌	49.30		4
Media trium	0.10	♌	49. 0		4
In extremo gubernaculo	5.40	♌	49.30		4
In carina puppis duarum borea	25.40	♋	52.40		4
Auſtralis	25.40	♋	58.20		3
In ſolio puppis boreæ	1.30	♌	55.20		5
In eodem ſolio trium præcedens	3.50	♌	58.30	A	5
Media	4.50	♌	57. 0		4
Sequens	8. 0	♌	57.30		4
Clara ſequens in tranſtro	12.40	♌	58.30		2
Sub hac duarum obſcurarū præced.	9.40	♌	59.50		5
Sequens	12.30	♌	59.10		5
Supra dicta ſulgentiæ duarū præced.	14.30	♌	56.30		5
Sequens	15.40	♌	57.30		5
In ſtatione mali borea trium	26.50	♌	51.30		4
Media	27.20	♌	55.30		4
Auſtralis trium	25.10	♌	57. 0		4
Sub his duarū conjunctarū borealior	0.20	♍	59.50		4
Auſtralior	0.10	♍	61. 0		4
In medio mali duarum auſtralis	21.10	♌	51.30	A	4

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Borea	20.20 ☊	49. 0 A	3
In summo velo ant. Aliter 53°	19. 0 ☊	43°10	4
Sequens	20. 0 ☊	43.30	4
Sub 3. seq. scutum. Aliter 5° 54°	16°10 ☊	51°30	2
In sectione instrati	8.30 ☊	51.15	4
Inter remos in carina	12.40 ☊	63. 0	4
Quæ sequitur hanc obscura	10. 0 ☊	64.30	5
Lucida q̃ sequitur hanc instrationē	21. 0 ☊	63.50	2
Ad austrū magis infra carinā fulgēs	29.30 ☊	69.40	2
Sequentium hanc trium antecedens	6.10 ♏	65.40	2
Media	12.20 ♏	65.50	2
Sequens Aliter 65°50	17. 0 ♏	67°26	3
Sequētiū duarū ad sectionē præced.	22. 0 ♏	62.50	3
Sequens Aliter 65°	29. 0 ♏	62°15	3
In semone B. prec. Aliter 23°	25° 0 ♊	65.50	4
Quæ sequitur. Aliter 17°	11°10 ♋	65.40	3
In temone rel. pr. Canopus. Al. 69°	8. 0 ♋	75° 0	1
Reliqua sequens hanc. Aliter 61°	20. 0 ♋	71°45 A	3

IN HTDRA.

Borea duarum in oculo	4.20 ☊	13.40 A	4
Australis earum & in hiatu	7. 0 ☊	14.15	4
Ab austro 2 contiguarum borea	20.40 ☊	19.45	6
In triquetro præcedens	3.40 ♌	31.20	4
Media earum & australior	6. 0 ♌	33.10	4
Sequens earundem trium	7.40 ♌	31.20	3
In extrēma cauda	8. 0 ♏	17.40	4
A capite ad austrum Aliter 13°	4. 0 ☊	23°45	3
Sequens collum Aliter 26°	2.30 ♏	16° 0 A	3

IN CENTAURO.

In humero sinistro & præcedente	27.10 ♌	35.40 A	3
In humero dextro	6.40 ♏	22.40	3
In armo sinistro	0.10 ♏	27.40	4
In scuto 4. præced. duarum borealis	9.10	22.30	4
Australis	10.10	23.50	4
Reliquarū duarū q̃ in summit. scuti	13. 0	18.30	4
Quæ magis in austrum	13.30	21.10	4
In latere dextro trium præcedens	4.20	28.30	4
Media	5. 0	29.30	4
Sequens	6.10	28.10	4
In brachio dextro	7.20	26.40	4
In dextro cubito	13.50	25.30	5
In extrēma manu dextra	18.30	24.20	4
In eductione corporis humant lucēs	9. 0	33.40	3
Duarū magis borealiū obsc. sequens	8.40	31.10	5
Præcedens	7.50	33.10	5
In eductione dorsi	3.10	35. 0	5
Antecedens hanc in dorso equi	0. 0 ♏	37.50	5
In lumbis trium sequens	26.50 ♌	40.10	3
Media	26. 0 ♌	43.10	3
Antecedens trium Aliter 41°	23.40 ♌	44°10	A 5
In dext. fem. duarum contiguarum	23.40 ♌	46.20	3
Sequens [*præcedens*	24.30 ♌	46.50	4
In pectore sub ala equi	9.20 ♏	42.50	4
Sub alvo duarum præcedens	7.20 ♏	43.10	2
Sequens	8.40 ♏	44. 0	3
In poplite pedis dextri	1. 0 ♏	51.20	2
In talo ejusdem	6.20 ♏	51.50	2
In cavo pedis sinistri	27.20 ♌	55.15	4
Sub musculo ejusdem	2.10 ♏	55.30	2
In summo pede dextro priori	29.20 ♌	41.20	1
In genu sinistro	15.10 ♏	43.30	2
De feris sub dextro pede posteriori	5.40 ♏	49.20	A 4

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
IN LUPO.			
In summit. pedis post. ad manus Cent.	19. 0 ♏	25. 0 A	3
In poplite ejusdem pedis	16.50	29.20	3
In armo duarum præcedens	22. 0	21.30	4
Sequens	25.10	21.20	4
In medio corpore bestiæ	24. 0	25.30	4
In alvo sub ilibus	21.10	27.20	5
In femore	21.50	29.20	5
In eductione femoris duarū borealis	25.40	28.50	5
Australis	24.40	30.30	5
In summo lumbo	26.40	33.30	5
In extrema cauda trium australis	13. 0	31.40	5
Media	15.50	30.50	4
Septentrionalis trium	14. 0	29.40	4
In jugulo duarum australis	29.50 ♏	17.20	4
Borea	0.20 ♑	15.40	4
In ritū duarum præcedens	26.40 ♏	13.40	4
Sequens	27.40	12.10	4
In priori pede duarum australior	18.10	12.10	4
Quæ magis in boream	17.30 ♏	10.20 A	4

IN THURIBULO.

In Basi duarum borealis	18.50 ♑	23. 0 A	5
Australis	24.20 ♑	26. 0	4
In media arula	17.30 ♑	26.45	4
In siculo trium borealis Al. 13°	11.40 ♑	30°40	5
Reliquarū duarū contig. australis	16.20 ♑	34.30	4
Borea	16.10 ♑	33.30	4
In Summitate flammæ Al. 31°	12. 0 ♑	24.30 A	4

IN CORONA AUSTRALI.

Ad ambitū austr. fores prec. Al. 24°	0.20 ♐	21°50 A	4
Quæ hanc sequitur in corona	2.50 ♐	21.20	5
Sequens hanc	4.20 ♐	23.20	5
Quæ etiam hanc sequitur	6. 0 ♐	20.20	4
Post hanc ante genu sagittarij	7.20 ♐	18.50	5
Quæ inde maxime borea in gen. luc.	8.10 ♐	17.30	4
Magis borea	7.30 ♐	16.20	4
Adhuc magis in boream	7.40 ♐	15.30	4
In ambitu boreo duarum sequens	6.20 ♐	15.40	6
Præcedens	5.50 ♐	15.10	6
Ex intervallo præcedens has	3. 6 ♐	15. 6	5
Quæ etiam hanc antecedit	0.50 ♐	16.10	5
Reliqua magis in austrum	0.20 ♐	18.50 A	5

IN PISCE NOTIO.

In notio ambitu capitis trium præc.	21.50 ♒	20.35 A	4
Media	23.20 ♒	22.30	4
Sequens	26.30 ♒	22.45	4
Quæ ad branchiam	25.30 ♒	16.30	4
In spina australi arg. dorsū	16.20 ♒	19.50	5
In alvo duarum sequens	22.20 ♒	15.30	5
Quæ antecedens	20. 0 ♒	15. 0	4
In spina septentrion. sequens trium	16.20 ♒	15.15	4
Media	13. 0 ♒	16.45	4
Præcedens trium	12.10 ♒	18.25	4
In extrema cauda	11.30 ♒	22.30	4
Præcedentium Piscem quæ anteit	29.10 ♓	22.40	3
Media	2.20 ♒	22.30	3
Sequens trium	5.10 ♒	21.30	3
Quæ hanc præcedit obscura	3.10 ♒	21.10	5
Reliquarū ad sept. duarum austral.	5. 0 ♒	17.20	4
Quæ magis in boream	5. 0 ♒	15.10 A	3

Finis Catalogi Ptolemaici.

XII. IMAGINES COELESTES COMPLECTENS, QUÆ IN ZONA NOSTRA TEMPERATA Septentrionali planè non conspiciuntur.

Has JOH. BAYERUS in Uranometriâ suâ, Americo Vespucio, Andreæ Corsalio, & Petro Medinensi, primis Europæorum, acceptas fert, primúmq; à Petro Theodori ad normam Astronomicam correctas asserit. Ex Bayeri verò Tabulis & Mss. ultimis, eadem Jacobus Bartschius Lusatus, juvenis industrius, & bonis de Globo cœlesti meritis dudum celebris, in numerates authoris maturat) nuper mihi Augusta Ulmam transmisit: pollicitus, fe deinceps chartas, inducendo Globo sesquipedali, perfectissimas, cum imaginibus antiquis, quod instituto Tychonis accommodatius est, in publicum editurum.

DENOMINATIO STELLARUM.	*Longitudo G.M.S.*	*Latitudo G.M.*		Mag.
	♑			
GRUS.				
Lucida capitis	11.52 ♒	22.50	A	2
In collo medio	11.53 ♒	24.56		4
In eductione colli orientalior	13.23 ♒	28.57		6
Occidentalior	14.34 ♒	28.40		6
In dorso orientalior	14.59 ♒	31.52		6
Occidentalior	16.14 ♒	31.35		6
In dextrâ alâ borealior	23.13 ♒	34.23		5
Australior	22.44 ♒	36.15		4
In lævâ alâ	10.35 ♒	32.57		2
Quæ in caudæ eductione	16.53 ♒	34.36		2
In caudâ trium borealior	15.25 ♒	39.20		4
Orientalior	13.21 ♒	41.36		5
Occidentalior	17.45 ♒	41.27	A	4
PHOENIX.				
In collo lucida	9.11 ♓	40.10	A	2
Adjacens parvula	8.49 ♓	41.30		5
In ancone alæ dextræ	3.14 ♓	41.40		4
In alâ dextrâ, trium australior	28.24 ♒	39.45		4
Media	29.14 ♒	35.50		5
Borealior	0.34 ♓	32. 0		5
In extremâ alâ sinistrâ	22.44 ♓	47.30		3
In ejusdem eductione	9. 4 ♓	44.10		4
Ad pedem dextrû trium orientalior	5.29 ♓	45.10		ne
Occidentalior	6.59 ♓	45.40		ne
Australior	5.39 ♓	46. 0		4
In foco sub alâ lævâ duarû australior	17.51 ♓	53. 0		3
Borealior	13.24 ♓	48.25		3
In foco sub alâ dextrâ duarum superior	2.34 ♓	53. 0		4
Inferior	6.54 ♓	54.40	A	4
INDUS.				
In capite	27.36 ♑	32.30	A	4
In axillâ lævâ	29.49 ♑	36.55		4
In lævæ manus sagittâ prima	3. 6 ♒	37. 0		4
Secunda	5. 4 ♒	38.35		4
Tertia	4.21 ♒	40. 0		4
In sumæ parte sagittæ manus dext.	23.16 ♑	27.55		5
In imâ	13.36 ♑	32.35		5
In axillâ dextrâ occidentalior	22.56 ♑	33.45		6
Sequens	23.36 ♑	33.53		6
Orientalior	22.24 ♑	33.40		6
In pectore	22.34 ♑	36. 0		5
In ventre	21.14 ♑	39.15	A	4
PAVO.				
In capite lucida	16.45 ♑	36. 0	A	2
In collo superior	16.59 ♑	40.40		6
Media	18.14 ♑	41.20		6
Inferior	15.59 ♑	41.45		6
In pectore	20.29 ♑	48.30		3
In radice alæ dextræ	15.14 ♑	46.32		3
Adjacens parvula	13.49 ♑	47. 0		ne
In mediâ alâ seu dorso	10.24 ♑	45.20		3
Adjacens nebulosa	8.29 ♑	46. 5		ne
In eductione caudæ prima	1.54 ♑	45.40		5
Secunda	0.21 ♑	44. 0	A	5

DENOMINATIO STELLARUM.	*Longitudo G.M.S.*	*Latitudo G.M.*		Mag.
	♑			
Tertia	0.27 ♑	43. 0	A	5
Quarta	0.44 ♑	39.35		5
Quinta	28.14 ♓	41.30		5
Sexta	27.39 ♓	40.30		5
Septima	26.49 ♓	39.20		5
Octava	23.29 ♓	41.20		5
Nona & ultima	18.34 ♓	42.20		4
In dextro pede australis	8. 9 ♑	50. 0		4
Borealis	11. 4 ♑	49.20		6
In sinistro pede	17.59 ♑	50.25		6
In extrema cauda Aliis in-	1. 4 ♑	48.27		6
In eadem [formes	26.51 ♓	51.40	A	5
APUS, AVIS INDICA.				
In capite: quibusdam inform.	17. 9 ♓	44.40	A	5
In collo	16.49 ♓	48. 6		5
In eductione caudæ trium bor.	16.11 ♓	54.20		5
Media	11.51 ♓	55. 0		5
Australior	14.46 ♓	55.45		5
In caudâ versus △ duarum super.	7.24 ♓	51.30		6
Inferior	6.39 ♓	52. 0		6
In mediâ caudâ trium borealior	8.47 ♓	57.10		5
Media	7.36 ♓	57.57		6
Australior [unica	8.14 ♓	59.20		4
In eadem versus Chamæleontem	12.16 ♓	61.25	A	4
APIS, MUSCA.				
In capite	15.34 ♏	54. 0	A	4
In alâ dextrâ	15.29 ♏	56.25		4
In alâ lævâ	21.39 ♏	56. 5		4
In caudâ	19.33 ♏	57.30	A	4
CHAMÆLEON.				
In prioribus pedibus	0. 3 ♓	62.40	A	5
Ad collum	24.44 ♏	63.20		5
In dorso	23.29 ♏	67. 0		5
In posterioribus pedibus	29 57 ♏	67.25		5
In eductione caudæ orientalior	29. 4 ♏	70.38		5
Occidentalior	1.34 ♓	70.35		5
In mediâ caudâ superior	26.44 ♏	73. 0		5
Inferior	24.49 ♏	73.15		5
In extremâ caudâ superior	22. 6 ♏	74.26		5
Inferior	23. 4 ♏	75.12	A	5
TRIANGULUM Austr.				
Seq. Basis versus Apodis collum	12.56 ♓	46.20	A	3
Superior versus lupû, in cuspide	4. 6 ♓	41. 0		3
Adjacens parva	7.16 ♓	40.40		5
Basis præc. versus Apodis caudam	2.56 ♓	48.30		3
Quæ supra hanc parva	3.36 ♓	44.15	A	5
PISCIS VOLANS, PASSER.				
In capite	18.19 ♎	72.26	A	5
In medio corpore	23. 5 ♎	77.12		6
In caudâ	5.48 ♏	82. 5		5
In alâ lævâ superior	12.10 ♎	75.20		6
Inferior	18.43 ♎	82.14		6
In alâ dextrâ superior	4.49 ♏	76.21		6
Inferior	10.19 ♏	79.28	A	6

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
DORADO, XIPHIAS.			
In capite	25.21 ♎	86.53 A	4
In branchiis	29.57 ♑	87. 0	5
In ventre	29.29 ♉	88.12	5
Supra dorsum	23.39 ♉	84.46	4
In extima caudâ	9.14 ♉	76.15	4
Nubecula major, sec. medietatē	29.39 ♑	84. 0	
Adjacens huic	16.39 ♑	82.31 A	5
TOUCAN, ANSER AMERICANUS.			
In extremo rostro	3.54 ♒	45.55 A	3
In eductione rostri seu capite	14.51 ♒	48.15	3
In ancone alæ finist. seu ad pectus	13.59 ♒	54.15	4
Inferior [superior	12.54 ♒	55.45	5
In mediâ alâ	14.45 ♒	58.20	3
In dorso	20.59 ♒	57.50	3
In cauda	21.24 ♒	61.30	4
In rami folio seu nuce myristica	1. 9 ♒	49.55 A	4
HYDRUS.			
In capite	3.59 ♓	64. 5 A	3
In collo superior	10.29 ♓	71.40 A	4

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Colli trium inferior	11.54 ♓	70.25 A	4
Conversionis colli prima	29.54 ♒	71.12	4
Secunda	16.54 ♒	70.30	5
Tertia	24.39 ♒	67.50	5
Quarta	20. 9 ♒	64. 0	5
Quinta	5.40 ♒	65. 0	5
Sexta	25. 5 ♑	64.55	4
Septima	17.51 ♑	60. 0	5
In prima caudæ cōversione Austr.	14.14 ♑	58.10	5
Borea	12.24 ♑	56. 0	5
In secunda caud. convert. antepen.	11.49 ♑	62.40	5
Penultima	7.29 ♑	64.30	5
Ultima	4.14 ♑	64. 0	5
Nubeculæ minoris medietas	4.39 ♒	67. 0	
Inter hanc & majorem informis	7.24 ♒	72.20	6
Austrina [borea	4.24 ♒	78.30	4
Quæ supra 8 & 9 Hydri	3.16 ♒	61.20	5
Infra collum Hydri superior	15.46 ♓	75.30	4
Inferior	29.55 ♓	80. 0 A	6

Hactenus Bartschianus Catalogus.
Finis Catalogi Fixarum.

Motum Fixarum in annis expansis & collectis habes Tabb. f. 43: in Sexagenis dierum f. 47, complicatum motibus Solis.

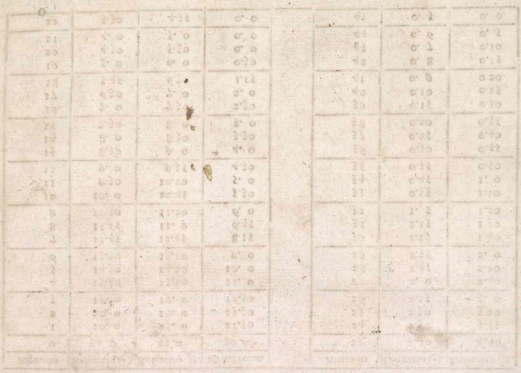
TABULA REFRACTIONUM TRIPLEX,

TYCHONIS BRAHE diutinis & multiplicibus Observationibus confirmata, potissimùm in freto SUNDICO, quo mare Balthicum Oceano Germanico infunditur: partim verò etiam in Regni Bohemiæ arce Cæsarea BENATICA: aëre defecato, quàm fieri potuit, ad hoc electo.

Altitudo	Refractio ☉.	Refractio ☽.	Refr. Stellæ.
0	34.0″	33.0″	30.0″
1	26. 0	25. 0	21,30
2	20. 0	20. 0	15.30
3	17. 0	17. 0	12;30
4	15.30	15.20	11. 0
5	14.30	14.20	10. 0
6	13.30	13.50	9. 0
7	12.45	12.45	8.15
8	11.15	12. 0	6.45
9	10,30	11.20	6. 0
10	10. 0	10.45	5.30
11	9.30	10.10	5. 0
12	9. 0	9.35	4.30
13	8.30	9. 0	4. 0
14	8. 0	8.30	3.30
15	7.30	8. 0	3. 0
16	7. 0	7.30	2.30
17	6.30	7. 0	2. 0
18	5.45	6.30	1.15
19	5. 0	6. 0	0,30
20	4.30	5.30	0. 0
21	4. 0	5. 0	0. 0
22	3.30	4.35	0. 0

Altitudo	Refractio ☉.	Refractio ☽.
23	3.10″	4.10″
24	2.50	3.45
25	2.30	3.20
26	2.15	3. 0
27	2. 0	2.40
28	1.45	2.20
29	1.35	2. 0
30	1.25	1.40
31	1,15	1.30
32	1. 5	1.20
33	0.55	1.10
34	0.45	1. 0
35	0.35	0.50
36	0.30	0.45
37	0,25	0.40
38	0.20	0.35
39	0.15	0.30
40	0.10	0.25
41	0. 9	0 20
42	0. 8	0,15
43	0. 7	0.10
44	0. 6	0. 5
45	0. 5	0. 0

FINIS.



Kepler, Johann
"

QB41
.K43
Rosenwald Coll.

WS 3774
DKIM

LINEATIO SINGU
RUDOLPHI